

SCI-CONF.COM.UA

EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS



**ABSTRACTS OF I INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JANUARY 27-28, 2020**

**BARCELONA
2020**

EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS

Abstracts of I International Scientific and Practical Conference

Barcelona, Spain

27-28 January 2020

Barcelona, Spain

2020

UDC 001.1

BBK 35

The 1st International scientific and practical conference “Eurasian scientific congress” (January 27-28, 2020) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2020. 625 p.

ISBN 978-84-15927-31-0

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Eurasian scientific congress. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Editorial board

Montserrat Martin-Baranera, Autonomous
University of Barcelona, Spain
Goran Kutnjak, University of Rijeka, Croatia
Janusz Lyko, Wroclaw University of Economics,
Poland
Peter Joehnk, Helmholtz - Zentrum Dresden,
Germany
Zhelio Hristozov, VUZF University, Bulgaria
Marta Somoza, University of Barcelona, Spain
Toma Sorin, University of Bucharest, Romania

Vladan Holcner, University of Defence, Czech
Republic
Miguel Navas-Fernandez, Natural Sciences
Museum of Barcelona, Spain
Aleksander Aristovnik, University of Ljubljana,
Slovenia
Efstathios Dimitriadi, Kavala Institute of
Technology, Greece
Luis M. Plaza, Universidad Complutense de
Madrid, Spain

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: barca@sci-conf.com.ua

homepage: *sci-conf.com.ua*

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 Barca Academy Publishing ®

©2020 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. Panasiuk R., Datsko T., Kachmar N. Nitroamophoska-m and its effect on soybean productivity 12
2. Винюков А. А., Бондарева О. Б., Коноваленко Л. И. Формирование качества зерна пшеницы мягкой озимой в условиях юго-восточной степи Украины 15
3. Проценко Л. В., Ляшенко Н. И., Бобер А. В. Исследование эфирного масла в украинских сортах хмеля 20

VETERINARY SCIENCES

4. Яценко І. В., Богатко Н. М., Бусол Л. В., Париловський О. І., Коломоєць Д. К. Виявлення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем у судовій експертизі харчових продуктів 25

BIOLOGICAL SCIENCES

5. Pasha-zade T. C. Pharmacology of amphotericin B 33
6. Алибекова С. С. Влияние физических нагрузок на иммунные системы борцов 39
7. Алиев С. А. Оксидативные аспекты адаптации к физическим нагрузкам и критерии оценки адаптивного статуса спортсменов 42
8. Ахмедова И. Н. Влияние спортивной тренировки на функциональное состояние юных гимнастов 46
9. Бабаев М. Ш., Кадырова З. Н., Исмаилова М. М. Определение всхожести семян лука-батунa, обработанных антиоксидантом до и после воздействия электромагнитными волнами 50
10. Бехбудова Г. М. Исследование мембранных свойств макролактонных соединений, продуцируемых грамположительными микроорганизмами 54
11. Гафар-заде М. Ф. Исследование мембранотропных антибиотиков, продуцируемых актиномицетами, в борьбе с вирусными заболеваниями растений 56
12. Руда М. В., Бойко Т. Г., Паславський М. М. Нормирование качества компартмента сложного ландшафтного комплекса за показателем «защитная эффективность» 60

MEDICAL SCIENCES

13. Antonova O. V., Glavatskaya V. I., Zemlyakova T. D. Prenosological changes in the organism of the children under the influence of lead of industrial origin 70
14. Dubivska S. S., Grigorov Y. B. Value 2,3 - diphosphoglycerate as a hypoxia indicator, affecting the post-operating cognitive dysfunction 75
15. Frolova T., Atamanova O., Kononenko O., Siniaieva I. Influence of household chemicals containing surface-active substances on the health of teenage girls 77

16. Klygunenko O., Ploschenko Y., Novikov S., Kyrylova L., Frolov K. Optimization of anesthetic management in patients under surgical treatment of colorectal cancer 79
17. Piddubna A. A., Bondarchuk A. V., Makoviichuk K. Y. Impact of mucogen on dynamics of prostaglandin E2 in patients with chronic kidney disease stage II-III with the presence of lesions of gastrointestinal tract 81
18. Semenenko S. B., Tymofiychuk I. R., Slobodian K. V., Yurkiv O. I., Savchuk T. P. Influence of the hypofunction of pineal gland on the circidian rebuilding acid-regulatory function of kidney 84
19. Semianiv I., Toderika Y., Papuk O. Detoxification of xenobiotics in patients with tuberculosis 87
20. Shepetko E. N., Kurbanov A. K., Altunina D. D., Boiarska M. G. The impact of esophagoduodenoscopy in treatment tactics and short-terms outcomes after surgical treatment of achalasia 89
21. Yatsenko K., Tsupykov O., Skibo G. The protective effects of multipotent mesenchymal stromal cells in in vivo and in vitro models of neuroinflammation 93
22. Yevstihnieiev I. V. Problems of differential diagnostics focus dissemination of the lung tuberculosis in patients with HIV infection 95
23. Бедзай А. О. Поширеність деяких факторів ризику розвитку нестабільної стенокардії у курців залежно від статі 99
24. Джафаров А. Н. Использование полиеновых макролидных антибиотиков в медицинской практике 102
25. Коренюк Е. С., Кузьменко А. Н., Иванченко В. И. Нутритивная поддержка детей с тяжелой белково-энергетической недостаточностью на фоне неврологической патологии 104
26. Можейко Т. В. Проблемні питання діагностики причин регургітації у дітей раннього віку 108
27. Соколов В. Н., Анищенко Л. В. Роль МПР, 3Д-реконструкции и виртуальной эндоскопии в выявлении патологии толстой кишки 111
28. Соколов В. Н., Ситникова Е. С., Костов М. С., Мудрова А. И. Опыт применения диффузионно-взвешенных изображений в диагностике метастатических изменений в органах брюшной полости и лимфоузлах при онкологических заболеваниях 114
29. Таги-заде Т. П. Поиск фармакологических препаратов, участвующих в процессе усиления мышечной деятельности 116
30. Тимофеев А. А., Тимофеев А. А., Ярифа М. А. Профилактика воспалительных осложнений после проведения дентальной имплантации 119
31. Тимофеев А. А., Ушко Н. А., Максимча С. В., Ухарская О. А. Особенности лечения послеоперационных болей 124
32. Тихон А. С., Супостат А. К. «Фаст-фуд» как актуальная проблема питания 129

33. Шаповалов В. А. Мікробний пейзаж піхви при хронічних дистрофічних захворюваннях вульви у жінок в менопаузі 137

PHARMACEUTICAL SCIENCES

34. Коритнюк Р. С., Давтян Л. Л., Дроздова А. О., Коритнюк О. Я., Роздорожнюк О. Я., Оліфірова Т. Ф. Кальцій в лікарських засобах і продуктах харчування 139
35. Негода Т. С. Передумови використання фармакоекономічного аналізу ефективності лікування артеріальної гіпертензії 145
36. Нікогосян Л. Р., Красна О. П., Бербек В. Л., Науменко І. А. Методологія розробки і досвід використання мультимедійних лекцій на кафедрі Загальної фармації 147

CHEMICAL SCIENCES

37. Khokhlov A. V., Khokhlova L. I. Cleaning sandy soils contaminated with oil using biosorption complexes 151
38. Коваль М. Г., Кузьменко В. Г. Комплексне очищення стічних вод природними сорбентами та коагуляцією 155

TECHNICAL SCIENCES

39. Fialko N., Nosenko A., Popruzhuk I., Valko O. Specific crystallization heat of polymer nanocomposite materials based on polycarbonate that filled with carbon nanotubes 161
40. Goloskokov O. E., Goloskokova A. O., Tkachenko D. V. Diagnosis of financial states of IT-company 165
41. Goloskokov O. E., Goloskokova A. O., Yakovenko A. A. Assessment of fuzzy condition of the IT company 169
42. Hasenko L. V., Kostenko B. V. Ways to organize cycling at intersections 174
43. Karpyuk I. A., Karpyuk V. M., Shpak R. A. Carrying ability of piles when diving by pressing and drilling 178
44. Mazor S. Y., Odintsov V. A., Mavryna E. S., Lashchenko V. S. Variable geometry parabolic antenna irradiator 180
45. Rudyk O. Y., Gonchar V. A. The impact of the solidworks simulation network quality on the accuracy of the calculations 185
46. Sviridov V., Bruyako V., Bondarenko A. Ecology of the oceans 189
47. Voskoboinick V., Voskobijnyk A., Orishichev V., Revyakina N., Kharchenko A. Influence of bridge pier grouping on river flow hydrodynamics and scour 191
48. Zhiguts Y., Legeta Y., Krajnjaj I. Equipment for integrated technologies of plasma spraying and SHS 197
49. Zhukovsky V. K., Gokhman A. R., Zavoloka M. V., Grynyova I. I. Theoretical aspects of the use of passive engineering seismic exploration 201

50. Бойко Н. И., Макагон А. В. Сравнение методов обеззараживания воды при помощи разрядов в газовых пузырях в воде и при помощи озонирования 206
51. Васильковський О., Васильковська К., Мороз С., Онопа В. Експериментальні дослідження енергоємності роботи відцентрового прямоточного сепаратора зерна 210
52. Воронцова Д. В., Федченко Г. В., Грищенко Т. В., Власенко В. О. Оптимізація процесу 3D моделювання складної геометрії 215
53. Гільов В. В., Трошин М. Ю., Кістол А. Д., Сиваш Н. С., Суворова О. О. Вплив рівня автомобілізації на дорожньо транспортні пригоди в Україні 220
54. Демченко В. А., Демченко А. В. Создание и этапы развития науки автоматического управления объектами техники 226
55. Емельянова И. А., Чайка Д. О., Субота Д. Ю. Модульный принцип создания универсальных технологических комплектов малогабаритного оборудования для условий строительной площадки 231
56. Жигунов Д. О., Волошенко О. С., Хоренжий Н. В., Марченков Д. Ф., Баташук А. Г. Аналіз споживчих властивостей цільнозернового борошна 237
57. Зайчук М. С. Досвід українських авіакомпаній в забезпеченні безпеки польотів 242
58. Звягінцева-Семенець Ю. П., Можарівська С. В., Камбулова Ю. В. Рентгеноскопічні дослідження кремів із збитих вершків з різними видами цукрів 245
59. Ищенко А. А., Радионенко А. В. Исследование коэффициентов трения композитного полимерного материала 252
60. Мазаєва В. С., Ситнік Н. С., Коваленко З. І., Онопрієнко Т. О. Дослідження синергізму дії антиоксидантів рослинного походження у гальмуванні процесів окиснення соняшникової олії 256
61. Марченко М. В., Мосічева І. І., Сасі О. В. Оцінка впливу зведеного 5-поверхового будинку на примикаючий 2-поверховий 260
62. Махмудова М., Шермаатов Э. А., Шеркузиев Д. Ш., Арипов Х. Ш. Исследование биологических свойств почв, обработанных гидрогелем 265
63. Медведєва А. О., Антонюк І. Ю. Технологія листкових виробів підвищеної харчової та біологічної цінності 269
64. Попенко Г. С., Белікова Т. Б. Универсальна метеостанція 274
65. Савенко В. І., Висоцька Л. М., Кислюк Д. Я., Терещук М. О. Екологічна і економічна доцільність захисту від корозії металевих конструкцій, машин та виробів екологічно чистими засобами на рослинній основі (типу CONTRRUST) 278
66. Хоменко В. С., Шкворченко В. П., Челпанов А. О. Оцінка похибки при використанні наближених формул для розрахунку динаміки КІШМ 286

67. Чернета О. Г., Кубіч В. І., Коржавін Ю. А. Умови утворення зносостійких шарів на сталях при зміцненні деталей автомобілів 291
68. Човнюк Ю. В., Іванов Є. О. Дослідження динамічних навантажень у канатах механізмів підйому кранів 299

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

69. Ярецька Н. О. Вісесиметрична контактна задача для пружного кільцевого штампа та попередньо напруженого півпростору 309

GEOGRAPHICAL SCIENCES

70. Сагайдак М., Рязанцев В. Моніторинг розвитку зсувів на території с. Мелекіне (Донецька обл. Мангушський р-н) 314

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

71. Рузіна М. В., Терешкова О. А., Жильцова І. В., Білан Н. В. Петрографічний склад та структурні особливості флюїдолітів Середньопридніпровського та Інгульського мегаблоків Українського щита 318
72. Харитонов В. Н. Форма кускового матеріала – один из показателів вторичного опробовання коренних фосфор-титанових руд (на прикладі Кропивнянського і Носачевського местороджень України) 323

ARCHITECTURE

73. Abyzov V. A look at the environmental issue. Basic tasks for the modern design 326
74. Антоненко І. В. Проблеми синтезування просторів на сучасному етапі розвитку модульної архітектури 330
75. Давиденко К. О., Базова Г. В., Саньков П. М. Реновація промислового середовища 335

PEDAGOGICAL SCIENCES

76. Ridei N., Katsero O., Pavlenko D., Kuzmenko Y. Noospheric cultural potential and social sustainability 342
77. Simonova Z. G. Taboo topics as a reason for low academic achievements of medical students 347
78. Sobirov E. O., Nizamov I. G. U. Examples of ecological education and ecological culture 353
79. Sobirov E. O. Methodical problems of ecological education and training in school geography 356
80. Troshyna S. V. Interactive training as an effective form of professional training of future specialists 361
81. Воронецька В. В. Діяльність керівника навчального закладу в сучасному освітньому просторі 366

82.	Герасимова І. Г., Галич Т. В. Творчий потенціал педагога– вимога сьогодення	372
83.	Гохман О. Р., Тадеуш О. Х., Каплун В. М. Впровадження якісних задач у шкільний курс фізики в аспекті компетентнісного підходу	378
84.	Завітренко Д. Ж., Радченко М. Р., Ругало А. І., Завітренко А. М. Особливості сімейного виховання дітей з вадами психофізичного розвитку	383
85.	Івахненко В. О., Васютяк О. В. Формування культури збереження здоров'я у контексті розвитку життєвої компетентності студентів	389
86.	Ільченко С. І., Чергінець В. І., Маковійчук О. А. Роль лекційної форми навчання в оволодінні професією в процесі підготовки студентів-медиків	392
87.	Кононець Н. В. Принцип культуровідповідності у процесі кроскультурної підготовки майбутніх освітніх менеджерів	395
88.	Кремінський Б. Г., Колебошин С. В. Робота з обдарованою молоддю, як вид педагогічної діяльності	399
89.	Маргітич К. Є. Особливості методів навчання у Закарпатському угорському інституті імені Ф.Ракоці II	404
90.	Міненко Г. М., Осіпов І. В., Толмачова І. Г. Роль міждисциплінарного підходу під час навчання майбутніх фахівців у закладах фахової передвищої освіти	412
91.	Островська М. Я. Технологія групової діяльності	418
92.	Петришин Л. Й., Чайковська Г. Б. Особливості самореалізації студентської молоді засобами віртуальної волонтерської діяльності	422
93.	Полєвікова О. Б., Квакуша В. М. Інтелектуальні карти як ефективний засіб розвитку словника дітей дошкільного віку	427
94.	Сафронова О. В. Методи і нові форми викладання транспортних дисциплін	432
95.	Солобуто Л. В. Использование методов нечеткой логики для оптимизации учебного процесса	435
96.	Сотнікова Є. В. Позааудиторна робота з біології в Харківському державному автомобільно-дорожньому коледжі	437
97.	Томашевська М. О. Суть професійної взаємодії як педагогічної категорії	442
98.	Фідірко М. О., Антіпова Ж. І. Формування зацікаленості студентів у здоровому способі життя	446
99.	Цвер А. М. Історико-педагогічні аспекти військового виховання в Польщі до XV століття	448
100.	Шехавцов М. О. Формування критичного мислення студентів на сході України як педагогічна умова	453
101.	Юр'єв С. О. Тренування курсантів-п'ятиборців у подоланні водних перешкод	455

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

102. Levenets N. Personality as an open system: the role of psychological boundaries in maintaining of subjective well-being 461
103. Бочелюк В. Й. Ціннісна регуляція поведінки керівників 464
104. Демчук О. О. Роль емоційного інтелекту в особистісно-професійному зростанні студентської молоді 469
105. Кузнецов М. А., Диаб Н. Темпоральные предикторы чувства ценности собственной жизни в юношеском возрасте 473
106. Лукова С. В. Специфіка оптимістичного атрибутивного стилю у підлітків-спортсменів з різним рівнем губристичної мотивації 478
107. Панов М. С. Професійна реадаптація безробітних 482
108. Слободянюк О. Л. Емпірика розвитку соціального інтелекту майбутніх педагогів 487
109. Усик Д. Б., Щербак Т. І. Особливості прояву депресивних станів у старшокласників 491

JOURNALISM

110. Ромах О. В. Особливості застосування соціальнокомунікаційного підходу в галузі соціальних комунікацій 496

ART

111. Давлатова Т. І. Виконавська школа Марії Донець-Тессейр (за архівними матеріалами) 501
112. Шило А. П. Основи вокально-педагогічної діяльності Лариси Руденко 504

POLITICAL SCIENCES

113. Куппаева Б. Т. Детерминанты возникновения гражданского общества 507

PHILOLOGICAL SCIENCES

114. Borisenko T. I., Tomenko M. G., Kudinova T. I. Modal verb constructions in the texts of scientific technical discourse 522
115. Rudenko M. Y. Differentiation of argot in the process of its evolutionary development 524
116. Yesyenko N. Text concepts as components of the individual author's world view 528
117. Гарлицька Т. С. Діалектний компонент у структурі мови міста: соціолінгвістичний аспект 533
118. Гурко О. В. Позитивація та негативація як основні види антонімічного перекладу соціально маркованої лексики українською мовою 537
119. Дружинець М. Л., Філімончук Я. В. Вимова голосних звуків респодентами північної зони України: норма та відхилення 539
120. Поліщук М. І. Гендерна специфіка оформлення англомовної комунікації 543

121. Чернега С. М., Романчук Н. О. Впровадження сучасних лінгвістичних теорій в контексті інформатизації нової української школи 547

ECONOMIC SCIENCES

122. Vatamanyuk-Zelinska U. Z. Effectiveness of financial and economic regulation of land relations in Ukraine 552
123. Бечко П. К., Барабаш Л. В., Бечко В. П., Лиса Н. В. Стан і перспективи оптимізації державної підтримки сільськогосподарських товаровиробників в Україні 554
124. Драган О. І. Удосконалення соціально-трудоких відносин на підприємствах харчової галузі 562
125. Залунина О. М. Строительство как целостная система 567
126. Редкін О. В., Пахомов Р. І., Зима О. Є., Дяченко Є. В. Забезпечення інноваційно-високотехнологічного розвитку в промисловості та будівництві 571
127. Самойленко А. А., Кулік А. В. Деякі аспекти дефініції «Ланцюг поставок» 575
128. Соломянова-Кирильчук К. О. Функції санації підприємств на макро і мікро рівнях 581
129. Тютюнникова С. В., Рябовол Д. А. Цифровизация занятости 585
130. Угодникова Е. И., Создание туристического бренда на государственном уровне: тенденции и перспективы 590
131. Шевченко О. М., Жовнір Н. М. Особливості функціонування ринку краудфандингу в Україні 594

LEGAL SCIENCES

132. Bitursyn G. S., Isabekov A. K., Baetov E. K., Musabekova A. K. Constitutional principles of public administration 599
133. Vova Y. Administrative and legal regulation of the health protection at subregional level in decentralization conditions 602
134. Shevchenko A. I., Kydin S. V., Kapichon O. N. Influence of traditions of law on law-making in Kievan Rus' 606
135. Антошкіна В. К. Причини, які обумовлюють необхідність тлумачення права 610
136. Бересток К., Резцова Н. Проблеми якісної підготовки працівників інформативно-аналітичних підрозділів Національної поліції України 614
137. Киричко Д. Є., Резцова Н. С. Актуально проблема реалізації правничого документа 617
138. Недойнов К. В., Резцова Н. С. Юридичний документ у діяльності юриста 620
139. Резцова Н. С., Рудницька К. С. Актуальні питання ролі юридичного документа у правовій сфері 623

AGRICULTURAL SCIENCES

NITROAMOPHOSKA-M AND ITS EFFECT ON SOYBEAN PRODUCTIVITY

Panasiuk Ruslana,

Candidate of sciences, associate professor

Tetiana Datsko,

Candidate of sciences, associate professor

Kachmar Natalia,

Candidate of sciences, associate professor

Lviv National Agrarian University, Ukraine

Introduction. The fertilizing system has an important role for increasing the yield of soybeans. Despite the ability of soybeans plant to take a significant part of the nitrogen demand (60 – 70 %) due to biological fixation from the atmosphere, it reacts positively to the introduction of mineral fertilizers.

Aim. The task of our research was to study the effect of a new complex fertilizer Nitroamophoska-M (nitrogen-phosphate-potassium fertilizer) on the features of soybean productivity formation in the conditions of Western Forest Steppe of Ukraine.

Materials and methods. This mineral fertilizer is characterized by the contents of N – 9,0%, P₂O₅ – 18 %, K₂O – 22 %, CaO – 20 %, S – 1,2 % and also contains microelements: Na₂O – 0,5 %, MgO – 0,5 %, Fe – 0,1 %, Zn – 97,8 mg / kg, Cu – 6,5 mg / kg, Mn – 310 mg / kg. It is made on the basis of African phosphorites containing P₂O₅ of varying degrees of digestibility (a water-soluble form, a form digested in antinea and citric acids). These fertilizers contain microelements Cu, Zn, Mn, Mo, Ni, S, Fe, etc. Because of calcium (20 %) and magnesium carbonates (0,5 %) contents and their alkaline reaction (pH 8,8), the application of this fertilizer has a reclamation effect and eliminates the need for liming the soil.

During the 2017-2019 years field research has been carried out on the experimental field of the Department of Technologies in Plant Growing at the Lviv National Agrarian University in order to study the new complex mineral fertilizer Nitroamophoska-M. The size of the registration area – 16 m². The method of sowing – narrow-line (12,5 cm). The seed rate is 550 thousand seed per hectare. Herbicides – Harnes (2,5 l per ha) (ground), Basagran (2,5 l per ha) (insurance). Placement of variants has done by the randomization method with trials repeat. The experiment was laid according to the following scheme: 1 – Not fertilizers (control); 2 – Phosphorous flour (5 centner per ha); 3 – Nitroamophoska-M (2 centner per ha); 4 – Nitroamophoska-M (3 centner per ha); 5 – Nitroamophoska-M (4 centner per ha); 6 – Nitroamophoska-M (5 centner per ha).

Mentor is the variety of soybean that was used in the research. It was recorded in the Register of Plant Varieties of Ukraine in 2013.

To determine the effect of complex fertilizer Nitroamophoska-M on soybean productivity, the experiments were followed by the certain accounting and laboratory studies by the methods.

The winter wheat was as predecessor. Ploughing was carried out in the middle of the September by the plow PN - 3-35 with the tractor MTZ-80 to a 28 cm depth. In the spring, moisture closure was provided by cultivating with harrowing by T-150K + 2KPS-4 + 8 BZTS-1,0. Cultivating with harrowing was using to eliminate weeds in the white filament phase. The pre-sowing tillage was carried out by the combiner LK-4 to the depth of seed wrapping. Mineral fertilizers were introduced with cultivation according to the scheme of the experiment. It was sowed with a row spacing of 12,5 cm and a plant density of 550 thousand seeds per ha to a 3 cm depth (MTZ -80 with Klen 4,5). Before sowing, inoculation was carried out with the bacterial fertilizer Optimais (2,8 l per ton). Herbicides were used to control weeds: Harnes (before shoots germinations) at a rate of 2,5 l per ha and Bazagran (after shoots germinations in the phase of 2-3 leaf) – 2,5 l per ha. Harvesting was carried out in the phase of full maturity of the seeds. Desiccations were not used.

Results and discussion. The obtained research data showed that the new fertilizer Nitroamophoska-M significantly effected on the productivity elements of soybean Mentor (see table).

Table

Indicators of the yield structure of soybean variety Mentor depending on fertilizer, average for 2017-2019

Fertilizing	Number of seeds per plant, pcs	Weight of seeds per plant, g	Plant height, cm	Height of attachment of the lower bean, cm	Yield, ton per ha
Without fertilizers (control)	37,6	5,9	67	9,7	2,51
Phosphorite flour (5 centner per ha)	46,7	7,9	78	11,5	3,49
Nitroamophoska-M (2 centner per ha)	47,1	7,2	74	9,5	3,16
Nitroamophoska-M (3 centner per ha)	51,3	8,5	77	11,2	3,74
Nitroamophoska-M (4 centner per ha)	53,4	9,4	82	11,3	4,16
Nitroamophoska-M (5 centner per ha)	52,7	9,1	86	12,6	4,06

Analysis of the structure of soybean plants makes it possible to determine the dependence of changes in yields under the influence of the investigated factor.

The number of seeds per plant in Mentor soybean was 37,6 in the control version (without fertilizers). The use of phosphorous flour provided an increase of the number of seeds per plant up to 46,7. Significant increase of the number of seeds on soybean plants was obtained in variants with the complex mineral fertilizer in the norm 2-5 centner per hectare (according to the experimental scheme). The maximum amount of seeds in soybean plants (53,4) was noted in the variant 4 centner per hectare. A similar index was observed in determining the weight of seeds per plant.

The height of attachment of the lower bean is an important indicator which greatly affects the reduction of grain losses during harvesting. It was found that with increasing doses of fertilizers the height of attachment of the lower bean increases.

The yield of soybean Mentor variety under the influence of complex mineral fertilizer significantly changed. During the years of research yields varied from 2,51 to 4,06 ton per hectare. The maximum yield in the experiment was obtained on the variant of Nitroamofoska-M (4 centner per ha) – 4,16 ton per ha.

Conclusions. On the basis of the trial results it can be concluded that in the conditions of the Western Forest-Steppe of Ukraine the use of complex mineral fertilizer Nitroamofoska-M on the Mentor variety soybean crops promotes to the improvements of soybean productivity elements, particularly: the number of seeds per plant, the weight of seeds per plant, plant height, the height of attachment of the lower bean, the yield of the crop. The highest yield indicator was recorded in the variant with 4 centner per ha of Nitroamofoska-M.

ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ В УСЛОВИЯХ ЮГО - ВОСТОЧНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ

Винюков Александр Александрович,

К.С.-Г.Н., С.Н.С.

Бондарева Ольга Брауновна,

К.Т.Н., С.Н.С.

Коноваленко Людмила Ивановна,

К.Х.Н.

Донецкая государственная сельскохозяйственная опытная станция НААН
г. Покровск, Украина

Введение. В современных условиях наряду с наращиванием объемов производства сельхозпродукции остро встал вопрос о качестве продуктов питания и продовольственного сырья. Значительную актуальность приобретает изучение механизма формирования высококачественной продукции в Донецкой области, где зерновые колосовые занимают до 60% посевных площадей. На показатели качества зерновой продукции влияет целый ряд факторов:

почвенно-климатические условия выращивания, биологические и сортовые особенности культур, сроки сева и др. В последние годы наблюдаются климатические изменения, что значительно повышает влияние абиотических факторов на качество зерновой продукции.

Цель работы. Установить зависимость формирования качества зерна пшеницы озимой от действия абиотических факторов в условиях юго-восточной Степи Украины.

Материалы и методы. Основной метод исследований - полевой, дополненный аналитическими исследованиями, измерениями, подсчетам и наблюдениям в соответствии с общепринятыми методиками и методическими рекомендациями в растениеводстве. Показатели качества зерна определяли по ГОСТ 3768: 2010 «Пшеница» (ГОСТ 10846-91 «Зерно и продукты его переработки. Метод определения белка», ГОСТ 13586.1-68 «Зерно. Метод определения количества и качества клейковины в пшенице»). Статистическую обработку данных проводили по Б. А. Доспехову.

Исследования проводились в 2014-2016 гг. на опытных участках в полевом севообороте ДГСООС НААН (Великоновоселковский район Донецкой области). Площадь учетной участка - 62,7 м², повторность - трехкратная. Размещение участков систематическое. Почва - чернозем обыкновенный малогумусный тяжело суглинковый. Обработка почвы и технология выращивания озимой пшеницы общепринятые в хозяйствах области.

Условия юго-восточной Степи Украины характеризуются недобором осадков в критические периоды развития сельскохозяйственных культур со значительным превышением среднесуточных температур воздуха по сравнению с многолетними данными.

Результаты и обсуждение./Results and discussion. Годы исследований были разными по агроклиматическим условиям. По сравнению со средними многолетними показателями в 2014 г. количество осадков и влажность воздуха были повышенными, то есть год по сумме осадков (536 мм) считается влажным (450-550 мм), гидротермический коэффициент в период налива зерна составил

1,63. В 2015 г. годовая сумма осадков составила лишь 238 мм, то есть год был засушливым (180-270 мм). Расчет гидротермического коэффициента в период налива зерна показал наименьшее значение за годы исследований (0,56). По сумме осадков (382 мм) 2016 г. был оптимальным (380-400 мм), гидротермический коэффициент составил 1,02.

Производственные затраты при выращивании культуры могут окупаться только в том случае, если высокая потенциальная продуктивность сортов в достаточной степени защищена их экологической устойчивостью к абиотическим факторам, то есть нерегулируемым факторам внешней среды. При соответствующих агротехнологических мероприятиях даже в неблагоприятных для выращивания условиях такие сорта должны формировать высококачественное зерно.

Были проанализированы и структурированы результаты физического (масса 1000 зерен) и технологического (показатель седиментации) показателей качества зерна 17 сортов озимой пшеницы. Наибольшую массу 1000 зерен (44,6 г) отмечено у сорта Игрстая. Наиболее стабильным этот показатель был у сортов Юзовская и Игрстая (коэффициент вариации 2,9 и 2,1 соответственно). Максимальным коэффициентом вариации (9,1) характеризовался сорт Попелюшка.

В условиях юго-восточного региона Украины наиболее важным абиотическим фактором формирования качества зерна является количество и характер распределения осадков в течение вегетационного периода. Показатели качества зерна новых сортов озимой пшеницы селекции Донецкой ГСОС НААН при различных по влагообеспеченности условий выращивания приведены в таблице 1.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что на содержание белка существенно влияют сорт и агроклиматические условия выращивания. Наибольшую белковость имела пшеница озимая сорта Игрстая. При высоком влагообеспеченности содержание белка в зерне пшеницы уменьшалось, однако у сортов Игрстая, Перемога и Юзовская колебания его между влажным и

засушливым годами незначительное (соответственно 1,4%, 1,2% и 0,9%), что свидетельствует о достаточной стабильности этих сортов по содержанию белка независимо от количества осадков.

Таблица 1

Показатели качества зерна озимой пшеницы

Агроклиматические условия выращивания	Натура, г/дм ³	Влажность, %	Содержание, %		Качество клейковины (ИДК)*, ед.	Масса 1000 зерен, г
			белка	сырой клейковины		
Сорт Игрисая						
Оптимальные	780	13,8	14,2	30,4	70	44,3
Засушливые	730	12,4	14,7	31,5	65	43,7
Влажные	785	14,0	13,3	28,8	74	45,9
Сорт Перемога						
Оптимальные	775	13,7	13,3	29,2	75	43,7
Засушливые	723	13,3	14,4	31,1	69	41,0
Влажные	785	14,0	13,2	28,2	77	44,6
Сорт Юзовская						
Оптимальные	770	13,5	12,8	25,4	85	42,9
Засушливые	663	12,8	13,5	27,4	77	39,5
Влажные	780	13,9	12,6	24,0	88	44,2
НП ₀₅	3,7	0,17	0,22	1,2	1,8	0,9

*ИДК - индекс деформации клейковины приведен в относительных единицах прибора

У исследуемых сортов отмечено уменьшение массы 1000 зерен в засушливые годы. Максимальную массу 1000 зерен большинство сортов озимой пшеницы сформировали во влажный 2014 год. Наибольшим этот показатель был у сорта Игрисая (45,9 г). В засушливый год (2015) масса 1000 зерен уменьшилась на 2,2 г, 3,6 г и 4,7 г соответственно для сортов Игрисая, Перемога и Юзовская. Коэффициенты вариации показателей качества зерна разных сортов озимой пшеницы приведены в таблице 2.

Сорт Игрисая имел минимальную вариабельность по натуре зерна, содержанию сырой клейковины и массе 1000 зерен. По содержанию белка наименьшей вариабельностью характеризовался сорт Юзовская. Исследованные сорта достаточно стабильны по содержанию белка и качеству клейковины.

Таблица 2

Коэффициенты вариации показателей качества зерна озимой пшеницы

Показатель	Коэффициент вариации, %		
	сорт Игрстная	сорт Перемога	сорт Юзовская
Натура, г/дм ³	3,9	4,3	8,8
Влажность, %	6,5	2,6	4,2
Содержание, %:			
белка	5,0	4,8	3,6
сырой клейковины	4,5	5,0	6,7
Качество клейковины (ИДК), ед.	6,5	5,7	6,8
Масса 1000 зерен, г	2,6	4,3	5,8

По результатам двухфакторного дисперсионного анализа определена степень влияния исследованных факторов на показатели качества зерна озимой пшеницы. Приведенные в таблице 3 данные свидетельствуют, что условия года наибольшее влияние оказывают на натуру и массу 1000 зерен. Содержание белка примерно одинаково зависит как от условий года, так и от особенностей сорта. Сорт также существенно влиял на показатели клейковины, степень влияния составляла 72,0% и 67,9% соответственно.

Таблица 3

Влияние факторов «сорт» и «условия года» на формирование качества зерна озимой пшеницы

Показатель	Степень влияния факторов, %	
	сорт	условия года
Натура, г/дм ³	9,5	79,8
Содержание белка, %	44,1	50,4
Содержание клейковины, %	72,0	27,0
Качество клейковины (ИДК), ед.	67,9	31,2
Масса 1000 зерен, г	29,8	61,8

Выводы. В условиях юго-восточного региона Украины наиболее важным абиотическим фактором формирования качества зерна является количество и характер распределения осадков в течение вегетационного периода. Показатели клейковины (количество и качество) существенно зависят от особенностей выращиваемого сорта. Условия года наибольшее влияние оказали на натуру

зерна и массу 1000 зерен. Зависимость содержания белка в зерне почти одинакова как от условий года, так и от особенностей сорта. Исследованные сорта Игрстная, Перемога и Юзовская достаточно стабильны по содержанию белка и качеству клейковины. Сорт Игрстная имел минимальную вариабельность по натуре зерна, содержанию сырой клейковины и массе 1000 зерен. По содержанию белка наименьшей вариабельностью характеризовался сорт Юзовская.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА В УКРАИНСКИХ СОРТАХ ХМЕЛЯ

Проценко Лидия Васильевна,

к.т.н. с.н.с., заведующая отделом биохимии хмеля и пива,

Ляшенко Николай Иванович,

д.т.н., с.н.с. главный научный сотрудник отдела биохимии хмеля и пива,

Институт сельского хозяйства Полесья НААН Украины,

г. Житомир, шоссе Киевское, 131, Украина,

Бобер Анатолий Васильевич,

к.с.-х.н., доцент кафедры технологии сохранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства им. проф. Б.В.Лесика,

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,

г. Киев, ул. Героев обороны, 15, Украина

Введение Хмелевое эфирное масло, наряду с горькими веществами, является одним из основных показателей пивоваренного качества хмеля. Оно обуславливает специфический аромат шишек хмеля и пива. Хотя доля этих веществ в составе шишек незначительная, они являются решающими в ароматике хмеля и пива. Кроме того эфирное масло хмеля используется при производстве лекарственных препаратов и в парфюмерии. Содержание эфирного масла в шишках хмеля, в зависимости от селекционного сорта, колеблется от 0,05 до 4,2 мл на 100 г сухого вещества. Количество эфирного

масла зависит от множества факторов: региона выращивания, от сроков уборки урожая, режимов сушки и срока хранения шишек хмеля. Но следует отметить, что его химический состав является сортовым признаком, то есть контролируется на уровне генома. Агротехника выращивания, внесение удобрений, погодные условия влияют только на количество эфирного масла в шишках хмеля, тогда как ее качественный состав для определенного сорта остается неизменным.

Основное количество эфирного масла накапливается в конце биосинтеза горьких веществ и локализуется в лупулин шишек хмеля. Современные исследования эфирного масла хмеля показали, что в его состав входит более 300 компонентов. Но большинство его компонентов, что составляет около 70%, относят к углеводородной фракции, а остальные – к кислородсодержащей. Большую часть углеводородной фракции составляют монотерпеноиды и сесквитерпеноиды, основными из которых являются четыре соединения: монотерпен – мирцен и сесквитерпены – кариофиллен, гумулен, а также в некоторых сортах дополнительно фарнезен или α - и β -селинены.

Цель работы заключалась в исследовании количества и качественного состава эфирного масла в сортах хмеля украинской селекции, используя современные методы исследований. Количество эфирного масла определяли методом дистилляции. Качественный состав эфирного масла определяли методом газожидкостной хроматографии на 60 м капиллярных колонках Stabilwax на хроматографе "Кристалл 2000 М".

Результаты и обсуждение Результаты исследований количества накопления эфирного масла в шишках ароматических и горьких сортов хмеля в условиях 2019 г. и средние значения показателей за последние четыре года приведены в табл. 1.

Следует отметить, что максимальное количество этого вещества за годы исследований, за исключением сорта Заграва, было зафиксировано в 2017 году. Среди тонкоароматических сортов хмеля минимальное количество масла в 2019г. было определено в шишках сорта Клон 18, что составляет 0,41 мл на

100г сухого хмеля, среднее значение за 2016-2019 гг. составляет 0,51 мл/100 г. Почти такое же его количество было исследовано и в хмеле сорта Злато Полесья. Максимальное количество эфирного масла в ароматических сортах – 2,82 мл/100 г содержится в хмеле сорта Заграва. Среднее значение за исследуемые годы для данного сорта составляет 2,53 мл/100г. В группе горьких сортов стабильно высокое количество масла в условиях исследований 2019 г. было синтезировано в шишках сорта Руслан, что составляет 2,80 мл/100 г сухого хмеля, и что ниже максимального показателя для этого сорта (3,20 мл/100 г) за годы исследований.

Таблица 1

Количество эфирного масла в шишках хмеля сортов украинской селекции (средние значения за 2016-2019 гг), мл/100 г сухого хмеля

Сорта хмелю	Годы исследований				Среднее
	2016г.	2017г.	2018 г.	2019 г.	
Тонкоароматический тип хмеля					
Клон 18	0,43	0,70	0,51	0,41	0,51
Славянка	1,50	1,80	1,80	1,92	1,76
Злато Полесья	0,45	0,65	0,43	0,44	0,49
Ароматический тип хмеля					
Национальный	0,85	1,54	1,10	1,22	1,18
Заграва	2,30	2,76	2,24	2,82	2,53
Староволынский	0,38	1,76	1,25	1,72	1,27
Триумф	0,99	1,76	1,40	1,68	1,45
Горький тип хмеля					
Альта	1,32	2,09	1,53	1,46	1,60
Проминь	1,24	1,84	1,19	1,85	1,53
Руслан	2,87	2,59	3,20	2,80	2,87
Ксанта	1,87	1,09	1,01	1,00	1,24
НІР _{0,5}	0,05	0,04	0,04	0,08	0,06

Эфирное масло хмеля, которое в значительной степени определяет вкус и аромат пива, представляют собой смесь более 300 компонентов. Состав основных компонентов углеводородной фракции эфирного масла исследуемых сортов, в частности монотерпена – мирцена и сесквитерпенов – кариофиллена, гумулен и фарнезена представлен в табл. 2.

Качественный состав эфирного масла в шишках хмеля сортов украинской селекции, %(средние значения за 2016-2019гг)

Сорта хмеля	% к общему содержанию			
	Мирцен	Кариофиллен	Фарнезен	Гумулен
Тонкоароматический тип хмеля				
Клон 18	26,8	9,4	16,0	27,4
Злато Полесья	21,0	7,2	13,9	26,3
Славянка	50,6	5,5	12,9	10,6
Национальный	35,0	9,2	17,8	18,4
Ароматический тип хмеля				
Заграва	40,0	7,7	12,1	18,4
Староволынский	44,1	7,0	16,4	17,0
Горький тип хмеля				
Альта	32,4	8,5	<1,0	18,9
Проминь	46,2	5,0	14,8	17,3
Полесский	29,8	13,0	<1,0	28,1
Руслан	55,4	6,5	<1,0	18,6
Ксанта	36,2	9,4	<1,0	18,9
НІР _{0,5}	1,33	0,24	0,53	0,63

Анализируя данные табл. 2 видим, что большинство компонентов эфирного масла – это углеводороды, а именно: монотерпены и сесквитерпены, составляющие 55-80% от его общего количества. Украинские сорта хмеля в составе эфирного масла содержат от 21,0% мирцена в шишках сорта Злато Полесья до 55,4% в хмеле сорта Руслан. Кариофиллен в ароматических сортах находится в пределах 5,5-13,0%, что характерно для европейских сортов. Все тонкоароматические и ароматические сорта имеют в составе эфирного масла достаточно высокое содержание фарнезена от 12,1 до 17,8%. Также данное соединение в значительном количестве 14,8% содержится в шишках сорта Проминь, который является единственным представителем среди горьких сортов с фарнезеновым типом эфирного масла. Однако наибольшее количество фарнезена в составе эфирного масла имеет сорт Национальный, содержание которого составляет 17,8%. Наличие достаточно высокого содержания гумулена в составе эфирного масла относит их к благородным сортам. Благодаря низкому содержанию кариофиллена и высокому содержанию фарнезена в составе

эфирного масла, в сочетании с уникальным составом горьких веществ, сорта украинской селекции имеет высокую технологическую оценку.

Заключение. Количество и качественный состав компонентов эфирного масла и их соотношение в шишках хмеля есть сортовым признаком, генетически закрепленным в каждом сорте, то есть контролируется на уровне генома, и является одним из биохимических критериев идентификации селекционных сортов хмеля. Максимальное количество эфирного масла среди ароматической группы сортов содержится в шишках хмеля сорта Заграва – 2,76 мл/100 г сухого хмеля. В группе горьких сортов стабильно высокое количество масла синтезировалось в шишках сорта Руслан, что составляет 3,20 мл/100 г сухого хмеля и является максимальным показателем за годы исследований. Установление количества и состава горьких веществ и эфирного масла в сортах хмеля при современном их разнообразии даст возможность создавать необходимые условия для получения высококачественного сырья для пивоваренной отрасли и фармакологии.

VETERINARY SCIENCES

ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ М'ЯСНИХ ФАРШІВ ДОДАНИМ КРОХМАЛЕМ У СУДОВІЙ ЕКСПЕРТИЗІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Яценко Іван Володимирович,

д.вет.н., професор, завідувач кафедри ветеринарно-санітарної експертизи та
судової ветеринарної медицини
Харківська державна зооветеринарна академія
м. Харків, Україна

Богатко Надія Михайлівна,

к.вет.н., доцент, завідувач кафедри ветеринарно-санітарної експертизи
Білоцерківський національний аграрний університет
м. Біла Церква, Україна

Бусол Леся Володимирівна,

к.вет.н., доцент кафедри ветеринарно-санітарної експертизи та судової
ветеринарної медицини
Харківська державна зооветеринарна академія
м. Харків, Україна

Париловський Олександр Іванович,

Коломоєць Дар'я Костянтинівна,

магістри ветеринарної медицини,
асистенти кафедри ветеринарно-санітарної експертизи
та судової ветеринарної медицини
Харківська державна зооветеринарна академія
м. Харків, Україна

Вступ. М'ясо і продукти з нього є складовою раціону людини, тому питання щодо забезпечення безпечності та якості цих продуктів є актуальним.

Нинішня складна економічна ситуація в Україні призвела до того, що, з одного боку, зменшилась платоспроможність населення, а з іншого – виробники здешевлюють продукцію, додаючи до продуктів малоцінну сировину і непередбачені рецептурою інгредієнти, що призвело до появи в торговельній мережі України великої кількості різноманітних фальсифікатів.

Фальсифікація харчових продуктів є умисне додавання до його складу інгредієнтів, не передбачених рецептурою виготовлення цього продукту, а також Національним стандартом чи технічними умовами, або заміщення якісних інгредієнтів у складі продукту на інгредієнти низької якості. Фальсифікація м'ясних продуктів не лише знижує їх якість, спричиняє негативні моральні та фізіологічні наслідки, а й може бути небезпечною, спричиняючи загрозу здоров'ю і життю споживачів.

Нині існує регламентована система контролювання безпеки та якості харчових продуктів, яка зводиться до аналізу органолептичних, фізичних, хімічних, мікробіологічних, радіологічних, токсикологічних, паразитологічних показників тощо.

Проте недоліками цих методів є: вибірковість дії, вартісне обладнання, велика тривалість визначення, необхідність застосування вартісних реактивів, потреба в кваліфікованих кадрах і спеціалізованих лабораторіях.

Нині ведеться активна наукова робота щодо розробки і впровадження в експертну практику, в т. ч. і судову експертизу, новітніх актуальних методів виявлення фальсифікації сировини та готових до вживання харчових продуктів, зокрема і м'ясних, досліджується вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю м'ясної сировини, активно впроваджується метод мікроструктурного дослідження сировини, генетично-молекулярні методи дослідження, надійні експресні методи контролю.

Проте в сучасній науковій літературі дослідниками не достатньо приділено уваги розробці саме експрес-методів виявлення фальсифікації м'ясних продуктів у системі контролювання їх безпеки та якості, тому досліджуване питання є актуальним.

Мета роботи – розробити спосіб виявлення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем.

Матеріал та методи. Матеріалом для дослідження слугували м'ясні фарші, що реалізуються у торговельній мережі та у пельменях, виготовлених з м'яса різних видів забійних ссавців і птиці (табл. 2). Для виявлення крохмалю в

м'ясних фаршах застосовували забарвлення тонкого шару м'ясного фаршу розчином Люголя на предметному склі і далі проводили мікроскопію препаратів, підраховуючи зерна крохмалю.

Результати та обговорення. Розроблений нами спосіб виявлення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем полягає в забарвленні тонкого шару м'ясного фаршу розчином Люголя на предметному склі з наступною мікроскопією препаратів і підрахунком зерен крохмалю. За результатами цього способу можна отримати якісні та кількісні показники для оцінки якості м'ясних фаршів, а також виявлення доданих до харчового продукту складників не передбачених рецептурою і Національними стандартами.

Аналогом розробленого нами способу є кількісний метод виявлення крохмалю у ковбасних виробках шляхом обробки розчином хлорводневої кислоти, жовтою кров'яною сіллю, сірчаноокислим цинком і натрію гіпосульфідом у присутності індикатора розчину крохмалю з масовою часткою 1 % до зникнення синього забарвлення і наступним визначенням вмісту крохмалю за встановленою формулою. Недоліком цього методу є те, що він громіздкий і тривалий у підготовці, виконанні та підрахунку, жовта кров'яна сіль та сірчаноокислий цинк не стійкі. Крім того, метод дає похибку у визначенні 35–40 %.

Прототипом розробленого нами способу є якісний метод визначення вмісту крохмалю у ковбасних виробках за допомогою розчину Люголя. Для цього використовують шматочок зрізу ковбасного виробу на який наносять 2 краплі розчину Люголя. За інтенсивністю забарвлення зрізу ковбасного виробу в синій колір встановлюють наявність крохмалю. Недоліком цього методу є те, що зрізи ковбасних виробів можуть бути різного кольору – від світло-червоного до темно-червоного, що затрудняє виявлення синього кольору. Крім того, метод дає похибку у визначенні 35–40 %.

Для реалізації розробленого нами способу виявлення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем використовували пробу м'ясного фаршу у

кількості 0,05–0,06 г, яку наносили тоненьким шаром на предметне скельце, додаючи 1–2 краплі розчину Люголя. Накривши фарш покривним скельцем, витримували 1,0–1,5 хвилин, а потім досліджували препарат під мікроскопом за збільшення $\times 400$, оглядаючи не менше 5 полів зору і виводячи середнє арифметичне значення кількості клітин доданого крохмалю, забарвлених у синій колір, на 1 поле зору мікроскопа. У разі, якщо у м'ясному фарші крохмаль відсутній, то у полі зору мікроскопа зерен забарвленого крохмалю не спостерігали.

Етапи вирішення завдання дослідження подано у нижчезазначених дослідях.

Дослід 1. Для розробки методу використовували пробу м'ясного фаршу у кількості 0,08–0,09 г, яку скляною паличкою наносили на предметне скельце. На поверхню фаршу додавали 1–2 краплі розчину Люголя, накривали покривним скельцем, витримували 2,0–2,1 хвилини і мікроскопували за збільшення $\times 400$, оглядаючи не менше 5 полів зору, підраховуючи кількість клітин крохмалю. Далі виводили середнє арифметичне значення клітин крохмалю, забарвлених у синій колір, на 1 поле зору мікроскопа.

Дослід 2. Використовували пробу м'ясного фаршу у кількості 0,04–0,05 г, яку скляною паличкою наносили на предметне скельце, додавали 1–2 краплі розчину Люголя, накривали покривним скельцем, витримували 1,6–1,8 хвилин, і мікроскопували за збільшення $\times 400$, оглядаючи не менше 5 полів зору, підраховували загальну кількість клітин крохмалю і виводили їх середнє арифметичне значення на 1 поле зору мікроскопа.

Дослід 3. Використовували пробу м'ясного фаршу у кількості 0,05–0,06 г, яку скляною паличкою наносили на предметне скельце, додавали 1–2 краплі розчину Люголя, накривали покривним скельцем, витримували 1,0–1,5 хвилин, і мікроскопували за збільшення $\times 400$, оглядаючи не менше 5 полів зору, підраховували загальну кількість клітин крохмалю і виводили їх середнє арифметичне значення на 1 поле зору.

Інтерпретація результатів виявлення крохмалю в м'ясних фаршах за допомогою розчину Люголя полягає в тому, що у разі присутності зерен доданого крохмалю – вони забарвлюються у синій колір (позитивна проба), а за їх відсутності – таке забарвлення відсутнє (негативна проба).

Порівняльна оцінка результатів випробування вищезазначених способів визначення фальсифікації м'ясних фаршів крохмалем мікроскопічним методом до прототипу подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняння методів визначення фальсифікації м'ясних фаршів крохмалем мікроскопічним методом до прототипу

Показники, що порівнюються	Прото-тип	Дослід		
		1	2	3
<i>Складові методу:</i>				
Кількість досліджуваної проби, г	3,0	0,08–0,09	0,04–0,05	0,05–0,06
Розчин Люголя, крапель	1–2	1–2	1–2	1–2
Експозиція витримання розчину Люголя, хв.	–	2,0–2,1	1,6–1,8	1,0–1,5
Мікроскопування у 5-ти полях зору	–	збільшення ×400		
Швидкість визначення, хв.	25,0	8–10	5–6	3–4
Стабільність показників інтенсивності фарбування клітин крохмалю, %	75,0	90,2	95,4	99,8
% співвідношення результатів досліджень до вмісту води у фарші	73,6– 75,1	89,2–91,5	88,4–92,3	99,2–99,7
% співвідношення результатів досліджень до вмісту жиру в фарші	72,5– 76,0	88,3–90,0	88,7–91,4	98,8–99,5

Таким чином, стабільність показників інтенсивності синього кольору під час встановлення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем мікроскопічним методом була найвищою у досліді 3 – 99,8 %. Також більш достовірні дані – у 99,2–99,7 % були отримані в порівнянні до методу

визначення вмісту вологи та у 98,8–99,5 % до методу визначення вмісту жиру у м'ясних фаршах.

Використовуючи метод за дослідом 3, ми виявили фальсифікацію м'ясних фаршів доданим крохмалем мікроскопічним методом за інтенсивністю фарбування зерен крохмалю у 55 пробах. Результати подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники фальсифікації м'ясних фаршів, що реалізувалися у торговій мережі та у пельменях, виготовлених з м'яса різних видів забійних ссавців та птиці крохмалем мікроскопічним методом за інтенсивністю фарбування та кількістю клітин крохмалю

Вид м'ясних фаршів та кількість проб	Середнє арифметичне значення кількості клітин крохмалю у 1 полі зору м'ясних фаршів у досліді 3
Фарш із свинини заморожений (у тубі), n=5	у 5-ти полях зору клітини крохмалю синього кольору не виявлено
Фарш «Домашній» (свинина+яловичина), n=5	
Фарш «Котлетний» (свинина+яловичина+сало), n=5	
Фарш «Напівжирний» (свинина+сало), n=5	
Фарш «Курячий», n=5	
Фарш із пельменів різних виробників	
Фарш із телятини (пельмені «Мішутка»), n=5	виявлені клітини крохмалю синього кольору у кількості 8±2
Фарш із м'яса індики+кроля (пельмені «Манюням»), n=5	виявлені клітини крохмалю синього кольору у кількості 100±12
Фарш із яловичини+рослинної продукції («Пельмені з яловичини»), n=5	виявлені клітини крохмалю синього кольору у кількості 18±2
Фарш із м'яса птиці+рослинної продукції («Пельменів з курячим м'ясом»), n=5	виявлені клітини крохмалю синього кольору у кількості 45±4
Фарш із м'яса індички +рослинної продукції («Пельмені з м'ясом індички»), n=5	виявлені клітини крохмалю синього кольору у кількості 9±2
Фарш із баранини+рослинної продукції («Пельмені з бараниною»), n=5	виявлені клітини крохмалю синього кольору у кількості 29±2

Проведеними дослідженнями встановлено, що найбільше середнє арифметичне значення клітин крохмалю, забарвлених у синій колір у 1 полі зору мікроскопа була у м'ясному фарші пельменів «Манюням» – 100 ± 12 од., найменша – у м'ясному фарші пельменів «Мішутка» – 8 ± 2 од. Дані щодо інтенсивності забарвлення в синій колір клітин крохмалю були стабільними та достовірними, а, отже, ці показники можна використовувати для визначенні якості м'ясних фаршів на предмет їх фальсифікації.

Крім того, розроблений нами спосіб є експресним, простим у виконанні, при цьому економляться реактиви, а його результати дають конкретні якісні та кількісні показники.

Метод за дослідом 3 нами пропонується як якісний і кількісний для визначення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем мікроскопічним методом паралельно з іншими методами визначення якості м'ясних фаршів, зокрема визначення частки вологи, жиру, білку, органолептичних досліджень.

Висновки

1. Розроблений авторський спосіб виявлення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем заснований на забарвленні м'ясного фаршу, нанесеного тоненьким шаром на предметне скло розчином Люголя з наступною мікроскопією препарату не менше як в 5 полях зору мікроскопа за збільшення $\times 400$.
2. Інтерпретація результатів виявлення доданого крохмалю в м'ясних фаршах за допомогою розчину Люголя полягає в тому, що у разі присутності зерен доданого крохмалю у складі м'ясного фаршу – вони забарвлюються у синій колір (позитивна проба), а за їх відсутності – таке забарвлення відсутнє (негативна проба).
3. Запропонований спосіб об'єктивний, експресний, зручний у проведенні, не вимагає значних витрат на реактиви і може використовуватися в комплексі з іншими методами визначення якості м'ясних фаршів під час ветеринарно-санітарної експертизи, а також у судовій експертизі харчових продуктів.

4. Спосіб виявлення фальсифікації м'ясних фаршів доданим крохмалем може бути використаний для визначення якості м'ясного фаршу під час судової експертизи харчових продуктів, а також у виробничих лабораторіях на потужностях з переробки м'яса і м'ясопродуктів, у державних лабораторіях ветеринарної медицини та у лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках.

BIOLOGICAL SCIENCES

PHARMACOLOGY OF AMPHOTERICIN B

Pasha-zade T.C.

Institute of Botany,
Azerbaijan National Academy of Sciences,
Baku

Introduction. Today, antibiotics are one of the most common classes of drugs used in medicine and make possible many of the complex surgeries that have become routine around the world. Patients do not contract any infections from bacteria entering open cuts. Polyene antibiotics, produced by different species of *Streptomyces*, are considered as a chemical and biological subdivision of the macrolide class. They are characterized by the presence of a macrocyclic lactone ring and a series of conjugated double bonds in their structure. Due the responsible for the differences observed in between the polyene and erythromycin groups, Amphotericin B is polyene macrolide antibiotic and used systemically in the practical medicine. Polyene antifungal antibiotics are large molecules, consisting of a long lipid-soluble component and a markedly hydrophilic component. Amphotericin B acts as both a weak alkaline and a weak acid, and as such is amphoteric. The activity of amphotericin B has been demonstrated in vitro against a wide variety of clinical fungal diseases, including most *Candida* spp, *Aspergillus* spp, the Mucorales, all of the endemic mycoses, and most hyaline and brown-black molds. The activity has also been demonstrated against *Leishmania* spp. With regards to the site of action, the polyene antibiotics act on cholesterol or ergosterol-containing membranes. Finally, the mode of action of the polyene group is based on the alteration of the cell permeability. Already described polyene antibiotics, approximately 200 representatives to date.

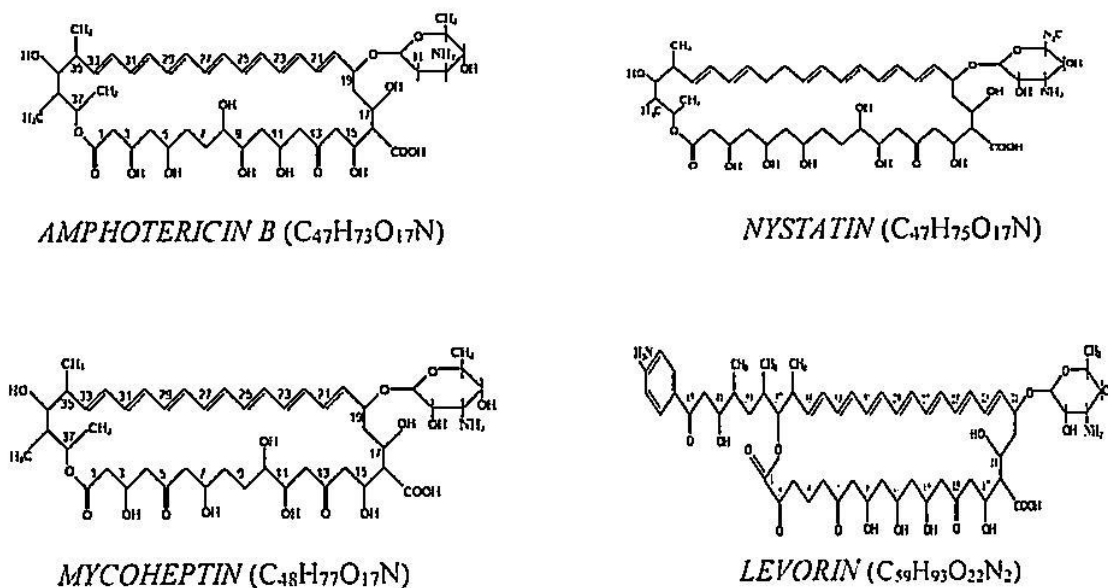


Fig. 1. Chemical structure of polyene antibiotics.

The main representatives of PA are amphotericin B, nystatin, mycoheptin and levorin, whose chemical structure is shown in Fig. 1. PA molecules contain in their composition a lactone ring, a conjugated system of double bonds and a hydrophilic chain consisting of hydroxyl and carbonyl groups. Studies have shown that the presence of a certain number of double bonds in the PA chromophore is an important factor determining their biological activity. Amphotericin B and nystatin differ from each other in the number of double bonds in the structure of the chromophore polyene molecules(Fig. 1). Double bonds are less in nystatin than in amphotericin B and therefore the biological activity of nystatin is markedly lower. These polyenes differ ones to the others in the number of conjugated carbon-to-carbon double bonds, the size of the conjugated ring and the presence or absence of a amine sugar or aromatic moiety in the molecule. The antibiotics belonging to the polyene group are classified firstly, by the number of conjugated double bonds and secondly, by the presence or lack of a glycosidically linked carbohydrate in their structure. There are hexosamine and glucosamine if the carbohydrate moiety is present in all cases except for the perimycin. The perimycin has an isomer of the glucosamine (the perosamine) in its structure. Considering the number of double bonds, the polyene antibiotics can be classified as trienes, tetraenes, pentanes, hexanes, and heptanes.

The polyene macrolides have been extracted from various strains of bacteria; amphotericin B is an antibiotic product of *Streptomyces nodosus*. Amphotericin B, nystatin, and pimaricin (natamycin) are the only polyene macrolide antibiotics used in veterinary medicine. The polyenes are poorly soluble in water and the common organic solvents. They are reasonably soluble in highly polar solvents such as dimethylformamide and dimethyl sulfoxide. In combination with bile salts, such as sodium deoxycholate, amphotericin B is readily soluble (micellar suspension) in 5% glucose. The polyenes are unstable in aqueous, acidic, or alkaline media but in the dry state, in the absence of heat and light, they remain stable for indefinite periods. They should be administered parenterally (diluted in 5% dextrose) as freshly prepared aqueous suspensions. Lack of stability indicates that labeled expiration dates should be adhered to once the product is diluted. Amphotericin B is also prepared as liposomal and lipid-based preparations, enhancing its safety without loss of efficacy.

Purpose of the study. This study evaluated the effectiveness of amphotericin B and the role of amphotericin B in pharmacology.

Research methods. The derivate of amphotericin B, metamphocin B and amphotericin B-initial (conventional amphotericin B) were used. Stock solutions of amphotericin B were prepared in dimethyl sulphoxide (DMSO) in appropriate concentrations for each assay, protected from light and immediately used.

Key Results. The polyenes bind to sterol components in the phospholipid-sterol membranes of fungal cells to form complexes that induce physical changes in the membrane. The number of conjugated bonds and the molecular size of a particular polyene macrolide influence its affinity for different sterols in fungal cell membranes. Amphotericin B has a greater affinity for fungal ergosterol, the major sterol in fungal membranes, than cholesterol in eukaryotic (host) cell membrane. The long polyene structure causes the formation of channels in the fungal cell membrane. The loss of membrane permeability induces to the loss of important molecules. Potassium ion leaves the fungal cell and hydrogen ion influx causes internal acidification and a half in enzymatic functions. Sugars and amino acids also

eventually leak from an isolated cell. Fungistatic effects are most often evident at usual polyene concentrations. High drug concentrations and pH values between 6.0 and 7.3 in the surrounding medium may lead to fungicidal action than fungistatic one. In addition to these direct effects on susceptible yeasts and fungi, evidence suggests that amphotericin B may also act as an immunomodulator (both humoral and cell-mediated), thus enhancing the host's ability to overcome mycotic infections. Polyene macrolides are inherently resistant to dermatophytes. Acquired resistance to the polyene antifungal macrolides is rare both clinically and in vitro, *Pythium*, a pseudofungus, is less susceptible because it contains limited ergosterol in its cell membranes. Resistance has been documented for *Candida* spp, which are among the more rapidly growing fungal organisms. In general, resistance develops slowly and does not reach high levels, even after prolonged treatment. The polyene antibiotics have broad antifungal activity against organisms ranging from yeasts to filamentous fungi and from saprophytic to pathogenic fungi, but there are great differences between the susceptibilities of the various species and strains of fungi. They are ineffective against dermatophytes. The susceptibilities (both resistant and highly susceptible) do not always correlate well with the clinical response, which suggests that host factors may also play a role. Many algae and some protozoa (*Leishmania*, *Trypanosoma*, *Trichomonas*, and *Entamoeba* spp) are sensitive to the polyenes, but these compounds have no significant activity. Amphotericin B is effective against yeasts (eg, *Candida* spp, *Rhodotorula* spp, *Cryptococcus neoformans*), dimorphic fungi (eg, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatitidis*, *Coccidioides immitis*), dermatophytes (eg, *Trichophyton*, *Microsporum*, and *Epidermophyton* spp). It also has been used successfully to treat disseminated sporotrichosis, pythiosis, and zygomycosis, although it may not always be effective [1,p.1289-1296]. Nystatin is mainly used to treat mucocutaneous candidiasis, but it is effective against other yeasts and fungi. The antimicrobial activity of pimaricin is similar to that of nystatin, although it is mainly used for local treatment of candidiasis, trichomoniasis, and mycotic keratitis. Amphotericin B is available as an solution complexed to bile acids but also as several different preparations complexed

to lipid mixtures. Because reticuloendothelial cells phagocytize the lipid component, directed delivery to the site of fungal infection is facilitated, reducing renal exposure. Prolonged antifungal activity (compared with non-liposomal preparations) has been documented. The polyene macrolide antibiotics are poorly absorbed. Amphotericin B is usually administered intravenously or topically and occasionally locally, intrathecally, or intraocularly. Nystatin and piramycin are mostly applied topically. Nystatin is given to treat intestinal candidiasis. Absorption is minimal from sites of local application. Amphotericin B is widely distributed in the body after infusion. It associates with cholesterol in host cell membranes through the body and is subsequently released slowly into the circulation. Penetration into saliva, aqueous humor, vitreous humor, and hemodialysis solutions is generally poor. Amphotericin B becomes highly bound to plasma lipoproteins (~95%) and amphotericin B forms complexes with various lipid-based products alters the distribution. The disposition of amphotericin B is not well described in different animals. Approximately 5% of a total daily dose of amphotericin B is excreted unchanged in the urine. Approximately 20% of the drug may be recovered in the urine over a 2-week period. The hepatobiliary system accounts for 20%–30% of excretion. The fate of the remainder of amphotericin B is unknown. Amphotericin B is fungistatic or fungicidal action depends on the concentration obtained in body fluids and the susceptibility of the fungus. The drug acts by binding to sterols in the cell membrane of susceptible fungi with a result of change in membrane permeability allowing leakage of intracellular components. Mammalian cell membranes also contain sterols and it has been suggested that the damage to human cells and fungal cells may share common mechanisms. An initial intravenous infusion of 1 to 5 mg of Amphotericin B per day, gradually increased to 0.4 to 0.6 mg/kg daily, produces peak plasma concentrations ranging from approximately 0.5 to 2 mcg/mL. Following a rapid initial fall, plasma concentrations plateau at about 0.5 mcg/mL. An elimination half-time of approximately 15 days follows an initial plasma half-time of about 24 hours. Amphotericin B circulating in plasma is highly bound (>90%) to plasma proteins and is poorly dialyzable. Approximately two-thirds of concurrent plasma concentrations have been detected in

fluids from inflamed pleura, peritoneum, synovium, and aqueous humor. Concentrations in the cerebrospinal fluid seldom exceed 2.5% of those in the plasma. Amphotericin B penetrates vitreous humor or normal amniotic fluid in a little amount. Complete details of tissue distribution are not known. Amphotericin B is excreted very slowly (over weeks to months) by the kidneys with 2 to 5% of a given dose being excreted in the biologically active form. Details of possible metabolic pathways are not known. After treatment is discontinued, the drug can be detected in the urine for at least 7 weeks due to the slow disappearance of the drug. The cumulative urinary output over 7 days amounts to approximately 40% of the amount of drug-infused. Amphotericin B has a biphasic elimination pattern. The initial phase lasts 24 hr, during which levels fall rapidly (70% for plasma and 50% for urine). The second elimination phase has a 15-day half-life, during which plasma concentrations decline very slowly. Amphotericin B is usually infused , every 48–72 hr, until the total cumulative dosage has been reached. The disposition of the various lipid-complexed amphotericin B products is variable. Because of its small size, AmBisome® is characterized by the slowest uptake by reticuloendothelial cells and thus the highest plasma drug concentrations of amphotericin B. AmBisome was associated with the least nephrotoxicity in human studies. Achievable amphotericin concentrations were much higher at equivalent doses of AmBisome compared with other products; further, dogs were able to well tolerate 4 mg/kg for 30 days. Amphotericin concentrations accumulate with multiple dosing when administered as AmBisome.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ИММУННЫЕ СИСТЕМЫ БОРЦОВ

Алибекова Самира Саадат кызы

Ст.преп.

Азербайджанская Государственная Академия

Физической Культуры и Спорта

г.Баку, Азербайджан

Введение. В ряде крупных исследований, проведенных за последние десятилетия, показано, что профессиональный спорт высших достижений оказывает угнетающее воздействие на иммунитет. Установлено, что у спортсменов на пике их спортивной формы резко увеличивается частота острых и хронических заболеваний и это естественно, снижает их спортивный потенциал и возможность достижения наилучшего результата. В период интенсивных тренировок спортсмены обладают повышенной восприимчивостью к инфекционным заболеваниям, таким как инфекции верхних дыхательных путей. Основной причиной этого считается иммуносупрессия, вызванная физической нагрузкой. Окончательно механизм развития иммуносупрессии у профессиональных спортсменов до сих пор не выяснен, хотя можно предполагать, что это вызвано истощением компенсаторных механизмов и срыва адаптации иммунной системы (Гаврилова, 2009; Дорофеева, 2008; Житписбаева, 2010; Калупаев, 2009; Стерлинг, 2013; Mackinnon, 2000; Marslang, 2002).

С позиции современных концепций физиологической науки адаптация к мышечной деятельности представляет собой системный ответ организма, направленный на достижение высокой тренированности при минимизации биологической цены. Таким образом, адаптацию к физическим нагрузкам следует рассматривать как динамический процесс, в основе которого лежит формирование новой программы реагирования, а сами приспособительные

изменения, их динамика и физиологические механизмы определяются состоянием и соотношением внешней и внутренней деятельности.

Хорошо известно, что иммунная система обеспечивает гомеостатическое состояние внутренней среды организма и играет существенную роль в ходе его адаптации к различным возмущающим воздействиям, в том числе и к значительным физическим нагрузкам (Стернин, 2007). Это позволяет рассматривать иммунную систему как часть функциональной системы, обеспечивающей физическую выносливость. Развитие тренированности обеспечивается согласованной деятельностью нервной, эндокринной и иммунной систем.

Изменения в иммунной системе также носят приспособительный характер, что позволяет предполагать, что иммунологические маркеры более информативны для изучения влияния физической нагрузки низкой и средней интенсивности.

Целью исследований являлось изучить особенности изменений параметров иммунного статуса и оценка индивидуальной тренированности при физических нагрузках.

Задачами исследования являлись изучить иммунный статус спортсменов в условиях тренировочного процесса борцов и выявить иммунологические показатели, характеризующие степень тренированности спортсмена.

Методы и организация исследования. В работе обобщены результаты иммунологического обследования 8 спортсменов – борцов 20 – 22 лет. Забор крови проводили утром натощак за 20 мин до выполнения задания и в течение 1 ч после проведения тренировочных занятий с большими нагрузками, направленными на развитие специальной выносливости. Исследования проводились в конце специального подготовительного этапа подготовительного периода. Контрольную группу составили 6 здоровых лиц мужского пола 20 – 22 лет, которые не занимались спортом и на момент исследования были практически здоровы. Для выполнения поставленных в работе задач использовали гематологические методы: определение содержания

лимфоцитов в периферической крови, их количественная и качественная характеристики. Полученный цифровой материал был обработан общепринятыми методами математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что у обследованных спортсменов уровень лимфоцитов до выполнения физических нагрузок составил $20,09 \pm 0,45\%$. При исследовании содержания лимфоцитов периферической крови после выполнения больших нагрузок выявлено повышение этого показателя до $24,05 \pm 0,25\%$, что соответствует критериям адаптационной реакции тренировки.

Общая концентрация лейкоцитов в крови спортсменов оказалась на 19% ниже ($p < 0,05$), чем в контрольной группе (соответственно, $5,88 \pm 0,15$ и $7,26 \pm 0,28$). Процентные содержания лимфоцитов и нейтрофилов также отличаются от контрольной группы: у борцов содержание лимфоцитов на 22% ниже ($p < 0,05$), а содержание нейтрофилов на 11% выше ($p > 0,05$). Обращает на себя внимание повышенное содержание в крови спортсменов моноцитов: этих клеток, обладающих неспецифическим ответом, на 43% ($p < 0,01$) больше. Определение гуморальных иммунологических показателей, а именно, содержания сывороточных иммуноглобулинов А, G, М не показало достоверных изменений в их уровне для борцов и не спортсменов в подготовительном периоде. Однако, у борцов имеется некоторая тенденция к снижению для иммуноглобулинов G и М: соответственно, $14,31 \pm 0,79$ (контроль) и $10,99 \pm 27$ г/л (спортсмены); $1,08 \pm 0,14$ (контроль) и $0,75 \pm 0,10$ г/л (спортсмены).

В исследованиях было также зафиксировано, что показатели иммунной системы не изменяются у спортсменов до выполнения больших нагрузок и это согласуется с данными некоторых авторов, указывающих, что в большинстве случаев состояние иммунной системы у спортсменов не изменяется. Несмотря на то, что большие нагрузки могут вызывать кратковременные изменения уровня иммунокомпетентных клеток в крови даже у тренированных спортсменов, не существует убедительных доказательств того, что они могут сохраняться в течение длительного времени или каким – либо образом влияют

на деятельность иммунной системы. Поэтому некоторые авторы считают, что иммунология спорта – это иммунология здорового человека в условиях значительных спортивных нагрузок. Таким образом, анализ литературы показывает, что оценку состояния иммунной системы под действием физических нагрузок следует проводить с учетом многих факторов, среди которых особую роль играет вид и направленность физических нагрузок. Современный спорт высших достижений оказывает влияние на процессы иммуногенеза. Изменения иммунитета в наибольшей мере проявляются и длительно сохраняются при сочетанном влиянии на организм эмоциональных и физических напряжений, характерных для соревнований. Изменения иммунитета в условиях хронических стрессорных воздействий знаменуют собой исход общего адаптационного стресс – синдрома в фазу истощения, свидетельствуют о срыве адаптации и создают у спортсменов риск повышенной заболеваемости. Поэтому, при анализе состояния иммунной системы под воздействием факторов внешней среды, в том числе физических нагрузок, необходимо учитывать механизмы иммунологического ответа при стрессор – реакциях различной природы.

ОКСИДАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ АДАПТИВНОГО СТАТУСА СПОРТСМЕНОВ

Алиев Саадат Абдулла оглы

К.б.н., доцент

Азербайджанская Государственная Академия Физической Культуры и Спорта
г.Баку, Азербайджан

Введение. Интенсивное развитие спорта, рост числа спортивных соревнований и физических нагрузок спортсменов требует постоянного совершенствования процесса физической подготовки к спортивным состязаниям.

Одним из наиболее распространенных путей повышения функциональных возможностей спортсменов является повышение объема и интенсивности физических нагрузок. Постоянное повышение объема физических нагрузок может отрицательно отразиться на функциональном состоянии, росте спортивных результатов и привести к состоянию перетренированности. Известно, что воздействие на организм любых неблагоприятных факторов, также как и физические нагрузки, обуславливает изменение показателей неспецифической резистентности организма, которая отражает уровень перекисных процессов, активность основных звеньев антиоксидантной системы, состояние биологических мембран. С другой стороны, указанные показатели могут быть использованы как индикаторные при изучении влияния на системы организма факторов, нормализующих гомеостаз, адаптационный статус и другие факторы резистентности (Меерсон, 1988).

Согласно современным представлениям, многие жизненно важные метаболические и физиологические процессы в организме тесно связаны с процессами свободно радикального окисления, оказывающими отрицательное влияние на физическую работоспособность. Вместе с тем, важное значение в повышении физической работоспособности, предотвращении преждевременного развития утомления и ускорении процессов восстановления может играть использование антиоксидантов и их комплексов. Значительное усиление образования свободных радикалов и активизация перекисного окисления липидов отмечается у спортсменов, деятельность которых связана с проявлением выносливости при длительной работе. Использование антиоксидантов в спортивной практике позволяет снижать генерацию свободных радикалов и предотвращать усиление перекисного окисления липидов и его множественные эффекты при мышечной деятельности.

С целью изучения закономерностей процессов адаптации, оценки адаптивного ресурса и эффективности реабилитационной программы исследовались оксидативные процессы у спортсменов, у которых наметилось развитие признаков дезадаптации.

В одну из задач работы входило определение состояния системы неспецифической защиты у спортсменов до и после реабилитации. Она включала: оценку уровня водорастворимых низкомолекулярных антиоксидантов аскорбатной и тиоловой систем; изучение активности ферментов антирадикальной и антиперекисной защиты; оценку системы пероксидации липидных и белковых молекул; исследование резистентности мембранных структур.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 30 студентов – второкурсников Азербайджанской Государственной Академии Физической Культуры и Спорта. Студенты – спортсмены (16 спортсменов), занимающиеся футболом и студенты, занимающиеся общей физической подготовкой по учебной программе Академии, составившие контрольную группу (14 человек).

В биохимических исследованиях крови спортсменов определяли состояние ферментного звена антиоксидантной системы: по активности супероксиддисмутазы (СОД), каталазы и глутатионпероксидазы (ГПО) (Соколовский, 1996). Неферментативного звена низкомолекулярных антиоксидантов – аскорбатной системы по содержанию окисленной (ОФ) и восстановленной (ВФ) форм аскорбиновой кислоты (Beytler, 1975), их соотношению (ВФ/ОФ), а также тиолдисульфидной антиоксидантной системы (АОС) по содержанию дисульфидных (S – S), сульфгидрильных (SH) и их соотношению (SH/SS) (Соколовский, 1996). Регистрировали степень пероксидации липидных молекул (ПОЛ) – как показатель стресс – реактивности, по уровню малокового диальдегида (МДА) по методу Э.Н.Коробейниковой (1989) и белков по содержанию и соотношению белковых сульфгидрильных (SH) и дисульфидных (SS) групп (Соколовский, 1996).

Результаты исследований многих авторов свидетельствуют о том, что ведущую роль в функционировании антиоксидантной системы и в адаптивном процессе играют низкомолекулярные и высокомолекулярные тиоловые соединения (Гончарова, 2003; Алиев 2016). Тиоловые соединения проявляют свои защитные действия в водной среде – цитоплазме клетки или плазме крови,

инактивируя свободные радикалы. Присутствующие в организме тиоловые соединения в первую очередь подвергаются воздействию активных кислородных радикалов. Есть данные о важной роли тиоловых групп в мышечном сокращении, делении клеток, окислительном фосфорилировании, перекисном окислении, фотосинтезе, радиационном поражении, нервной деятельности, в частности в нейромедиаторных процессах (Александрова, 2009; Гончарова, 2003; Stromme, 2008).

Важной составляющей антиоксидантной защиты организма является система глутатиона, которая нейтрализует пероксиды липидов и поддерживает в восстановленном состоянии SH – группы белков, что обеспечивает их функциональную активность. Глутатион – важнейший компонент антиоксидантных систем печени, сердца, мозга, легких и клеток крови. Глутатион не является незаменимым веществом и может быть синтезирован из аминокислот L – цистеина, L – глутаминовой кислоты и глицина. Все клетки организма человека способны синтезировать глутатион, а для фермента глутатионсинтетазы в печени он крайне необходим (Chen, 2007; Михайлов, 2016). Особенностью глутатиона является то, что он должен быть синтезирован только самой клеткой. Есть сведения о том, что принимать глутатион в порошках или таблетках бесполезно, потому что практически весь глутатион разрушается в пищеварительном тракте. Лучше употреблять пищевые добавки, содержащие цистеин, глутаминовую кислоту и глицин – то есть строительные блоки или так называемые прекурсоры, из которых состоит глутатион (Gutman, 2002; Мазо, 2013). В организме человека глутатион выполняет функцию донора водорода и кофактора ряда антиоксидантных ферментных систем. Снижение внутриклеточного содержания восстановленного глутатиона, обусловленное генетической недостаточностью ферментов его синтеза или введением антагонистов, существенно снижает устойчивость клеток и организма к лучевому поражению или интоксикации. Глутатион содержится внутри клеток. На долю глутатиона приходится 90 – 95% всех небелковых тиоловых соединений. Наиболее богаты глутатионом ткани печени и мозга. Функции

мозга в организме разнообразны: защита от активных форм кислорода, восстановление дисульфидных связей, влияние на активность многочисленных ферментов, поддержание оптимального состояния биомембран, реализация коферментных функций, участие в обмене эйкозаноидов, функционирование в качестве резерва цистеина, участие в биосинтезе нуклеиновых кислот, участие в метаболизме ксенобиотиков, повышение клеточной резистентности к токсикантам и другим вредным воздействиям, стимуляция пролиферации (Гончарова, 2003; Dufaux, 1997; Gutman, 2002; Stromme, 2008).

ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ

Ахмедова Ирада Нижат кызы

к.б.н., и.о.доцента

Азербайджанская Государственная Академия
Физической Культуры и Спорта

Введение. Одной из важнейших проблем, стоящих в работе тренера, является отбор воспитанников для обучения, умение увидеть в ребенке задатки перспективного спортсмена. Как показывает практика, вероятность достижения юным спортсменом успехов в будущем зависит, с одной стороны, от высокого уровня развития его физических качеств на момент начала подготовки, а с другой – от сохранности темпов их совершенствования на протяжении всей спортивной карьеры. Именно поэтому очень важно получить объективные исходные данные о потенциале подопечного, только в таком случае возможен надежный прогноз его спортивных успехов. Нередко двигательная одаренность проявляется в каком-либо одном качестве, гимнастика же требует гармоничного физического развития спортсмена. О двигательной обучаемости, напрямую

связанной с таким качеством, как координация, можно судить по времени, которое потребовалось занимающимся для овладения тем или иным навыком или техническим приемом, но при этом следует учитывать подбор средств, применяемых при разучивании техники. О перспективности юного гимнаста говорят и медико-биологические показатели: состояние здоровья, биологический возраст, морфологические характеристики, функциональные и сенсорные возможности организма и индивидуальные особенности высшей нервной деятельности (Караулова, 2014; Лях, 2000; Холодов, 2002; Попович, 2008).

Один из важнейших компонентов успешности спортсмена – его морфологические и физиологические особенности. Поэтому, тренеру крайне необходимо наряду с физиологическими показателями (ЧСС, АД, ЖЕЛ, ЧД и т.д.) знать и морфологические (длина и масса тела, длина ног, рук, обхват бедер, голеней, размеры грудной клетки и другие характеристики конституции тела).

Цель поставленной задачи заключалась в выяснении влияния тренировочных занятий по гимнастике на функциональное состояние юношеского организма.

Методы исследования. Под наблюдением находились 14 юных гимнаста в возрасте 11 – 13 лет со стажем занятий 1,5 – 2 года. Исследования проводились в подготовительном (ноябрь – декабрь 2018 года) и основном (апрель – май 2019 года) периодах тренировочного цикла. Тренировочные занятия проводились на кафедре гимнастики АГАФКС три раза в неделю по два часа. При проведении исследований использовалась общепринятая во врачебном контроле углубленная комплексная методика, в которую входили общий и спортивный анамнез, общefункциональное обследование, изучение реакции на функциональную пробу (15 – секундный бег в максимально быстром темпе) и анализ материала проводился методом математической статистики (Бенсман, 2002).

Результаты исследования. В покое до занятий показатели пульса обычно составляли 73 – 85 удара в минуту, систолическое артериальное давление 110 – 120 мм рт.ст., диастолическое артериальное давление

составляло 60 мм рт.ст., частота дыхания – 17 – 20 в ! мин., пульсовое давление – 36 – 40 мм рт.ст., систолический объем крови – 70 – 74 мл, минутный объем крови – 6,4 – 6,2 л.

Показатели физического развития юных гимнастов в начале исследования выглядели таким образом: длина тела 158 – 164 см, масса тела – 64 – 66 кг, окружность грудной клетки – 80 – 84 см, ЖЕЛ – 3,5 – 3,8 л, сила правой кисти – 40,2 – 42,4 кг, сила левой кисти – 36 – 38 кг., а показатели дыхательной системы были такими: проба Штанге у мальчиков 60,8 сек, у девочек 56,4 сек; проба Генчи – у мальчиков 30,0 сек, у девочек 32,2 сек. После разминки общеразвивающего и специального характера частота пульса, составлявшая 102 – 96 уд/мин увеличилась на 12 – 30 уд/мин у 10 гимнастов, у остальных же после разминки частота пульса не изменилась, у трех гимнастов частота пульса даже уменьшилась.

Максимальное артериальное давление у большинства практически не изменилась (± 5 мм рт.ст.), у остальных увеличилась на 10 – 20 мм рт.ст., у двоих увеличена на 35 – 40 мм рт.ст. минимальное давление уменьшилось на 10 – 15 мм рт.ст., а у остальных не изменилось. Число дыхательных движений после разминки у большинства увеличилось на 2 – 10 в мин. Затем показатели определялись после упражнений на гимнастических снарядах. После первой смены снарядов частота пульса по сравнению с исходной величиной у большинства увеличилась на 30 – 60 уд/мин. У трех гимнастов наблюдалось незначительное повышение – на 6 ударов в минуту. Величина максимального артериального давления у большинства увеличилась на 10 – 20 мм рт.ст., у остальных не изменилась. Минимальное давление мало изменилось и сохранилось примерно на том же уровне, что и после разминки. То же самое можно сказать в отношении частоты дыхательных движений. После второй смены снарядов частота пульса у большинства подростков увеличилась на 6 – 15 ударов. У трех отмечается большое увеличение – на 60 ударов в минуту, у четырех – уменьшение. Максимальное давление изменилось мало. У большинства подростков увеличилось на 10 – 20 мм рт.ст. по сравнению с

исходной. Минимальное – сохранялось на том же уровне, что и в предыдущем наблюдении. Частота дыхательных движений у большинства подростков была 20 – 24 в минуту. По изменению функционального состояния (частота пульса и АД) можно сказать, что нагрузка в тренировочном занятии была распределена правильно. Через 15 – 20 минут после занятий у большинства обследуемых отмечалось неполное восстановление частоты пульса, у нескольких гимнастов пульс был ниже исходного. Максимальное и минимальное артериальное давление почти у всех восстановилось, частота дыхательных движений – также. В результате комплексного обследования после занятий у четырех спортсменов отмечается относительное ухудшение показателей, которое обуславливается утомлением организма после занятий. Для большинства – реакция на функциональную пробу после тренировки улучшилась. После тренировки отмечается повышение функциональной подвижности нейромоторного аппарата.

Приведенные данные функционального состояния, а также педагогические данные свидетельствуют о повышении тренированности юных спортсменов. В наблюдениях на занятиях после разминки отмечаются большие сдвиги, чем при первом обследовании. Пульс 85 – 120 уд/мин, систолическое артериальное давление у большинства увеличилось на 10 – 20 мм рт.ст., диастолическое оставалось без изменений. Частота дыхательных движений составляла 20 – 22 в минуту. Следует отметить, что на втором обследовании всегда отмечалось понижение показателей. После первой смены снарядов у большинства частота пульса составляла 110 - 152 уд/мин, систолическое артериальное давление увеличилось на 20 – 30 мм рт.ст., диастолическое уменьшилось на 10 – 20 мм рт.ст. Частота дыхательных движений колебалась в пределах 25 – 27 в минуту. После второй смены снарядов наблюдаемые показатели оставались на том же уровне.

После занятий исследования проводились через 15 – 20 минут. Почти у всех юных гимнастов отмечается восстановление показателей функционального состояния. Нагрузка на занятия при втором обследовании была немного больше, чем при первом. Почти у всех подростков на

функциональную пробу отмечается ногмотоническая реакция с более быстрым восстановлением пульса и АД, чем при первом обследовании.

Заключение. На основании проведенных наблюдений можно сделать следующие предварительные выводы: 1. Все занимающиеся юные гимнасты были практически здоровы и их функциональное состояние вполне соответствовало особенностям среднего школьного возраста. 2. В результате динамических исследований, проведенных в состоянии покоя, во время тренировочных занятий и в процессе восстановления отмечается нарастание тренированности у обследуемых юных гимнастов. 3. На основании комплексного углубленного обследования и реакции на тренировочную нагрузку можно судить о правильности педагогического процесса в целом. Целесообразно обратить внимание на необходимость усиления общей физической подготовки, проводя одно из занятий на свежем воздухе. Проведение занятий по гимнастике с подростками 11 – 13 лет в конце дня считается нецелесообразным.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН ЛУКА-БАТУНА, ОБРАБОТАННЫХ АНТИОКСИДАНТОМ ДО И ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ВОЛНАМИ

Бабаев Меджнун Шыхбаба оглы,
д.б.н., профессор
Кадырова Зулейха Намик кызы,
Исмаилова Мирханум Мирзаджан кызы
магистранты
Бакинский Государственный Университет,
Г. Баку, Азербайджан

В настоящее время актуальной проблемой биологической науки является поиск новых технологий для целенаправленного воздействия на растительные

организмы. Часто подобные технологии основываются на воздействии физических факторов, например, особый интерес у учёных вызывает электромагнитное излучение.

Широкое применение получили магнитные поля и электромагнитные волны различной частоты в растениеводстве в качестве действующего фактора для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Эффекты от воздействия ЭМВ на растения зависят от параметров ЭМВ, экспозиции и могут быть как стимулирующими, так и угнетающими.

Цель и задача исследования. Целью проводимого нами исследования было экспериментальное определение закономерностей воздействия электромагнитных волн частоты 50 и 100 мН на лабораторную всхожесть семян лука-батуна и на частоты хромосомных aberrаций в зависимости от экспозиции ЭМВ и концентрации антиоксиданта.

Материалы и методика исследования. Сухие семена лука-батуна урожая 2019 года обрабатывали свежеприготовленным раствором антиоксиданта в течение 20 часов при комнатной температуре до и после воздействия электромагнитными волнами (ЭМВ). Концентрация антиоксиданта в процентах составляла 1,0% и 0,1%. Семена держали в условиях облучения электромагнитными волнами соответственно 5, 10 и 15 минут. По истечении времени обработки семена промывали проточной водой и в чашках Петри помещали в термостат для проращивания при температуре 24⁰С. Далее проростки лука-батуна фиксировали в смеси этилового спирта и уксусной кислоты (уксуснокислый спирт) в пропорции 3:1. Фиксацию проростков, достигших 0,6-0,8 см. проводили через 44 - 46 часов после начала обработки. Далее приготовили давленные временные ацетокарминовые препараты.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенные нами исследования показали, что процент всхожести семян лука-батуна в лабораторных условиях зависит от концентрации антиоксиданта и продолжительности хранения семян в условиях воздействия ЭМВ, то есть 1,0 процентная концентрация антиоксиданта оказывала сдерживающее действие на

всхожесть семян. В то же время всхожесть семян в значительной степени зависел от продолжительности хранения семян в условиях действия ЭМ волн. Как видно, 1,0 процентная концентрация антиоксиданта в обоих случаях (до и после обработки) оказывал сдерживающее действие. Однако 0,1 процентная концентрация в отличие от 1,0 процентной оказывал стимулирующие действия.

Все результаты исследования приведены в таблицах 1, 2, 3 и 4.

Таблица 1

Частота aberrаций хромосом у семян лука-батунa, обработанных антиоксидантом перед воздействием ЭМВ-ми (50 мГц).

Варианты опыта	Изучено		Измененные анафазы		Достоверность разницы, td	
	корешков	анафаз	число	% ±m	по отношению к контролю	по отношению к ЭМВ
Контроль (д.в.)	23	645	9	2,94±0,66	-	-
50 мГц	10	351	25	7,12±1,37	2,80	-
АО (1,0 %)+ ЭМВ-5 м	13	329	7	2,13±0,80	0,80	3,15
АО (1,0 %)+ ЭМВ-10 м	10	334	10	2,99±0,93	0,04	4,49
АО (1,0 %)+ ЭМВ-15 м	10	383	14	3,66±0,95	0,62	2,10

Таблица 2

Частота aberrаций хромосом у семян лука-батунa, обработанных антиоксидантом после воздействия ЭМВ-ми (50 мГц).

Варианты опыта	Изучено		Измененные анафазы		Достоверность разницы, td	
	корешков	анафаз	число	% ±m	по отношению к контролю	по отношению к ЭМВ
Контроль (д.в.)	23	645	19	2,94±0,66	-	-
50 мГц	10	351	25	7,12±1,37	2,90	-
ЭМВ-5 м+АО (1,0 %)	10	412	16	3,89±0,95	0,57	2,79
ЭМВ-10 м+АО (1,0 %)	10	386	18	4,67±1,07	1,00	1,95
ЭМВ-15 м+АО (1,0 %)	10	374	20	5,35±1,16	1,35	1,33

Таблица 3

Частота aberrаций хромосом у семян лука-батунa, обработанных антиоксидантом перед воздействием ЭМВ-ми (100 мГц).

Варианты опыта	Изучено		Измененные анафазы		Достоверность разницы, td	
	корешков	анафаз	Число	% ±m	по отношению к контролю	по отношению к ЭМВ
Контроль (д.в.)	23	645	19	2,94±0,66	-	-
100 мГц	10	422	49	11,62±1,56	5,14	-
АО (0,1 %)+ ЭМВ-5 м	10	446	37	8,30±1,30	3,70	1,64
АО (0,1 %)+ ЭМВ-10 м	10	392	34	8,68±1,42	3,91	1,14
АО (0,1 %)+ ЭМВ-15 м	10	328	31	9,46±1,61	3,75	0,97

Таблица 4

Частота aberrаций хромосом у семян лука-батунa, обработанных антиоксидантом после воздействия ЭМВ-ми (100 мГц).

Варианты опыта	Изучено		Измененные анафазы		Достоверность разницы	
	корешков	анафаз	Число	% ±m	по отношению к контролю	по отношению к ЭМВ
Контроль (д.в.)	23	645	19	2,94±0,66	-	-
50 мГц	10	422	25	11,62±1,56	5,14	-
ЭМВ-5 м+АО (1,0 %)	10	401	35	8,73±1,41	3,43	1,38
ЭМВ-10 м+АО (1,0 %)	10	388	38	9,80±1,61	3,95	1,04
ЭМВ-15 м+АО (1,0 %)	10	362	37	10,22±1,59	4,24	0,63

На основании проведенных исследований установлено, что семена лука-батунa, обработанные антиоксидантом и электромагнитными волнами в индуцированном мутагенезе снижает частоту aberrаций хромосом в 2-3 раза.

Как видно из таблицы 3 и 4 применяемый нами при исследовании антиоксидант оказал более высокий антимуtagenный эффект перед воздействием ЭМВ, чем после его воздействия. Кроме того, выявлена зависимость продолжительности обработки семян лук-батунa от коцентрации антиоксиданта и частоты ЭМВ.

Выводы

- 1,0 процентная концентрация антиоксиданта в обоих случаях (до и после обработки) оказывал сдерживающее действие на прорастание семян лука-батунa в лабораторных условиях, чем 0,1 процентная концентрация.
- Установлено, что антиоксидант перед обработкой ЭМВ значительно больше снижает частоту хромосомных aberrаций, чем после обработки ЭМ волнами.

Заключение. Таким образом, несмотря на многочисленные исследования в области влияния ЭМВ на биологические системы, все еще остаются неясные и актуальные вопросы в этой области исследований.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕМБРАННЫХ СВОЙСТВ МАКРОЛАКТОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ

Бехбудова Гюнель Матлабовна
аспирантка
Институт ботаники Национальной
Академии Наук Азербайджана,
Баку, Азербайджан

Введение. Прогресс, достигнутый в изучении механизма транспорта ионов через мембраны, связан в основном с веществами антибиотической природы. Среди них следует отметить полиеновые антибиотики (ПА). Большинство ПА продуцируются грамположительными микроорганизмами, принадлежащие к классу *Streptomyces*. Основными представителями этого класса антибиотиков являются амфотерицин В, нистатин, микогептин и леворин. ПА формируют в мембранах в комплексе с холестерином трансмембранные каналы молекулярных размеров, избирательно проницаемых для ионов и органических соединений. Исследования на бислойных липидных мембранах (БЛМ) дают значительно бóльшую информацию о свойствах одиночных ионных каналов, так как позволяют экспериментально получить информацию о молекулярных процессах работы ионных каналов в мембранах. Важной особенностью липидных мембран является то, что ряд параметров можно заранее задавать и контролировать. Использование ПА в качестве инструмента для подобного рода исследований важно потому, что позволяет изучить механизм функционирования ионных каналов в зависимости от структуры молекул, формирующих канал, так и от условий внешней среды.

Цель работы. Основная цель работы состоит в изучении физико-химических свойств антибиотиков в зависимости от липидного окружения и состава электролита, в котором формируются проводящие каналы.

Материалы и методы. Для приготовления мембран использованы различные типы мембранных растворов из общих фосфолипидов бычьего мозга

в хлороформе с метанолом, выделенных с исходной концентрацией 20 мг/мл. Биологическая активность антибиотиков и стабильность результатов обеспечивалась за счет обновления раствора антибиотиков.

Результаты и обсуждение. Исследованы свойства ПА с различной структурой гидрофильной и гидрофобной цепи молекул на БЛМ. Создана возможность для выяснения взаимосвязи структуры и функции внутри данного класса соединений. ПА представляют интерес не только для исследования молекулярного механизма ионной избирательности клеточных мембран, но и для решения целого ряда прикладных задач. Так, они являются основными лекарственными препаратами для борьбы с грибковой инфекцией. Поэтому весьма актуальной задачей является синтез и отбор высокоэффективных антибиотиков, нетоксичных для человеческого организма, но обладающих избирательным действием на патогенные клетки. Эту проблему можно решить путем изучения взаимосвязи структуры и функции ПА. Было показано, что химическая модификация заряженных групп молекул амфотерицина В, а также удаление заряда этих групп сдвигом рН растворов с большой концентрацией электролита не сопровождаются заметным изменением проводимости одиночных каналов. Проводимость амфотерицинового канала в растворе 2М C_5Cl равна 6 ± 1 пСм, а проводимость нистатинового канала в растворе 3 М KNO_3 равна $1,5 \pm 0,5$ пСм. Особый интерес представляют сравнительные характеристики пяти природных антибиотиков: амфотерицина В, нистатина, кандидина, микогептина и леворина. Гидрофильные цепи молекул этих антибиотиков, выстилающие полость канала, различаются очень мало. Однако даже эти небольшие различия существенно влияют на величину проводимости и избирательности канала. Амфотерицин В отличается от кандидина только тем, что радикал при C_5 у амфотерицина – гидроксил, а у кандидина – карбонил. Проводимость амфотерицинового канала в 10 раз больше, чем проводимость кандидинового. Гидрофильная цепочка молекулы нистатина также отличается от молекулы микогептина (ОН-группа заменена на =О при C_5). При такой замене проводимость канала уменьшается в 10 раз. Молекулы

кандидина и микогептина отличаются только перестановкой гидроксильных радикалов (при C₈ и C₉ у кандидина и при C₇ и C₁₀ у микогептина). Результаты проведенных экспериментов дают основание предположить, что механизм избирательного действия ПА основан на специфическом взаимодействии аминной группы молекул антибиотиков с 3β-ОН группой молекул стерина с образованием водородной связи между ними. Устойчивость полиенового канала в проводящем состоянии определяется силой Ван-дер-Ваальсового взаимодействия между полиеновыми связями молекул антибиотиков и молекулами стерина внутри мембраны, а также электростатическим взаимодействием между аминной и карбоксильной группой соседних молекул антибиотиков, расположенных у входа в канал.

Выводы. Создана теоретическая основа для получения с помощью липидных мембран новых мембраноактивных полиеновых соединений с определенными физико-химическими свойствами.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕМБРАНОТРОПНЫХ АНТИБИОТИКОВ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ АКТИНОМИЦЕТАМИ, В БОРЬБЕ С ВИРУСНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ РАСТЕНИЙ

Гафар-заде Марьям Фикретовна

аспирант

Институт молекулярной биологии и биотехнологий

Национальной Академии Наук Азербайджана

Баку, Азербайджана

Введение. Известно, что большинство антибиотиков, продуцируемые актиномицетами, в течении многих десятилетий используются в практике для лечения инфекционных заболеваний животных и растений. Основная проблема состоит в избирательном подавлении патогенных микроорганизмов с помощью

антибиотиков, синтезируемых биотехнологическими методами. Открываются новые препараты, выясняется их химическая структура и свойства, разрабатываются пути целенаправленной модификации молекул антибиотиков и методы их рационального использования. В связи с этим наше внимание привлечен большой класс мембраноактивных полиеновых антибиотиков (ПА), который, по существу, является единственным в природе классом соединений, которые обладают высоким сродством к биологическим и липидным мембранам, содержащие в своем составе стеринны определенной структуры. Основными представителями ПА являются нистатин, амфотерицин В, леворин и микогептин. Молекулы ПА содержат в своем составе лактонное кольцо, сопряженную систему двойных связей и гидрофильную цепь, состоящую из гидроксильных и карбонильных групп. В основе механизма действия ПА лежит формирование в мембранах в комплексе с холестерином структурных ионных каналов молекулярных размеров, проницаемые для ионов и органических соединений. Механизм стимулирующего влияния антибиотиков на жизнедеятельность растительных организмов изучен недостаточно полно. Для разработки эффективно действующих лекарственных соединений необходимо проведение исследований на молекулярном уровне с использованием мембраноактивных антибиотиков, продуцируемых почвенными актиномицетами.

Цель работы. Основная цель исследования состоит в поиске и определения мембранной активности некоторых ПА, обладающих высоким сродством к мембраносвязанным стеринам. Исследуя физико-химические свойства ПА на липидных мембранах, выявить новые вещества, способные избирательно поражать вирусные инфекции растений.

Материалы и методы. Биологическая активность ПА определялась методом бислойных липидных мембран (БЛМ). БЛМ получали из общих фосфолипидов, выделенных из клеток, путем нанесения капли фосфолипидов на отверстие в тефлоновой ячейке. Общие фосфолипиды очищали от холестерина и других нейтральных липидов ацетоновой промывкой и хранили

при 0°С при концентрации 20 мг/мл в хлороформ-метанольном растворе в объемном соотношении (2:1).

Результаты и обсуждение. Изучалась интегральная проводимость мембран в зависимости от концентрации антибиотика в режиме фиксации потенциала. С помощью биотехнологических методов из почвенных микроорганизмов получены молекулярно чистые антибиотики, обладающие высокой мембранной активностью и способностью избирательно поражать рост и развитие патогенных инфекций растений. Так, из почвенных актиномицетов был получен новый класс полиеновых макролидных антибиотиков. Исследования показали, что самыми эффективными из ПА являются амфотерицин В и леворин. Использование ПА в медицинской практике базируется на детальном изучении молекулярно-биологических механизмов их взаимодействия с клеткой. Установлено, что ПА обладают мембранотропным действием и, взаимодействуя с цитоплазматическими мембранами клеток, образуют в них поры, через которые клетки начинают терять жизненно важные метаболиты, что приводит их к гибели. Особая роль в формировании проводящих амфотерициновых и левориновых каналов внутри мембраны принадлежит стеринам. Мембранная активность и избирательность действия полиенов на клетки зависит как от структуры молекул антибиотиков, так и от структуры стерина, формирующего канал. ПА в молекулярной форме обладают способностью в 10-100 раз усиливать биологическую активность и индуцировать в мембранах избирательную проницаемость для ионов и органических соединений. Проводимые исследования позволили выявить основные закономерности изучения функциональной активности комплекса ПА при взаимодействии с клеточными и бислойными липидными мембранами. Исследования показали, что ПА обладают важными свойствами - инактивировать некоторые инфекционные и онкогенные вирусы, препятствовать проникновению их в клетку и ингибировать их репродукцию. Более того, водорастворимые производные ПА - амфотерицин В, леворин и микогептин при совместном введении их с инактивированными

противовирусными вакцинами способны стимулировать специфический иммуногенез. На основе мембраноактивных макролидных полиеновых антибиотиков разработан биологически активный препарат против вирусных и грибковых заболеваний растений, а также против вирусных, бактериальных и грибковых заболеваний животных и птиц. В основе механизма действия этого класса соединений лежит образование ими в клеточных мембранах структурных каналов молекулярных размеров, избирательно проницаемых для ионов и органических соединений. Проведенные исследования на лабораторных культурах выявили высокую эффективность действия препарата на патогенные микроорганизмы. Показано, что препарат обладает способностью подавлять рост вируса табачной мозаики (*Tobacco mosaic virus*). Предполагается, что противовирусный и противогрибковый эффект препарата связан с его взаимодействием с липидным компонентом цитоплазматических мембран, приводящее к разрушению структуры клеток патогенных микроорганизмов. Суммируя вышеизложенное, необходимо определить ту роль, которую играют ПА в лечении патогенных инфекционных заболеваний. В настоящее время ведется синтез и отбор эффективных и нетоксичных лекарственных средств, которые в перспективе могли быть в использованы в борьбе с бактериальными, грибковыми и вирусными инфекциями. Исследования в этом направлении продолжаются и могут способствовать дальнейшему применению вышеуказанных антибиотиков в медицине и в сельском хозяйстве.

Выводы. Проведен теоретический анализ практических аспектов использования ПА с целью разработки экологической модели защиты окружающей среды от патогенных микроорганизмов. Выявлен мембранотропный препарат, обладающий способностью поражать вирусные и грибковые инфекции растений.

**НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА КОМПАРТМЕНТА СЛОЖНОГО
ЛАНДШАФТНОГО КОМПЛЕКСА
ЗА ПОКАЗАТЕЛЕМ «ЗАЩИТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ»**

Руда Мария Витальевна

к.т.н., асис.

Бойко Тарас Георгиевич

проф., д.т.н., проф.

Национальный университет «Львовская политехника»

Паславский Михаил Михайлович

к.т.н., Директор экологической лаборатории,

Национальный лесотехнический университет Украины

г. Львов, Украина

Введение. Исследовано структурно-функциональное строение сложного ландшафтного комплекса и определено в нем место компартмента. Установлено, что в основу экологической характеристики защитной эффективности возложена реакция организмов на воздействие факторов среды. Предложено оценивать защитную эффективность для сложных ландшафтных комплексов за определенными классами. Во время математического моделирования экологическое воздействие на сложный ландшафтный комплекс рассматривают, как некий индекс, который принимается однородным и изотропным в горизонтальной плоскости, а площадь сложного ландшафтного комплекса – достаточно большая для того, чтобы можно было пренебречь эффектом «края поля». Использован показатель, в зависимости от величины которого сложный ландшафтный комплекс можно проранжировать по степени защитной эффективности. На основе полученных значений для комплексной оценки защитной эффективности сложного ландшафтного комплекса введен уровень ранжирования по соотношению защитной эффективности до антропогенного воздействия. Подобный подход согласуется с работами других авторов и полезен при разработке максимально адекватной системы критериев и приоритетов для

оценки и классификации экологической опасности антропогенных воздействий, в числе экологической опасности загрязняющих веществ.

Цель работы. В научных работах обосновано экологическую оценку «защитной эффективности», как оценку устойчивости конкретных экологических систем к конкретным внешним (в том числе, и техногенным) воздействиям и нагрузкам. То есть, защитная эффективность должна базироваться на нормировании качества (состояния) компартмента и нормировании воздействия.

В основу экологической характеристики защитной эффективности возложена реакция организмов на воздействие факторов среды. Организм способен выжить лишь в диапазоне изменчивости данного фактора, который еще называют амплитудой. Как очень высокие (максимальные), так и очень низкие (минимальные) значения данного фактора среды могут быть губительными. Пороговое значение данного фактора, выраженного в цифрах, выше или ниже которого организм существовать не может – критическая точка. Между этими критическими значениями и расположена зона экологической толерантности. В пределах этой зоны напряженность факторов среды разная. Поэтому, под защитной эффективностью сложного ландшафтного комплекса (СЛК) следует понимать состояние, при котором яруса в подсистемах компартмента под действием антропогенных факторов не переходят из высшего уровня организации на нижний и не меняется протекание физиолого-биохимических процессов, оставляя возможности для выполнения своих функций.

Защитную эффективность СЛК можно оценивать за следующими классами: хороший – когда компартмент не поврежден, или слабо поврежденный антропогенными факторами; удовлетворительный – когда неблагоприятные факторы частично привели к существенному ослаблению компартмента; плохой – когда любой из неблагоприятных факторов значительно повлиял на компартмент; очень плохой – когда компартмент значительно поврежден многими факторами.

Материалы и методы. Основываясь на гипотезе, что СЛК можно представить как совокупность компартментов, которые имеют свойства целого СЛК, выделим некоторый участок СЛК единичной площади (рис. 1). По условиям, все такие участки эквивалентны. Проведено верхнюю границу исследуемой системы параллельно поверхности почвы высоте H , примерно равной утроенной высоте деревьев h . На некоторой глубине R за пределами слоя размещения корневой системы проведено нижнюю грань. Образованный таким образом параллелепипед и будет рассматриваться как объект моделирования. Через боковые грани обмен энергией и веществом не происходит, поскольку отсутствуют соответствующие градиенты. В выделенный объем через верхнюю грань проникает солнечная радиация и углекислый газ, а удаляются, например, пары воды. Так же обозначенные обменные процессы происходят через нижнюю грань. Несмотря на это, все, что поступает в систему, относится к ее входным воздействиям, а все что из нее удаляется, либо к потерям, либо к отчуждаемому конечному продукту.

Во время математического моделирования СЛК рассматривают их экологическое воздействие, как некий индекс, который принимается однородным и изотропным в горизонтальной плоскости, а площадь СЛК – достаточно большая для того, чтобы можно было пренебречь эффектом «края поля». В этом случае все перетоки энергии и вещества осуществляются только в вертикальном направлении. Сверх этого, можно также пренебречь эффектом неоднородности почвы, считая, что описываемые процессы могут быть отнесены к любой части СЛК. Понятно, однородных и изотропных СЛК в природе не существует, однако принятая идеализация позволяет достичь необходимую корректность математических построений. Итак, неоднородности моделируемой системы проявляются при этом только в вертикальном направлении: в каждый момент времени существует некоторое распределение фитоэлементов по высоте СЛК и по глубине почвенного профиля.

Направленная вверх вертикальная координата обозначена через x , поместив ее начало (точка 0) на поверхности почвы. Время обозначено через t .

В таком случае все переменные модели будут зависеть от двух аргументов x и t . В каждый момент времени в системе существует вертикальное распределение характеристик растительного покрова, а также различных субстанций – воды в почве, ионов аммония и нитратов в почвенном профиле, температуры почвы, загрязнения поллютантами и седиментами и т.д. В надземной части системы также существует вертикальное распределение различных параметров – антропогенного загрязнения, радиации, температуры и влажности воздуха, температуры листьев, концентрации углерода и азота в фитоэлементах и т.д. Под действием сил различной природы эти величины меняются.

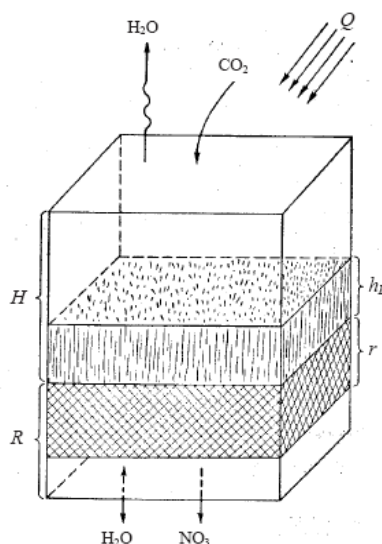


Рис. 1. Схематическое изображение компартмента СЛК, как объекта моделирования

В процессе построения модели экологических процессов необходимо проводить уточнение характера связей между взаимодействующими компонентами, так же как и значений параметров, которые на первых этапах могут носить очень ориентировочный характер. Дальнейшая проверка справедливости модели заключается в таком варьировании значений параметров, которое максимально приблизит бы поведение модели к оригиналу.

Делается предположение, что в нашей системе имеется n различных компонентов. Каждое i -тое соединение из общего их количества n характеризуется

значением концентрации c_i ($i = 1, 2, \dots, n$), которое может меняться со временем $c_i = c_i(t)$ в результате взаимодействия i -того соединения с любым из оставшихся $(n - 1)$ веществ. Такого предположения достаточно, чтобы описанную ситуацию можно было бы представить математической моделью, которая является системой из n дифференциальных уравнений первого порядка:

$$\begin{aligned} \frac{dc_1}{dt} &= f_1(c_1, c_2, \dots, c_n, t) \\ \frac{dc_2}{dt} &= f_2(c_1, c_2, \dots, c_n, t) \\ &..... \\ \frac{dc_n}{dt} &= f_n(c_1, c_2, \dots, c_n, t) \end{aligned} \quad (1)$$

где $c_1(t), \dots, c_n(t)$ – неизвестные функции от времени, а $\frac{dc_i}{dt}$ ($i = 1, \dots, n$) – скорость изменения концентрации i -ва вещества.

В модели (1) количество уравнений n равно количеству переменных c_1, c_2, \dots, c_n , веществ, которые изменяются в результате взаимодействия. Каждая $f_i(c_1, \dots, c_n, t)$ является функцией аргументов $c_1(t), \dots, c_n(t)$, зависящих от времени, и самого времени t и является алгебраической суммой скоростей отдельных реакций образования и удаления i -ва вещества в системе.

В основном будем рассматривать системы уравнений первого порядка, содержащих первые производные по времени от начальных функций. По виду правых частей (1), то в зависимости от характера процессов, проходящих в системе, функции $f_i(c_1, \dots, c_n, t)$ могут содержать как линейные, так и нелинейные члены относительно переменных c_1, \dots, c_n . Большая часть уравнений, которые рассматриваются, будут иметь правые части, явно не зависящие от времени: $f_i(c_1, \dots, c_n)$. Это означает, что данные процессы происходят при постоянных внешних условиях.

Результаты и обсуждения. В СЛК осуществляется принцип узкого места, согласно которому общая скорость превращения вещества во всей цепи реакций будет определяться самой медленной стадией. Следовательно, если отдельные стадии общего процесса обладают характерным временем T_1, T_2, \dots, T_n

и наиболее медленная стадия имеет время T_k , такой, что $T_k > T_1, \dots, T_{k-1}, T_{k+1}, \dots, T_n$, то определяющим звеном будет k -тый, а общее время процесса практически совпадет по значению T_k этого узкого звена.

В то же время быстрые стадии процесса характеризуются высокими скоростями изменения переменных, что можно записать в виде:

$$\frac{dc_p}{dt} = \frac{1}{\varepsilon} f_p(c_1, c_2, \dots, c_n), \quad (2)$$

где c_p – быстрая переменная, $\varepsilon \ll 1$ – малый положительный параметр.

Появление в правой части множителя $\frac{1}{\varepsilon} > 1$ определяет большое значение скорости $\frac{dc_p}{dt} > 0$. Наличие временной иерархии позволяет существенно упростить первоначальную модель СЛК, по сути, сведя задачу кинетического описания системы к изучению поведения наиболее медленной стадии. В этом смысле самая медленная стадия будет руководящей, поскольку действие именно на нее, а не на быстрые стадии может повлиять на скорость прохождения всего процесса. Это объективное свойство СЛК существенно облегчает проблему моделирования. Одновременно облегчается и управления этим процессом в пределах самого компартмента. На самом деле регулирование сложного многостадийного процесса легко осуществить путем воздействия на одну его ключевую стадию, например изменением параметров самой медленной цепи всего участка. Это повышает надежность управления сложными многостадийными экологическими процессами и в этом смысле является одним из важных преимуществ экологических систем.

Таким образом, хотя экологические процессы и содержат большое количество промежуточных стадий, их кинетическая поведение регулируется сравнительно небольшим числом отдельных звеньев, а следовательно, их динамическая модель содержит существенно меньшее число уравнений.

Практика математического моделирования показывает, что исследования таких упрощенных систем уравнений может дать более точное представление по сравнению с полными моделями об общих динамических свойствах

$$\varepsilon \frac{dc_p}{dt} = f_p(c_1, c_2, \dots, c_n), \quad (5)$$

при $\varepsilon \rightarrow 0$

$$f_p(\bar{c}_1, \bar{c}_2, \dots, \bar{c}_n) = 0 \quad (6)$$

что совпадает с алгебраическим уравнением для определения стационарных значений c_p . Это означает, что в случае разделения системы на быстрые и медленные переменные изменением быстрых переменных можно пренебречь, считая их постоянными величинами, а все внимание сосредоточить на изменении медленных переменных, определяют узкие места системы.

Основной подход в качественной теории дифференциальных уравнений состоит в том, чтобы характеризовать состояние системы в целом значениями переменных c_1, c_2, \dots, c_n , которых они приобретают в каждый момент времени в процессе изменения в соответствии с (1). Если мы отложим на осях координат в n -мерном пространстве значения переменных c_1, c_2, \dots, c_n , то состояние СЛК описывается некой точкой M в этом пространстве с координатами:

$$M = M(c_1, c_2, \dots, c_n). \quad (7)$$

В стационарном состоянии точка M с координатами $\{c_1, c_2, \dots, c_n\}$ носит название стационарной, или, как говорят, точки равновесия или точкой покоя системы. Изменение состояния системы сопоставляется с изменением положения точки M в n -мерном пространстве. Пространство с координатами c_1, c_2, \dots, c_n называется фазовым, кривая, описываемая в нем точку M – фазовой траекторией, а сама система (1) – динамической системой с защитными свойствами.

Для комплексной оценки защитной эффективности СЛК введем уровни ранжирования СЛК по соотношению защитной эффективности до антропогенного воздействия (табл. 1). Для этого, среди прочих необходимо использовать показатель, в зависимости от величины которого СЛК можно проранжировать по степени защитной эффективности:

$$Y = 1 - \frac{M}{x}, \quad (8)$$

где M – фазовая траектория СЛК, x – показатель антропогенной нагрузки, которая оценивается на основе характеристик выявленного негативного воздействия и отражает уровень соотношения между величиной воздействия и защитной эффективностью. Частные показатели рассчитываются для каждого k -го яруса компартмента в виде следующего индекса:

$$x_k = \frac{\sum_{i=1}^n w_i S_i}{S_{об_k}}, \quad (9)$$

где w_i – весовой коэффициент, который соответствует степени опасности конкретного i -го воздействия для СЛК; S_i – площадь i -й подсистемы компартмента, обладает защитным эффектом, m^2 ; $S_{об_k}$ – общая площадь k -го компартменту СЛК, m^2 .

Таблица 1

Уровни ранжирования СЛК по соотношению защитной эффективности до антропогенного воздействия

Диапазоны состояния СЛК	Дозы воздействия	Порог	Антропогенная нагрузка	Показатель общего экологического состояния, Y	Класс защитной эффективности	Класс качества
1	2	3	4	5	6	7
Фоновая зона толерантности СЛК Диагностические признаки минимального отклонения от средних значений	Фоновые	Чувствительности	Нулевая	$Y < 0,3$	Защитная эффективность – не ниже первого класса, а надежность во всех частях биологического компартменту – не ниже второго класса	1
Удовлетворительное, или зона риска, которая определяется уничтожением чувствительных видов и снижению защитных функций СЛК Диагностические признаки отклоняются до предела амплитуды флуктуаций	Низкие		Допустимая	$0,3 \leq Y < 0,5$		
Напряженная, или буферная зона, в которой наблюдаются структурные изменения в СЛК Существенно меняются второстепенные признаки стабильности главных	Умеренные	Чувствительности	Пределно допустимая	$0,5 \leq Y < 0,6$	Защитная эффективность – не ниже второго класса	2

Кризисная или зона деградации, характеризуется подавлением защитных функций, критическим нарушением и частичным разрушением СЛК Существенно меняются главные признаки при сохранении остаточных	Токсичные	Надежности	Не допустимая	$0,6 \leq Y < 0,8$	Защитная эффективность – не ниже второго класса, а надежность – не ниже третьего класса	3
				Катастрофическая, или импактна зона с разрушением защитных функций СЛК Почти полная или полная потеря диагностических признаков исходной экосистемы	Выживание	Катастрофическая
Сублетальные	Детальные					

Выводы. В работах Яблокова А.В. и Остроумова С.А. классификация антропогенных воздействий на живую природу проведена на основе концепции уровней организации живой материи. Развивая этот подход на основе иерархической структуры СЛК, мы предлагаем систему, которая упорядочивает разнообразие эффектов, связанных с антропогенным воздействием на СЛК. Подобный подход согласуется также с работами Строганова Н.С. и Филенко О.Ф. и полезен при разработке максимально адекватной системы критериев и приоритетов для оценки и классификации экологической опасности антропогенных воздействий, в числе экологической опасности загрязняющих веществ. В предлагаемой системе анализа экологической опасности должное место занимает опасность воздействия на устойчивость и целостность экосистемы, примером которой может служить опасность ослабления связи между биотическими компонентами СЛК и абиотическими факторами окружающей среды. Если антропогенное воздействие ослабляет эту связь в экосистеме, то последствия представляются неблагоприятными. Таким образом, к описанию составляющих СЛК должны быть введены переменные и параметры, характеризующие активность загрязнителя в каждой составляющей и плотность загрязнения отдельных составляющих.

MEDICAL SCIENCES

PRENOSOLOGICAL CHANGES IN THE ORGANISM OF THE CHILDREN UNDER THE INFLUENCE OF LEAD OF INDUSTRIAL ORIGIN

Antonova Olena Vasilyevna,
PhD

Glavatskaya Vladlena Igorevna,
PhD

Zemlyakova Tatiana Dmitrievna
PhD

SE «Dnepropetrovsk medical academy»

Introduction. For industrialized areas, the problem of the anthropogenic pollution of the environment is not only relevant, but it also exacerbates at a qualitatively new level due to a significant deterioration of almost all the indicators of the population health, especially children's health. Among the wide variety of the factors that affect the people, the leading place belongs to the chemical one, in the spectrum of which the special place is occupied by the heavy metals and such a global and potentially dangerous toxicant as lead is on the first place. This is due to the detection of some neurotoxic disorders of the children exposed to the relatively low and previously perceived as safe levels of the lead. Thus, the chronic lead poisoning creates a danger to the mental development of the younger generation and, consequently, to the national security of the country.

The given problem is actual first of all for the regions of the intensive technogenic pollution to which the Dnepropetrovsk area concerns. The main sources of the pollution are the enterprises of the metallurgical, machine-building, energy, chemical, manufacturing and processing of the batteries and of the other industries. A significant part of all the pollutants is taken by lead. In addition, the city of Dnipro is one of the first places in Ukraine as for the density of the population, the degree of

urbanization, the capacity of the road transport communications, which results in the additional entry into the environment of a large number of this xenobiotic.

In accordance with the abovementioned, the **aim** of our work was a complex hygienic assessment of the lead in the environment of the ecologically unfavorable territory and its impact on the health of the preschool children.

Materials and methods. Studies were carried out for 5 years in 2 districts of the city, the choice of which is based on the presence of a large number of the intensive industrial sources of the environmental pollution with lead, and in a control conditionally clean rural area.

Monitoring of the lead in the environmental objects was carried out using an atomic absorption method using the AAS-1 spectrophotometer of the Karl Zeiss Ysi firm (Germany).

The regular sampling was carried out in the ambient air, drinking water, local foodstuffs, with an evaluation of the results according to the existing requirements.

To study the content of specific pollutants of the environment of the urban technogenic agglomerations - heavy metals in the human biosubstrates is considered as high-potential. Such evaluations are the most specific and can be a proof of the influence of the activity of the industrial facilities on the formation of pathology or pre-pathological conditions in the population, including the children as one of the most sensitive part of the population.

Complex influence of the lead on the organism of the preschool children was determined by calculating its total daily intake (TDI) with air, water, food products in accordance with the existing methodological recommendations. The actual daily intake of the metal with food by the children's body was carried out laboratorially (using the atomic absorption spectrophotometry).

Taking into account the external exposure of the child's organism by the low concentrations of the lead, the state of health was studied in the conditions of the full-scale hygienic experiment in accordance with the requirements of the analytical epidemiology. Studies were carried out in 123 preschoolers.

Results and discussion. When carrying out the hygienic monitoring, it was established that lead in the ambient air of the observation areas was determined in the concentrations that did not exceed the corresponding normative values. At the same time, the lead content in the air of the industrial areas is 0.03-0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, which is 14 times higher than the control one ($p < 0.001$).

The conducted study of the lead content in the ground layer of the atmospheric air in the residential area of the second industrial region showed that the metal under the study was determined continuously with a difference in the absolute values from 0.01 to 0.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Its concentrations over the years of observations averaged $0.079 \pm 0.033 \mu\text{g}/\text{m}^3$. At the same time, in some months there was an excess of Maximal Limited Concentration (MLK). The dynamics of the changes in the average monthly concentrations of metals during the year indicates their increase in the air of this area in the summer and autumn seasons, but it is without the sufficient statistical evidence in relation to the average annual value ($p > 0.05$).

In the tap water, lead was recorded in concentrations that do not exceed the corresponding MLC by the average annual values. The lead content in the drinking water of the observation areas is 0.004-0.008 mg/l, in the tap water of the control area is 0.003 mg/l. In some periods in the drinking water of the industrial regions the concentration of the lead was at the level of MLC.

In regional food products, the lead was continuously determined in the concentrations of 0.01 -0.1 mg/kg, which is not higher than MLC.

The analysis of the dynamics of this xenobiotic during the 2010-2018 years shows its contradictory regularity, namely, a gradual increase of the metal concentrations in the drinking water and food, especially of the animal origin, but a decrease of it in the atmospheric air.

When assessing the influence of the lead on the human health, the biomonitoring method is widely used, what makes it possible to estimate the total body stress with this metal. The blood most thoroughly characterizes the "internal contamination" of the organism from all types of biosubstrates, as the best indicator of the recent intake of this xenobiotic by the body. The level of the lead in the blood

is the main indicator of its influence on the health of children. The accumulation of the lead takes place already in the intrauterine period due to its transplacental migration from the mother's body even at the low external exposures. In the umbilical cord of the newborns of the Dnepr was detected $87.0 \pm 0.12 \mu\text{g/dl}$ of this metal, which is much higher than the existing standard. Children from Kiev have an increased content of the lead in their hair, as well as in teeth and urine in presence of a changed porphyrin metabolism and with a simultaneous disturbance of the central nervous system, attention, and the mental working capacity. At the same time, the lead content in the children's hair is 1.6 times higher than in the adults', which may be due to its more active absorption.

In our study, the average concentrations of lead in the blood of children in the industrial areas are 1.6-5 times higher than the normative one and 9.5-30 times higher than the control concentration. 70-100% of them has the concentration of the lead at the level of the intellectual development impairment (scales of the USA, WHO, 1997).

The concentrations of the lead in the urine of the surveyed children in both of the industrial and control areas are above the norm by 6.4-11.2-12.8 times and can be regarded as a metal bearing or the initial stages of the intoxication, which finds a place in 33-66% of the preschoolers from the industrial regions, as well as in 12% of children from the control area.

The hair of the preschoolers from the industrial regions contains lead in the concentrations corresponding to the permissible level in the first one, but exceeds it by 1.3 times in the second one. It should be emphasized that in 73-78% of children from the industrial areas, the lead content is higher than the quoted norm and 2-3.5 times higher than in the children from the control area.

The increased content of the lead in the biosubstrates was accompanied by an increased activity of δ -ALA by 1,2 and 1,9 times higher than the norm, which was observed in 51-89% of the examined patients, with the normal values in the children of the control region.

A reliable correlation between the lead content in the environmental objects and its concentration in the children's biosubstrates has been established. Thus, a strong direct relationship was established between the content of the lead in the air, products, its TDI and concentration in the blood ($r = 0.85$, $p < 0.001$, $r = 0.92$, $p < 0.001$, $r = 0.78$, $p < 0.001$). The lead content in the environment (air $r = 0.47$, products $r = 0.51$, TDI $r = 0.42$, daily ration = 0.36) significantly ($p < 0.001$) also affects on its biochemical marker - δ -ALA (medium force connection, straight in the direction). A pair correlation analysis found that the content of the lead in the blood is directly proportional to the activity of the δ -ALA and accumulation in the hair. Multiple correlation analysis indicates that the lead content in the blood and hair is most closely related to the concentration of the lead in the food. Regression analysis allowed to calculate the "thresholds" of the content of toxicant in the environmental objects, at which its concentrations in the body can go beyond the limits of the norm. For air, they are set at 0.023 mcg/m^3 , for TDI - 0.06 mg/day , for the ration - 0.04 mg/day . It is important that these values are 1.3-2 times lower than the corresponding standards in the air and diet. It was found that with the lead content in the blood at the concentrations above the $4.16 \text{ } \mu\text{g/dl}$, in hair - $2.75 \text{ } \mu\text{g/g}$, its enhanced renal excretion is already taking a place. The established "threshold" for the concentration of δ -ALA is 1.2 m/g of the creatinine, in which the content of the lead in the urine and hair exceeds the normative values.

Conclusions. So, despite the relatively low external concentrations of the lead in the environmental objects, with its integrated intake into the body of children, the internal content exceeds the permissible ones, which is confirmed by the increased concentrations in the biosubstrates, which can be associated with a long and constant intake of it into the body of a child with the air, water and food.

The obtained data made it expedient and necessary to develop and implement a set of measures aimed to reduce the external "stress" of this abiotic metal and to increase the resistance and adaptability of the child's body.

VALUE 2,3 - DIPHOSPHOGLYCERATE AS A HYPOXIA INDICATOR, AFFECTING THE POST-OPERATING COGNITIVE DYSFUNCTION

Dubivska Svitlana Stanislavivna

MD, associate professor, associate professor of the Department of Emergency
Medicine, Anesthesiology and Intensive Care
Kharkov National Medical University
Kharkov, Ukraine

Grigorov Yuri Borisovich

MD, professor of the Department of Surgery No. 1
Kharkov National Medical University

Introduction. From the literature it is known that in erythrocytes there is an inverse relationship between the level of 2,3-DFG and the affinity of hemoglobin to oxygen. It is now known that erythrocytes have their own system of auto-regulation of the affinity of hemoglobin to oxygen, the activity of which is determined by the amount of recovered hemoglobin, which determines the supply of oxygen to the body. The formation of 2,3-DFG in erythrocytes is carried out in the Rapoport-Lübering shunt, which is a branch of glycolysis and bypasses the reaction catalyzing the enzyme phosphoglycerate kinase. It is also known that the increased affinity of hemoglobin for oxygen in embryos and newborns is largely due to the low concentration of 2,3-DFG. The concentration of 2,3-DFG in the erythrocytes of adult blood is a functional value, which naturally changes depending on the body's needs for oxygen. When the oxygen regime changes, the content of 2,3-DFG in erythrocytes can decrease or increase rapidly enough. The purpose of this study is to determine the content of 2,3-diphosphoglycerate as an indicator of hypoxia in patients with surgical pathology, depending on age after the use of general anesthesia.

A study of 130 patients was conducted in surgical departments of different profiles at the Kharkov City Clinical Hospital for Emergency and Emergency Medical Services. prof. A.I. Meshchaninov. Surgery was performed under conditions of general multicomponent anesthesia with artificial ventilation using propofol and fentanyl, thiopental sodium and fentanyl.

The patients were divided into three groups, respectively: 1 group (n = 46) - young patients (18-43 years); mean age 30.1 ± 1.0 years, 24 people, 22 women. Group 2 (n = 43) were middle-aged patients (44-59 years); mean age 49.3 ± 5.1 years, 18 males, 25 females. Group 3 (n = 41) - elderly patients (60-80 years); mean age 74.4 ± 6.1 years, 22 people, 19 women.

Materials and methods. In accordance with the purpose and objectives of the study, the blood content of patients was determined in the blood of erythrocytes, hemoglobin, 2,3-DFG. The content of 2,3-FG was calculated by the difference: total phosphate - inorganic phosphorus.

Results of the study and their discussion. Anemia was observed in patients 18-43 years post-operatively one day after surgery: blood red blood cell counts were likely to decrease by 19.04% and a 17.8% decrease in hemoglobin was observed. One week after surgery, signs of anemia were still being identified: there was a decreased content of both erythrocytes and a tendency to decrease hemoglobin. The content of 2,3-DFG in the erythrocytes of this age group increased by 14,4% one day after surgery, which confirms the adaptive mechanisms of support of oxygen supply of tissues, in particular the nervous organism in the young organism. from these indicators to surgery.

In middle-aged surgical patients, more severe anemia was observed than in young patients one day after surgery: erythrocyte and hemoglobin content decreased by 28.6% and 26%, respectively, compared with healthy subjects. Comparing the severity of anemia, a week later, the erythrocyte content decreased by 26.2% and hemoglobin by 31.3%, compared with the younger group. A month later, these figures recovered. The content of 2,3-DFG increased significantly in the first week after anesthesia and surgery: it increased by 18% a day and after 15 days by 15% compared to the healthy group.

With regard to the content of these indicators in the blood of the elderly before surgery, there was a decrease in the content of erythrocytes by 30.9% and a tendency to decrease the content of hemoglobin. One day after surgery, anemia was more pronounced: the erythrocyte content in the blood of patients decreased by 31% and

hemoglobin by 25.3%. This condition worsened over time, a week later erythrocyte content decreased by 40.5% and hemoglobin by 24%. Erythrocytes of patients in this age group showed a significant decrease in 2,3-DFG by 36% per day and 31.6% due to a week after surgery. Signs of anemia were also observed one month after surgery: erythrocytes remained low - 23.8% less than in the control group.

Conclusions. The analysis of the results shows that in patients of young age, the rate of formation of 2,3-DFG increases during the first week, adaptation mechanisms work very quickly. Patients in the surgical department of the middle age have a more pronounced intensity of formation of 2,3-DFG, which is necessary to ensure the transport of oxygen to the tissues, in particular the nervous system. In elderly patients, the failure of adaptation mechanisms is determined, the intensity of 2,3-DFG formation decreases in response to hypoxia. Thus, in the elderly there is an insufficient supply of functioning cells with oxygen, provided anesthesia and surgery may initially cause hypoxic condition, in the case of impaired function of oxygen transport and auto regulatory systems of the body.

Prospects for further research. Given the data indicating the changes in the content of 2,3-DFG in patients with surgical pathology, depending on the age after the application of general anesthesia, it is expedient to determine the algorithm for managing such patients, taking into account the age of patients, determining the feasibility and scope of therapeutic measures period.

INFLUENCE OF HOUSEHOLD CHEMICALS CONTAINING SURFACE-ACTIVE SUBSTANCES ON THE HEALTH OF TEENAGE GIRLS

Frolova Tetyana,
MD, professor,
Atamanova Olena,
PhD, Associate Professor
Kononenko Olena,

PhD, Assistant Professor
Siniaieva Iryna,
PhD, Associate Professor
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

Introduction. The use of beauty products and decorative cosmetics by teenage girls is currently increasing. When buying any care product, teenagers almost never pay attention to the components contained in the product, do not think about how safe beauty and perfumery products are and what their effect on the growing body is. Many of the substances that make up these products are toxic to the body of a young person and pose a health hazard. With the frequent use of cosmetics, the entry of various chemicals, including surface-active substances, increases resulting in a risk of allergic reactions, contact dermatitis and intoxication.

The aim: to monitor independently the particular use of cosmetics containing surface-active substances by teenage girls.

Materials and methods. Based on specially developed questionnaires, a survey of 247 teenage girls aged 11 to 17 years was conducted regarding features of their use of cosmetics.

Review and discussion. It has been established that teenage girls began to use cosmetics quite early (average 11, 7 years), and the average duration of their use was from 1 to 5 years. Most girls (75.6%) used synthetic cosmetics. Almost all interviewed girls used hair care and hygiene products daily; most of the girls (74,5%) used makeup products, that is, there is a regular effect of active chemicals, including surface-active substances. When choosing a cosmetic product, most girls focused on the manufacturer (73.1%) as well as on the aroma. According to the questionnaire, 22.6% of girls had to buy low-quality cosmetics. When assessing the girls' health status, the largest number of complaints related to the skin in the form of drying out (9,6%), redness (8,2%) and itching (2,7%). Complaints of irritation and redness of the eyes (10,5%), swelling of the nasal mucosa and difficulty in nasal breathing (6,1%), sore throat (3,2%) and hair loss (4,1%) were also noted. A third of the respondents noted complaints of fatigue and general weakness, but the direct relationship of

general complaints with the effect of surface-active substances has not been established.

Conclusion. Almost all products for daily care and makeup contain surface-active substances, the effects of which on the teenager's body are difficult or impossible to predict. The vast majority of girls rated their health status satisfactorily, which can be explained by the high metabolic rate and significant regenerative ability of the teenage body.

OPTIMIZATION OF ANESTHETIC MANAGEMENT IN PATIENTS UNDER SURGICAL TREATMENT OF COLORECTAL CANCER

Klygunenko Olena,

Professor, Department of the Anaesthesiology,

Intensive Care and Emergency Medicine

Postgraduate Education Faculty

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy

of the Ministry of Health of Ukraine

Ploschenko Yulia,

Associate Professor, Department of the Anaesthesiology,

Intensive Care and Emergency Medicine

Postgraduate Education Faculty

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy

of the Ministry of Health of Ukraine

Novikov Sergii,

Ph. D., Head of Anesthesiology department,

"Dnipro clinical Hospital №4"

Kyrylova Liliia,

Frolov Kyrylo,

Anesthesiologist of Anesthesiology department,

"Dnipro clinical Hospital №4"

Introductions. Interest in the study of the properties of sevoflurane, increased in recent years due to its influence on hemodynamics and morphological condition of

the respiratory department of lungs, causes advisability of analyzing the structure of organs directly involved in the reactions of radical surgery for colorectal cancer. At the present stage of medical development, colorectal cancer is an actual medical and socio-economic problem. Since surgical method is the primary method of treatment, it becomes relevant to question the effect of the method of anesthesia and postoperative analgesia.

Aim. The purpose of this research is to select the optimal method of anesthesia protection of patients from the aggression of the operation during surgical treatment of colorectal cancer.

Materials and methods. It was performed a comparative analysis of clinical and morphological data of the colon using total intravenous anesthesia followed analgesia with opiates analgesics, and combined techniques using low-flow sevoflurane anesthesia and epidural analgesia, followed by prolonged epidural anesthesia.

Results and discussion. It showed a significant advantage of combined techniques in comparison with total intravenous anesthesia due to: normodynamic type of hemodynamics during operation, the possibility to extubate patient in operating room, effective analgesia in early postoperative period. Combined anesthesia during radical operations followed by containment of endothelial dysfunction by limiting the destructive and degenerative changes in the endothelial cell organelles, stabilization of membranes, preventing spasm of arterioles, stasis and erythrocyte sludge. Methods of prolonged epidural analgesia provided a significant need in the reduction for opioid analgesics, it is an efficient analgesia in postoperative period, it has provided more early resumption of intestine motor function and it reduced terms of patient's staying in the intensive care unit. Implemented methodology reduced the frequency of postoperative mortality and complications.

Conclusion. Combined techniques of low-flow sevoflurane anesthesia and epidural analgesia, followed by prolonged epidural anesthesia is an optimal method of anesthesia protection of patients from operating aggression during surgical treatment of colorectal cancer.

IMPACT OF MUCOGEN ON DYNAMICS OF PROSTAGLANDIN E2 IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE STAGE II-III WITH THE PRESENCE OF LESIONS OF GASTROINTESTINAL TRACT

Piddubna Antonina Anatolievna

Candidate of medical sciences,
Associate Professor of Endocrinology,
Allergology and Immunology Department

Bondarchuk Anastasiia Viktorivna

Makoviichuk Kristina Yaroslavivna

Students

Higher State Educational Establishment

Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

Introduction. All processes in the stomach, which are under the influence of Hp, are systemic and show a direct pathogenic effect on the kidneys in patients with chronic kidney disease (CKD)

The aim was to study the dynamics of the systemic and local content of prostaglandin E2 in patients with chronic kidney disease stage II and III, due to a long course of chronic recurrent pyelonephritis with the presence of erosive and ulcerative lesions in the stomach under the influence of mucogen.

Materials and Methods. The study has involved 105 patients with CKD stage II-III, due to a long course of chronic pyelonephritis with the presence of Hp-negative (and with the previous eradication of the pathogen) erosive and ulcerative lesions in the stomach with preserved secretory function and patients with EULS without CKD. Among the examined patients, there were 56 men and 49 women with the age from 27 to 60 years. There were 20 healthy individuals of a similar age also examined. The control group consisted of patients with the presence of CKD II-III without EULS (29 people). Patients were divided into 2 groups: the first group consisted of 39 patients with EULS and without CKD; II group - 37 patients with CKD stage II-III, with the presence of EULS before treatment. Patients were examined before the treatment and

after 3 weeks of treatment with mucogen. Mucogen was taken by one tablet 3 times a day, 30 minutes before the meal.

The clinical picture, radiological and endoscopic data, results of the histopathological study of gastric mucosa biopsies were taken into consideration during the verification of diagnosis EULS. Patients with CKD were examined and treated according to the clinical protocols of renal patients. The glomerular filtration rate (GFR) and daily level of proteinuria were estimated. The PG E 2 level test was performed on the serum, urine, gastric juice of the patients and assessed by immunoenzymatic method using commercial test - kits (Kit) company "Assay Designs, Inc.", USA. The serum samples were centrifuged at 1500 rev./min. for 10-15 minutes. Separated serum was taken and used in an immunoferment analyzer ("Picon" number 01391409).

The data were analyzed statistically using the Student criterion. All indicators were presented as mean values from their mean error ($M \pm m$). The significant difference was considered at $p < 0.05$.

Results and Discussion. As a result of the study it was revealed that in patients of the first group, the levels of PgE2 in serum ($720,02 \pm 14,23$ pg/ml) decreased, which was credible according to corresponding indicators in a group of healthy individuals (12.01 pg $1050.10 + /$ ml) ($p < 0.05$) and control group ($1028.33 + 11.04$ pg/ml). The dynamics of indicators the of second group was similar and during its assessment, a reduction of PgE2 level was discovered in serum (respectively $625.44 + 13.21$ pg/mL) compared with indicators data of healthy patients ($p < 0.05$) and control group ($p < 0.05$) and patients of the first group ($p < 0.05$). PgE2 content in the blood of patients of the control group did not differ from the norm ($p > 0.05$). Due to the conducted course of treatment which included mucogen, the level of PgE2 in the blood significantly increased in comparison with the corresponding data before treatment in patients of groups I and II (I group - $839.47 + 12.34$ pg/ml and group II - 10.32 pg $898.04 + /$ ml). In both cases ($p < 0.05$). Evaluation of the indicators of PgE2 in gastric juice showed its probable decline in patients of I and II groups before treatment (respectively 7506.13 and $8927.41 + 13.21 + 13.26$ pg/ml) ($p < 0.05$)

compared with the norm and the control group (respectively $13400,14 \pm 13,411.17 \pm 3.12$ and 12.35 pg/ml). This indicates that the local deficit of PgE2 concomitant with EULS cannot be adjusted without the use of mucogen. As a result of a treatment, a significant increase of PgE2 in gastric juice was identified in I and II groups after 3 weeks of treatment ($11,256.44 \pm 12,55$ ph/ml and $11134,05 \pm 12,15$ pg/ml), which was significant compared with indicators of patients before treatment ($p < 0.05$), but still far from the norm.

The results of the study of PgE2 content in the urine of patients showed a possible decline of this indicator in patients of all groups (I group - 480.19 ± 12.38 ; group II - 13.51 and 501.16 ; control group - 643.41 ± 13.22 pg/mL) versus healthy ($814,02 \pm 13.18$ pg/ml) ($p < 0.05$). But it should be noted that after treatment with mucogen, PgE2 content in the urine of patients increased (respectively in the above-mentioned groups - $698.14 \pm 12,11$ ph/ml; $585,79 \pm 9,87$ pg/ml and $732,34 \pm 10,99$ pg/ml), which was considerable compared to the relevant data of these groups of patients who had been studied before adding mucogen treatment ($p < 0.05$). The positive changes in the gastrointestinal tract were noticed in the studied patients of II group after 3 weeks of treatment (from $56,8 \pm 3.12$ ml/min $69,1 \pm 4$ to 87 ml/min.) as well as the daily proteinuria was reduced (from 1.59 ± 0.12 to 0.83 ± 0.10 ml/min.) ($p < 0.05$).

Therefore, the study of dynamics of PgE2 content in blood, gastric juice, and urine of patients showed that with the presence of EULS, the content of local (in gastric juice) and general PgE2 is significantly reduced. The lack of its content in the organism helps to maintain inflammation and worsens local regeneration. An expressed deficiency of content of PgE2 of urine and blood serum was observed in patients with CKD stage II-III during the study which also indicates the suppression of local recovery processes in kidneys and the whole organism. The production of PgE2 by kidneys decreases in patients with chronic kidney disease II-III degree due to the presence of morphological (sclerosis) and functional disorders. Consequently, ischemic changes of kidney vessels are getting complicated, intensified by the processes of inflammation, described above, which causes the progression of CKD.

In this way, pathological changes with combined CKD stage II-III and EULS have interdependent progressive character and lead to aggravation of pathological lesions in the stomach and kidneys. Because of the strong positive effect of mucogen, shown in our study, which appears on the local (stomach, kidneys) and general (blood) levels, due to the administration of unchanged drug into the bloodstream, it can be successfully used in treatment of patients with CKD, concomitant with erosive lesions of the stomach.

INFLUENCE OF THE HYPOFUNCTION OF PINEAL GLAND ON THE CIRCADIAN REBUILDING ACID-REGULATORY FUNCTION OF KIDNEY

Semenenko Svitlana Bohdanivna,

Candidate of Biological sciences, associate professor

Tymofiychuk Inha Romanivna,

Candidate of Medical Sciences, associate professor

Slobodian Ksenia Valeriivna,

Candidate of Medical Sciences, associate professor

Yurkiv Oksana Ivanivna,

Candidate of Medical Sciences, assistant professor

Savchuk Tetiana Pavlivna,

Candidate of Medical Sciences, assistant professor

Higher State Educational Institution of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”,

Chernivtsi, Ukraine

Introductions. It is known that due to rhythmic changes it becomes possible for living organisms to exist in a complex and dynamic environment. The correction of the functioning of the organism's structures depends on the correction of the chronobiological disorders therefore a full recovery. Changes in the functional activity of the pineal gland lead to a reorganization of the chronorhythms of the renal functions.

Aim. The purpose of our work is to investigate the effect of pineal gland hypofunction on the peculiarities of circadian remodeling of the acid-regulating function of the kidneys.

Materials and methods. The experiments were conducted on 72 mature non-linear albino male rats with their body mass 0,15-0,18 kg. The animals were kept under vivarium conditions at a stable temperature and air humidity fed on a standard dietary intake. The control group included animals (n=36) kept under conditions of usual light regimen (12.00L:12.00D) during 7 days. The experimental group consisted of animals (n = 36) that were in constant light conditions (12.00L: 12.00L) for seven days. On the 8th day the animals were exposed to 5% water load with heated to room temperature water supplied and the parameters of the kidney acid-regulating function under conditions of forced diuresis were investigated.

The experiments were conducted with 4 hour interval during the day. The level of pH in urine, hydrogen ion excretion, titrating acids, ammonia, and ammonium coefficient were studied. The results were statistically processed by means of “Cosinor-analysis” method and parametric methods of variation statistics. The diagnostics of functional peculiarities was based on the analysis of changes of the following characteristics: daily mean, amplitude, acrophase, and circadian rhythm curve shape. Individual chronograms for every animal obtained were distributed by the principle of maximal acrophase identity and intersecting for every group of chronograms daily mean, amplitude and phase structure (by the interval of time between acro- and bathyphase) were calculated by “Cosinor-analysis” method. All the stages of the experiment were carried out keeping to the major requirements of the European Convention on Human Attitude to Animals.

The experimental data obtained were processed on personal computers with the program package EXCE-2003 (Microsoft Corp., USA). The values of arithmetic mean sampling (\bar{x}), its dispersion and mean error ($S_{\bar{x}}$) were calculated. To detect probable differences of the results in the experimental and control groups of animals Student (t) coefficient was determined, after that probability of sampling differences

(p) and mean confidence interval by the tables of Student distribution were detected. The values were considered reliable with $p < 0,05$.

Results and discussion. Desynchronosis of the acid-regulating function of the kidneys was manifested by decreased excretion of active hydrogen ions during the observation period except 22.00 h. The urinary pH mesor was also probably reduced by 75% relative to the control parameters, and its architectonics was characterized by an antiphase structure relative to the chronograms of the control animals. In conditions of suppressed pineal gland (PG) function the average daily excretion rate of titrated acids was significantly higher 2-fold compared with the control animals. The acrophase corresponded to the rhythm of animals with the physiological function of the SC, and the bathyphase shifted from 22.00 h to 15.00 h. The ammonia excretion mesor probably increased compared to the control three times, the amplitude remained almost unchanged. The rhythm structures were antiphase relative to the chronograms of the control animals. A significant increase in the baseline level and rhythm amplitude by 27% of the ammonium coefficient was observed, and the phase structure of the rhythm was shifted relative to the animals of the control group.

Conclusions. Summarizing the results of this section it should be noted that, in contrast to the hyperfunction of the PG, inhibition of the PG function leads to more pronounced chronorhythmic alterations of the acid-regulating function of the kidneys. In particular attention is drawn to the probable decrease in the average daily urinary pH level, less pronounced than in animals with hyperfunction of the PG, a decrease in the excretion of active ions of hydrogen, a violation of the rhythm of excretion of titrated acids with a probable increase in mesorene compared with control animals, and excretion of ammonia compared to control animals.

DETOXIFICATION OF XENOBIOTICS IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS

Semianiv Ihor Oleksandrovich

PhD, assistant professor

Toderika Y.

Papuk O.

Students

HSEI “Bukovinian State Medical University”

Chernivtsi, Ukraine

Introduction. According World Health Organization (WHO) Treatment Guidelines anti-TB drugs are classified into five groups, based on evidence of efficacy, potency and drug class. In the frame of actual used DOTS (Directly Observed Treatment Short Course Chemotherapy) strategy, the anti-TB treatment is standardized, meaning that all patients receive the same regimens, they being included in well defined groups. The standard treatment has advantages over individualized treatment by preventing prescription errors, appropriate appreciation of drug needs, distribution and monitoring. By economical mean, standard treatment shows reduced costs and permits a comparable evaluation of treatment outcomes.

Clinical monitoring of the treatment is essential for recognizing adverse drug effects. As well as, it permits the promptly and correct management of disturbances appeared due to the TB treatment. Minor side effects (jaundice, nausea, vomiting) permit the continuation of TB treatment with an associated symptomatic treatment. If the patient develops a major side-effect, the responsible drug is stopped and the patient is referred to a specialized health care facility for further management.

Results and discussion. Clinical efficacy of injected/oral forms of first line anti-TB drugs HIN and RIF was assessed after 2 months of treatment according special developed symptomatology scale of intoxication syndrom (included such clinical signs: asthenia, anorexia, loss of weight, underweight/cachexia, fever/subfebril temperature, night sweets) and bronchopulmonary scale (included: cough, expectorations, hemoptysis, dyspnea grade according MRC scale, thoracic pain). The

clinical expressiveness was distributed in levels: high, moderate, low and light. It was established that clinical state evaluated through intoxication symptomatology of patients with pulmonary TB and hepatobiliary/pancreatic comorbidities at the end of intensive phase was better in CG than in SG. As well as, the bronchopulmonary symptomatology was less expressed in the same group after 60 days of intensive therapy.

Radiological dynamics under the influence of different forms of anti-TB drugs and duration (60, 90, 120 days of intensive phase) showed a more evident difference between groups of patients. So, the injected first-line drugs (RIF and HIN) established a conclusive positive dynamics (resorption of parenchymal infiltrates, reduction of lung tissue destructions) in CG than in SG after 2 and 3 months of the treatment.

Microbiological assessment, through smear microscopy is an essential tool for the treatment monitoring according to DOTS strategy. So, a conclusive difference between the groups was obtained at the end of 2nd and 3rd month of treatment, with a higher microbiological conversion in CG than in SG. After 3 months of intensive phase, treatment failure was established at 6,7% of patients of SG.

Impact on the general state and laboratory tolerance of TB-drugs used by different ways (injected or orally) at patients with hepato-biliary and pancreatic comorbidities was assessed through serological indices of albumine, bilirubine, transaminases, urea, creatinine and timol reaction. No differences were assessed before starting the treatment.

At the end of the intensive phase a higher level of albumine was established in CG. Timol test established a more elevated result in SG than in CG and indicates a higher drug-induced hepatotoxicity of orally administered TB drugs. The established fact was proved by the conclusive elevation of bilirubine and transaminases in SG at the end of intensive phase. In CG elevation of serological biomarkers was established, but the statistical threshold was not achieved.

Imagistic exploration of the hepatobiliary system established the increasing of the right liver lobe at 80,0% of all investigated patients with $0.7 \pm 0,71$ mm and

resulted a total length $15,1 \pm 1,21$ mm, the left liver lobe increased at 73,3% cases with $0,82 \pm 0,12$ mm with a total length $11,2 \pm 2,7$ mm, the signs of diffuse liver damage, expressed as hyperechogenic changes and increasing of the portal vein size were identified at 68,3% cases.

Conclusions. Assessing the differences between the clinical and laboratory tolerance of TB drugs according the way of administration, it was proved the importance of individualization of the standard treatment at patients with hepatobiliary and pancreatic disorders and haplotypes (GSTM1+ / GSTT1 0/0, GSTT1+ / GSTM1 0/0, GSTT1 0/0 / GSTM1 0/0) by intravenous use of isoniazid and rifampicine in intensive phase, for improving the quality of the TB treatment.

The clinical improvement of the patient's general state under the influence of intravenous use of isoniazid and rifampicine was confirmed by a lower expressiveness of intoxication and bronchopulmonary syndroms, as well as by a better radiological dynamics and higher rate of microscopic conversion at the end of intensive phase of the TB-treatment.

THE IMPACT OF ESOPHAGODUODENOSCOPY IN TREATMENT TACTICS AND SHORT-TERMS OUTCOMES AFTER SURGICAL TREATMENT OF ACHALASIA.

Evgen Nikolayevich Shepetko,

M.D., professor of the department of surgery № 3,

A.A. Bogomolets National Medical University

Anton Konstantinovich Kurbanov,

Assistant professor of the department of surgery № 3,

A.A. Bogomolets National Medical University

Darina Daniilivna Altunina,

III year student,

A.A. Bogomolets National Medical University

Marharyta Georgiyvna Boiarska,

M.D., Ph.D., chief of department of edoscopy,
Clinical hospital №12
Kyiv, Ukraine

Introduction. Esophageal achalasia (achalasia) – is a severe neuro-muscular disease of the lower part of esophagus including lower esophageal sphincter (LES) that prevents relaxation of the LES and an absence of the esophagus peristalsis. Achalasia leads to manifestation and progression of dysphagia and other complications such as esophagitis, lungs pathology, weight loss and malignancy. Achalasia is an uncommon disorder with an annual incidence of approximately 0.3–1.6 cases per 100,000 individuals (G. Zaninotto et al, 2018). There are difficulties in differential diagnosis due to nonspecificity of symptoms, such as dysphagia, chest pain, regurgitation, heartburn, which are typical for achalasia and gastroesophageal reflux disease, benign esophageal stricture or esophageal cancer. Thereby it can lead to medical errors in the diagnosis and treatment, necessitates a fundamental reaserch of this pathology, and need to develop of an algorithm for its diagnosis and treatment. The radiologic examinations (X-ray, computed tomography), esophageal manometry and esophagogastroduodenoscopy (EGDS) are the main methods for diagnosing of achalasia. EGDS is the most informative method of investigation for esophageal achalasia, because it allows to evaluate the narrowing of esophagogastric junction, peristalsis of the esophagus, changes in its diameter and shape, allows to identify possible complications, such as esophagitis with erosive or ulcerative damage of the organ wall, bleeding and preconditions for perforation, to perform the biopsy for differential diagnosis with esophageal cancer. The method can be decisive for choosing the tactic treatment. For the treatment of achalasia can be used a conservative and surgical treatment. Conservative treatment includes drug therapy (nitrates and calcium channel blockers), endoscopic botulinum injection, endoscopic balloon dilation. This treatment reduces LES pressure and produce relief from dysphagia of variable duration. However, due to late diagnosis of the disease, usually, surgical treatment is required. Surgical treatment includes peroral endoscopic myotomy (POEM) and Heller’s myotomy (HM) with fundoplication (FP) which is

gold standard for treatment of achalasia. Among the funduplications used Dor, Toupet and Nissen modifications. HM with FP could be performed via laparoscopy, thoracoscopy, laparotomy or thoracotomy. Most common worldwide performed laparoscopic HM and FP.

Aim. Evaluate impact of EGDS for adequate assessment of the local status of the disease and choice of the optimal treatment tactics and assess the short-terms outcomes after surgical treatment of achalasia.

Materials and methods. Retrospective analysis of single institution surgical treatment of 87 patients with achalasia since 1983 to 2013. There were 50 females (57,6%) and 37 males (42,4%) – 1,35:1 with median age $48,3 \pm 11,8$ years (18 to 80 years). We evaluate stage of disease in patients by B. Petrovsky's classification of achalasia. According to the results of the EGDS there was patients with the stage I – 5 (5,7%), patients with the stage II – 19 (21,8%), with the stage III – 48 (55,2%), and 15 (17,3%) patient with stage IV. From the first signs and to surgical treatment the duration of the disease was from 6 months to 30 years.

All patients in hospital received EGDS after proper esophagus cleansing, which depending of the stage of pathology and duration of the disease. Patients with the duration of the disease up to 5 years, the day before the examination was recommended to take only liquid food and liquids, the consumption of which was completely stopped in the evening of the previous day. Self-flushing of the esophagus was also recommended. Regardless of the stage of achalasia, patients with a disease duration of more than 5 years were prepared on the day of the examination by flushing the esophagus via gastric tube, and the consumption of food and fluid was completely stopped the day before the examination.

In patients with stage II and III of achalasia (duration of the disease is more than 5 years) even after preliminary preparation there were 50 to 100 ml of liquid in the esophagus, and in the case of the stage IV there were up to 200 ml of liquid and food remains. In the cases of stage I and II of achalasia, the endoscopic picture of the esophagus was almost the same. But already in type III, and especially in type IV, the distal part of the esophagus was significantly changed: z-line and palisade vessels

were not visualized, longitudinal folds disappeared as the esophagus had the shape of a bag. The esophagogastric junction was resistant to air blowing, but after applying minor efforts passed for the endoscope.

The Los Angeles Classification (1998) was used to determine the esophagitis, according to which 13 (14.9%) of patients had erythema and oedema of the mucous lay; grade A – has 32 (36.8%) patients, grade B – 22 (25.3%) patients, grade C – 15 (17.2%) patients, among whom 1 (1.1%) had signs of haemorrhage, grade D – 5 (5.8%) patients. It should be noted that grades C and D were only in patients with grade III and IV of achalasia and with a duration of the disease exceeding 5 years.

The chromoesophagoscopy was performed using 0.5% aqueous methylene blue solution. Biopsy was taken from the areas most brightly colored in blue. The results were obtained: fragments of multilayer flat epithelium with areas of light dysplasia or pronounced mucous lay hyperplasia. 2 (2.3%) patients were diagnosed with duodenal ulcer. All patients with esophagitis of varying severity and with duodenal ulcer were treated by medication during 14 days, which included hemostatic drugs, proton pump inhibitors, antacid drugs and daily evening esophagus washing. After a course of drug therapy and repeated EGDS, previously identified mucosal defects were not observed.

Results and discussion. After the X-ray of esophagus with barium swallow, EGDS with pH - esophageal metrics, chromoesophagoscopy with biopsy and 14-day course of medication all patients were surgically treated. HM (extramucosal anterior esophagocardiomyotomy) was performed for 86 (98.9%) patients with various methods of FP. For 1 (1,1%) patient with end stage achalasia was performed bypass esophagojejunosotomy by Roux-en-Y limb with laparotomy. HM with FP were performed in 48 (55,2%) patients with laparotomy and in 39 (44,8%) patients – laparoscopically. For 2 (2,3%) patients with duodenal ulcer diagnosed during EGDS, the operation was supplemented by duodenoplasty and selective vagotomy. After the surgery, all patients were in the intensive care unit in the first 24 hours, further treatment continued in the surgical department. Overall morbidity was 13,8% (12 patients).

Intraoperative complications. During HM in 7 (8,0%) cases the esophageal mucous lay was perforated: 3 (42,9%) patients were operated for stage IV achalasia, 4 (57,1%) - for stage III. Perforations were stitched with resorption material.

Postoperative complications. There were 5 (5.7%) postoperative cases: pleuropneumonia – 3 (3.4%), postoperative spontaneous pneumothorax– 3 (3.4%), postoperative wound infection – 1 (1.1%). 30-day mortality cases were not observed – 0%. The median length of stay was 8.5 ± 2.9 days. All operated patients were discharged in a satisfactory condition.

Conclusions. 1. Endoscopic visualization of the esophagus has the utmost importance for choosing treatment tactics for patients with achalasia and for choosing optimal terms for surgical intervention. 2. Correction of achalasia treatment tactics is based on detection of esophageal mucous lay defects during EGDS, which leads to additional medication (hemostatic, antacid, antipeptic) therapy before surgical intervention. 3. Performing EGDS before surgical intervention for achalasia reduces the probability of intraoperative damage of the esophageal mucous lay in the course of performing the HM. 4. Due to late diagnosis of the disease, usually, surgical treatment is required. HM with FP is safety (with low level of morbidity and mortality) and optimal surgical procedure for treatment of achalasia.

THE PROTECTIVE EFFECTS OF MULTIPOTENT MESENCHYMAL STROMAL CELLS IN *IN VIVO* AND *IN VITRO* MODELS OF NEUROINFLAMMATION

Yatsenko Kateryna,
PhD, MD, senior researcher,

Tsupykov Oleg,
D.Sc., leading researcher,

Skibo Galyna,
Prof., D.Sc., Head of Department of Cytology.
Bogomoletz Institute of Physiology NAS of Ukraine,

Introductions. Neuroinflammation is a key pathological event triggering the pathological process associated with many neurodegenerative diseases. Multipotent mesenchymal stromal cells (MMSCs) have a measurable therapeutic effect following transplantation into animal models of neuroinflammation. However, the anti-inflammatory mechanisms by which transplanted MMSCs promote cell survival and/or functional recovery are not fully understood.

Aim. The aim of this study was to investigate the anti-inflammatory effects of MMSCs in *in vivo* and *in vitro* lipopolysaccharide (LPS)-induced neuroinflammatory models.

Materials and methods. *In vivo* model of neuroinflammation was modeled by intraperitoneal administration of endotoxin lipopolysaccharide (LPS). To assess neuroinflammation we performed immunohistochemistry by using specific markers for microglial activation (Iba-1) and astrocytic response (GFAP). For transplantation we used MMSCs from adipose tissue of mice FVB-Cg-Tg(GFPU)5Nagy/J. For *in vitro* neuroinflammatory model we used organotypic brain slices subjected to LPS. We evaluated distant effects of MMSCs on neuroinflammation in the non-contact co-culture.

Results and discussion. We found that the LPS-induced neuroinflammation led to the degradation of myelin basic protein (MBP) and caused micro- and astrogliosis, whereas transplantation of MMSCs reduced MBP degradation and inhibited the development of neuroinflammation. We showed that the presence of ASCs in the co-culture diminished neuroinflammatory effects improving cell viability, preventing degradation of oligodendrocytes and extensive astro- and microgliosis in brain slices. The results obtained from non-contact co-culture suggest that the anti-inflammatory effects of MMSCs can be executed distantly most likely via released biomodulatory molecules.

Conclusions. Our study indicates that multipotent mesenchymal stromal cells might be promising therapeutic agents for the treatment of neuroinflammatory diseases associated with astro- and microglial activation.

**PROBLEMS OF DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS FOCUS
DISSEMINATION OF THE LUNG TUBERCULOSIS
IN PATIENTS WITH HIV INFECTION**

Yevstihnieiev Ihor Volodymyrovych

c.m.s., assistant

State Institution “Dnipropetrovsk Medical
Academy of the Ministry of Health Ukraine”

Dnipro, Ukraine

Introductions. Diseases with dissemination in the lungs are a serious problem in the diagnosis and differential diagnosis for doctors of various specialties, in the structure of lung diseases make up about 20%. Although about 200 diseases are accompanied by dissemination in the lungs, it is advisable to distinguish the most common in two separate groups in patients with HIV-positive status and HIV-negative status.

Aim. Analyzing the current literature on the diagnosis and differential diagnosis of diseases with pulmonary dissemination, in particular disseminated tuberculosis in patients with HIV infection.

Results and discussion. Disseminated processes in the lungs (DPL) are heterogeneous in etiology, pathogenesis, clinical symptoms, morphological criteria, a group of diseases. Common is X-ray disseminated lung tissue dissemination syndrome (PDS). By etiology, infectious, non-infectious, tumor, systemic diseases of the connective tissue are distinguished. About 85% of cases of lung pathology with HIV-negative status are due to:

- disseminated tuberculosis (DTB);
- pulmonary small cell cancer;
- idiopathic interstitial pneumonia;
- septic bacterial pneumonia;
- sarcoidosis.

The most common causes of DPL in patients with HIV-positive status include:

- DTB;
- pneumocystis pneumonia;
- cytomegalovirus pneumonia;
- pulmonary cryptococcosis and other fungal pneumonia;
- septic bacterial pneumonia;
- generalized Kaposi's sarcoma.

Compliance with a certain sequence is optimal in conducting differential diagnosis of DPL and determining the most likely diagnosis:

- determination of the HIV status of the patient
- assessment of history and clinical symptoms;
- isolation of the leading clinical syndrome;
- the presence of a leading radiological syndrome (pulmonary dissemination) after conducting a radiography and spiral computed tomography of the chest (SCT CO);
- the presence and nature of damage to the intrathoracic lymph nodes (ILN);
- assessment beyond thoracic lesions, including instrumental imaging techniques.

The basic diagnostic methods for DPL include: radiation (X-ray, SCT CO), fibrobronchoscopy (broncho-alveolar lavage, brush biopsy), bacteriological examination (non-specific microflora, fungi, Mycobacterium tuberculosis (MTB), non-tuberculous mycobacteria; molecular genetic methods chain reaction), biopsy (transbronchial lung biopsy, surgical biopsy).

When comparing the manifestations of PDS after imaging by radiation methods and a possible etiology of the disease, the following should be considered:

- the presence of focal shadows in the lungs suggests the need to exclude DTB, carcinomatosis, sarcoidosis;
- lymphogenous foci (along the lymphatic lymphatic outflow structures) - DTB, carcinomatosis, sarcoidosis;
- hematogenous foci (along the vessels) - DTB, carcinomatosis;
- changes in interstitium (without foci), pulmonary pattern in case of damage, disorganization of the connective tissue matrix of lung tissue - interstitial lung diseases of various etiologies, lung damage in diffuse diseases of the connective tissue;
- cysts with langerhans cell histiocytosis;
- combined forms of dissemination with the predominance of one of them (chronic DTB, pneumoconiosis, sarcoidosis).

In the subacute DTB, dissemination is mainly represented by polymorphic foci with a tendency to fuse foci and the formation of small destruction of lung tissue. In SCT, metastatic cancer is visualized as large focal dissemination with minor changes in the surrounding structures. In the mediastinal form of sarcoidosis, an increase in ILN is combined with a pronounced compaction of interstitium in the basal parts of the lungs and focal dissemination. In idiopathic interstitial pneumonia, diffuse interstitial fibrosis and “cell lung” are determined after SCT.

The presence of a typical dissemination does not allow to determine the diagnosis of a particular disease. DTB cannot be delivered without reliable criteria. A morphological study of biopsy specimens is indicated for carcinomatosis. With idiopathic pulmonary fibrosis, a biopsy is not performed. In SCT, fibrotic changes mainly prevail in the basal and cortical parts of the lungs, diffuse reticular changes in the type of “cell lung” are determined.

In patients with HIV infection, pulmonary dissemination often occurs when the blood count of CD4 + lymphocytes decreases to 200 cells / μ l or lower. The most significant infectious pathogens in this category of patients are MTB, non-tuberculous mycobacteria and pneumocysts (90% of all secondary infectious diseases with lung damage). Atypical pneumonia caused by fungi and viruses is about 10%.

The simultaneous presence of 2 infections with lung damage is possible, which creates additional difficulties in diagnosis.

The clinical course of disseminated pulmonary tuberculosis (DPT) in HIV-infected patients is notable for its severity of intoxication. The persistent fever 38-39°C is resistant to antibacterial drugs with a wide spectrum of action. On the x-ray at a certain stage of the development of the disease in the lungs, changes may not be detected, the "mesh" nature of the pulmonary pattern and basal lymphadenopathy are visualized. At this stage of the development of the disease, small focal dissemination in the lungs can be detected by SCT CO.

Unlike SARS in the late stages of HIV infection, dyspnea is not characteristic of DPT patients with HIV infection. Its presence during dissemination in the lung tissue against the diagnosis of DPT, although with the simultaneous presence of DPT and pneumocystis pneumonia, pronounced shortness of breath is observed.

Radiation imaging in patients with DPT with HIV infection has the following features. A more pronounced increase in pulmonary pattern, a frequent increase in ILN in the roots of the lungs are determined, lesions are usually localized in the lower lobes of the lungs and the middle lobe of the right lung, the upper lobes are less likely to be affected. Often in the lungs, it is not miliary dissemination that is detected, but diffuse drain infiltrates, such as broncholobular caseous pneumonia.

In a generalized course with damage to the internal organs, mycobacteria is often complicated by toxic toxic shock with multiple organ failure of organs and systems, tuberculous meningitis or meningoencephalitis occurs.

Conclusions. More often, problems of differential diagnosis of DTB arise in the stage of secondary diseases with a decrease in CD + lymphocytes to 200 cells / μ l and below. A significant increase in the number of cases of disseminated and extrapulmonary forms of tuberculosis with a tendency to a decrease in the number of patients with the presence of lung decay cavities is characteristic. Difficulties in diagnosis are caused in this category by a decrease in the number of positive results of sputum microscopy on MTB and culture on culture media.

At the same time, most of these patients have mycobacteria, which makes it possible to identify the pathogen during blood cultures. The polymerase chain reaction in the study of blood and urine is highly sensitive and specific.

ПОШИРЕНІСТЬ ДЕЯКИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ НЕСТАБІЛЬНОЇ СТЕНОКАРДІЇ У КУРЦІВ ЗАЛЕЖНО ВІД СТАТІ

Бедзай Артем Олександрович

к. мед. н, лікар-кардіолог

Комунальне некомерційне підприємство

«8-ма міська клінічна лікарня»

м. Львів, Україна

Вступ. Куріння є хворобою, яка визначається в Міжнародній класифікації хвороб як психічний розлад або розлад поведінки, пов'язаний із вживанням тютюну. Останніми роками особливу увагу дослідників і практичних кардіологів привертають пацієнтки жіночої статі через істотне збільшення серед них поширеності нестабільної стенокардії (НС), відмінності у причинах її виникнення та особливостях перебігу. Куріння з кожним роком охоплює все більше число людей, призводить до значних медико-соціальних втрат, економічних збитків і смертності, причому основною причиною смерті є гостра серцево-судинна патологія. За останні 30 років кількість жінок-курців в Україні зросла втричі, що певною мірою пояснює сучасну несприятливу динаміку серцево-судинної захворюваності і летальності в жіночій популяції. Навіть неінтенсивне куріння (до 4 сигарет на день) збільшує ризик ішемічної хвороби серця (ІХС) у жінок удвічі. Жінки-курці мають у 7 разів більший, ніж некурці, ризик перенести інфаркт міокарда, особливо в молодому віці, що пов'язано, як з більшою інтенсивністю атеросклерозу в коронарних артеріях, так і частішою дестабілізацією цього процесу. Незважаючи на те, що у чоловіків і жінок фактори ризику ІХС аналогічні, певні чинники ризику у жінок

більш значущі, ніж у чоловіків. До таких належать куріння, артеріальна гіпертензія (АГ), цукровий діабет (ЦД), підвищений рівень холестерину та інші.

Таким чином, куріння – важливий чинник розвитку гострих форм ІХС. Актуальність даного питання потребує його детального вивчення з ціллю оцінки поширеності деяких факторів ризику розвитку нестабільної стенокардії у курців залежно від статі.

Мета. Дослідити деякі фактори ризику (ФР) розвитку НС у курців залежно від гендерних особливостей.

Матеріали і методи. Нами проаналізовано поширеність та виразність деяких ФР у жінок, хворих на НС, у порівнянні з такими чоловічої статі та здоровими жінками, залежно від звички куріння. Було обстежено 168 пацієнтів (середній вік $47,73 \pm 1,45$). Серед них було 127 жінок (75,5%) та 41 чоловік (24,5%). В залежності від наявності фактору куріння і статі всі досліджувані пацієнти були розділені на підгрупи: ІА – жінки-курці, ІБ – жінки-некурці, ІА – чоловіки-курці, ІБ – чоловіки-некурці, а також ІІА – практично здорові жінки-курці і ІІБ – практично здорові жінки-некурці.

Результати та обговорення. В групах курців активне куріння в більшій мірі було поширено серед чоловіків (ІА), ніж серед жінок (ІА та ІІА). Переважна більшість осіб, які курять, – активні курці, їх частки в підгрупах становили: $92,31 \pm 3,71\%$ (ІА), $81,40 \pm 2,12\%$ (ІА) та $77,78 \pm 3,73$ (ІІА), ($p < 0,05$). Натомість, дії вторинного диму при пасивному курінні більше піддавались жінки ІА та ІІА підгруп ($18,60 \pm 4,06\%$ (ІА), $22,22 \pm 2,91\%$ (ІІА) проти $7,69 \pm 2,02$ (ІА), ($p < 0,05$).

Артеріальна гіпертензія в анамнезі достовірно частіше реєструвалась у пацієнток-курців (ІА підгрупа) ($77,90 \pm 5,09\%$), що на 33,8% більше, ніж в ІБ підгрупі ($51,56 \pm 3,67\%$), ($p < 0,05$), на 21,2% більше, ніж у чоловіків ІА підгрупи ($61,54 \pm 5,18\%$), ($p < 0,05$) та достовірно перевищує показники в підгрупах практично здорових жінок-курців ($17,78 \pm 1,37\%$), ($p < 0,05$) ІІА підгрупи та жінок-некурців ($6,67 \pm 0,16\%$), ($p < 0,05$) ІІБ підгрупи.

Частка осіб, в анамнезі яких була тривала робота зі шкідливими речовинами (ксенобіотиками) була достовірно вища у чоловіків обох підгруп в порівнянні з жінками ІА підгрупи: $(46,15 \pm 3,21\%$ (ІА) та $40,00 \pm 4,46\%$ (ІБ) проти $30,23 \pm 6,21\%$ (ІА), ($p < 0,05$).

Аналіз поширеності обтяженої спадковості серцево-судинних захворювань виявив достовірно на 26,1% більшу частку осіб з цим ФР у хворих на НС жінок-курців в порівнянні з жінками-некурцями ($46,51 \pm 5,19\%$) (ІА) проти $34,38 \pm 6,12$ (ІБ), ($p < 0,05$). Подібна тенденція спостерігалась і в групі чоловіків ($57,69 \pm 4,83$ (ІА) проти $46,67 \pm 3,21$ (ІБ), ($p = 0,12$) хоча достовірної різниці між підгрупами виявлено не було.

Цукровий діабет реєструвався достовірно майже вдвічі ($46,3\%$) частіше серед пацієток, які курять (ІА), в порівнянні з хворими жінками без цієї звички (ІБ) ($34,88 \pm 1,25\%$ (ІА) проти $18,75 \pm 0,65\%$ (ІБ), ($p < 0,05$). Достовірно більша поширеність ЦД серед жінок-курців з НС (ІА) спостерігалась також і в порівнянні з групою хворих на НС чоловіків-курців. Різниця між ІА та ІА підгрупами складала $28,8\%$ ($34,88 \pm 1,25\%$) (ІА) проти $26,92 \pm 0,20\%$ (ІА), ($p < 0,05$), а між ІА та ІБ $42,7\%$ ($34,88 \pm 1,25\%$ (ІА) проти $20,00 \pm 0,89\%$ (ІБ), ($p < 0,05$).

Висновки. В групах курців активне куріння в більшій мірі було поширено серед чоловіків (ІА), ніж серед жінок (ІА та ІА). Артеріальна гіпертензія в анамнезі реєструвалась у пацієток-курців (ІА підгрупа) на $33,8\%$ більше, ніж в ІБ підгрупі, на $21,2\%$ більше, ніж у чоловіків-курців (ІА підгрупа) та достовірно перевищує показники в підгрупах практично здорових жінок-курців ІА підгрупи та жінок-некурців ІБ підгрупи. Цукровий діабет реєструвався майже вдвічі частіше в ІА підгрупі в порівнянні з підгрупою ІБ. Різниця між підгрупами ІА та ІА складала $28,8\%$, а між ІА та ІБ – $42,7\%$.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИЕНОВЫХ МАКРОЛИДНЫХ АНТИБИОТИКОВ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Джафаров Адиль Надирович
аспирант
Институт Ботаники Национальной
Академии Наук Азербайджана
Баку, Азербайджан

Введение. Антибиотики широко используются в медицинской практике при лечении большинства инфекционных заболеваний, а также некоторых злокачественных образований, превосходя по своей эффективности действия все другие химиотерапевтические средства. Особое место среди них занимают ПА. Основными представителями этого класса антибиотиков являются амфотерицин В, нистатин, микогептин и леворин. В основе механизма действия ПА лежит формирование в мембранах в комплексе с холестерином структурных ионных каналов молекулярных размеров, проницаемые для ионов и органических соединений. В последнее время наметились реальные перспективы расширения сферы применения противогрибковых ПА для борьбы с такими широко распространенными заболеваниями человека, как вирусные и гнойные инфекции, злокачественные и доброкачественные новообразования и атеросклероз. Они активны *in vivo* и *in vitro* против возбудителей глубоких системных микозов и дрожжеподобных грибов. Использование ПА в медицинской практике базируется на детальном изучении молекулярно-биологических механизмов их взаимодействия с клеткой.

Цель работы. Основная цель работы состоит в исследовании биологической активности амфотерицина В, нистатина, микогептина и леворина и особенностей их взаимодействия с липидными мембранами.

Материалы и методы. Интегральные характеристики мембран и одиночных ионных каналов измеряли методом фиксации мембранного потенциала, регистрируя ток через мембрану с помощью электрометрического

усилителя “Keithley-301”- USA. Смена раствора электролита производилась с помощью перистальтического насоса в градиенте плотности сахарозы.

Результаты и обсуждение. Установлено, что ПА обладают мембранотропным действием и взаимодействуют со стеринами, связанными с цитоплазматическими мембранами клеток, образуя в них поры (каналы), через которые клетки начинают терять жизненно важные метаболиты, что приводит их к гибели. Более того, ПА взаимодействуют со свободными стеринами, находящимися в крови, биологических жидкостях и тканях, образуя гидрофильные высокомолекулярные комплексы, быстро выводящие холестерин из организма. Такие свойства полиенов нашли практическое применение при лечении, например, аденомы предстательной железы первой-второй стадии с помощью леворина. Высказывается предположение, что уменьшение размеров простаты и улучшение состояния больных происходит в результате связывания леворина с холестерином в желудочно-кишечном тракте. Как известно, нарушения липидного обмена играют существенную роль в патогенезе атеросклероза и жировой дистрофии печени. Показано, что с помощью полиенов можно значительно замедлить развитие этих заболеваний. Эффективность такого воздействия зависит от дозы и длительности введения препарата. Не меньшее значение имеют стерины, входящие в состав мембран, где они связаны с такими мембранными компонентами, как белки и фосфолипиды. При исследовании ПА выяснилось, что они обладают способностью тормозить развитие метастазов у экспериментальных животных. На лабораторных животных и большом количестве моделей перевиваемых новообразований (саркомы, лейкозы, асцитные опухоли) обнаружено, что ПА способны снижать токсическое действие ряда цитостатиков и усиливать их противоопухолевый эффект. Показано, что амфотерицин В усиливает иммунный статус организма и обладает иммуностимулирующим действием. При цитометрическом анализе клеток селезенки и тимуса было обнаружено, что тимоциты обладают высокой чувствительностью к ПА. У взрослого индивидуума зарождение новых лимфоцитов происходит главным образом в костном мозге, дальнейшая дифференцировка которых в Т-клетки происходит в тимусе. На 6-ой недели в тимусе

крыс насчитывается довольно много лимфоидных клеток. Однако к 16-ой неделе количество клеток уменьшается примерно в четыре раза. В тимусе содержатся как зрелые, так и незрелые клеточные элементы, причем, зрелых клеточных элементов насчитывается значительно меньше (5%-10%). В тимусе, кроме Т-клеток, присутствуют также и β -клетки. Вероятно, они попадают в тимус из расположенных в непосредственной близости паратимических лимфатических узлов. Тимус молодых животных почти целиком состоит из лимфоидных клеток. Из изложенного следует, что тимоциты, как и эритроциты, высокочувствительны к действию ПА и поэтому являются хорошей клеточной моделью для изучения *in vivo* эффектов ПА и установления первых этапов иммуномодулирующего действия полиенов.

Выводы. В результате проведенных исследований было установлено, что при взаимодействии амфотерицина В, леворина и их алкилпроизводных с липидными мембранами формируют в мембранах каналы молекулярных размеров, обладающих избирательной проницаемостью для ионов.

НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ БЕЛКОВО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Коренюк Елена Сергеевна,
канд. мед.наук, доцент
Днепропетровская медицинская академия
Кузьменко Алексей Николаевич,
зав. инфекционным отделением
Иванченко Валентина Ивановна,
врач-ординатор инфекционного отделения
КНП «ГДКБ №2» ДГС
г. Днепр, Украина

Введение. Нутритивная поддержка является важной составляющей ухода за больными с тяжелой неврологической патологией, во многом определяет

качество жизни и прогноз исхода заболевания. Физическое развитие детей с такой неврологической патологией, как врожденные пороки развития нервной системы и детский церебральный паралич (ДЦП), как правило, характеризуется значительным дефицитом массы тела, развитием прогрессирующей церебральной кахексии или вторичной дистрофии смешанного нейрогенно-алиментарного генеза.

При белково-энергетической недостаточности (БЭН) III степени наблюдается катаболическая направленность обмена веществ, которая приводит к быстрому истощению пластических и энергетических ресурсов организма, развитию дистрофии внутренних органов и полиорганной недостаточности, что в конечном итоге определяет высокие показатели детской смертности у детей-инвалидов.

Невозможность физиологического перорального питания у детей с грубой неврологической патологией определяется наличием у них дисфагии, обусловленной псевдобульбарными расстройствами, нарушениями переваривания и всасывания пищевых веществ, что требует назначения энтерального питания с использованием современных специализированных смесей.

Обеспечение нутритивной поддержки детей с церебральной кахексией и БЭН III степени на фоне неврологических заболеваний имеет свои особенности и, в первую очередь, должно быть направлено на обеспечение пациента достаточным количеством белка и энергии. Тактика диетотерапии определяется тяжестью БЭН, степенью выраженности дисфагии, а также возможностями лечебного учреждения по применению методик энтерального и парантерального питания. Адаптация питания к особенностям процессов пищеварения и метаболизма у детей с неврологической патологией повышает эффективность лечебного процесса.

Цель работы: Изучение эффективности различных методов нутритивной поддержки детей-инвалидов с тяжелой БЭН на фоне неврологических заболеваний.

Материалы и методы: Исследование проводилось на базе инфекционного отделения детской клинической больницы №2 г. Днепра. Под нашим наблюдением находилось 12 детей из Дома инвалидов в возрасте от 4 до 12 лет с тяжелой неврологической патологией. Нозологические формы были представлены следующим образом: 7 детей - с диагнозом детский церебральный паралич с устойчивыми двигательными нарушениями, симптоматической эпилепсией и 5 детей - с диагнозом врожденный порок развития головного мозга, микроцефалия, спастический тетрапарез, симптоматическая эпилепсия, грубое отставание в развитии высших корковых функций. Дети-инвалиды находились в отделении по поводу лечения респираторных заболеваний, которые носили затяжной и часто рецидивирующий характер.

Нутритивный статус детей характеризовался низким индексом трофики, снижением тургора мягких тканей, уменьшением толщины или отсутствием подкожно-жировой клетчатки, трофическими изменениями кожи и слизистых оболочек. Данные симптомы позволили диагностировать у детей с тяжелой неврологической патологией церебральную кахексию, белково-энергетическую недостаточность III степени, смешанного, нейрогенно-алиментарного генеза.

Динамическое наблюдение за пациентами включало оценку данных физикального исследования, гематологических показателей, копроцитограммы, параметров биохимического анализа крови с оценкой протеинограммы.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования было выделено две группы больных в зависимости от дефицита массы тела (ДМТ) и клинических признаков БЭН. В первой группе (n=6) пациенты с БЭН III ст. имели ДМТ от 30 до 40%, во второй – ДМТ был более 40%. Все пациенты имели признаки дисфагии, что требовало проведения зондового питания.

Нутритивная поддержка детей из 1-ой группы включала энтеральное зондовое питание с применением специализированной полуэлементной смеси на основе белкового гидролизата в объеме 1/2 от физиологической потребности. Детям из второй группы наряду с энтеральным питанием (1/2 объема от

физиологической потребности – полуэлементная смесь) назначалось парентеральное питание с включением раствора глюкозы и аминокислот (Инфезол).

Применение полуэлементной питательной смеси с полным гидролизом белка в питании детей-инвалидов 1-ой группы уже в течение первой недели обеспечило стабилизацию весовой кривой пациентов в 83,3% случаев ($n = 5$) и увеличение массы на 3-5% - у 16,7% больных ($n = 1$). На 2 неделе кормления детей данной смесью мы отмечали устойчивое увеличение массы тела до 3-10% у 50% пациентов ($n = 3$).

Во 2-й группе с комбинированным энтерально-парентеральным питанием мы наблюдали более выраженную положительную динамику весовой кривой пациентов. В течение 1-й недели применения данной тактики нутритивной поддержки у всех детей отмечалась стабилизация весовой кривой, а в 33,3% случаев ($n = 2$) наблюдалась прибавка массы тела на 3-5%. К концу 2-й недели смешанного питания увеличение массы тела наблюдалось уже у 66,7% детей ($n = 4$).

У всех пациентов из обеих групп отмечалось улучшение нутритивного статуса в виде повышения тургора мягких тканей, появления подкожно-жировой клетчатки на лице. Также в 100% случаев мы наблюдали нормализацию протеинограммы.

Выводы: 1. Обеспечение адекватной нутритивной поддержки является важным и необходимым условием выхаживания детей-инвалидов со вторичной дистрофией на фоне тяжелой неврологической патологии.

2. Выбор тактики нутритивной поддержки больных с БЭН должен определяться с учетом дефицита массы тела и степени выраженности дисфагии, а также повышенной потребности этих пациентов в белке и энергии.

3. Наиболее рациональной тактикой нутритивной поддержки больных с БЭН на фоне тяжелых неврологических заболеваний является комбинация энтерального питания с применением полуэлементных смесей и парентерального питания.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДІАГНОСТИКИ ПРИЧИН РЕГУРГІТАЦІЇ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Можейко Тетяна Вадимівна

асистент кафедри пропедевтики дитячих хвороб
ДЗ «Дніпропетровська медична академія»
м. Дніпро, Україна

Вступ. Одним з найпоширеніших проявів функціональних гастроінтестинальних розладів (ФГІР) серед дітей першого року життя, який найчастіше викликає занепокоєння серед батьків, є синдром регургітації (від 20 до 50% серед інших ФГІР). У зв'язку з різноманітністю супутніх проявів даного синдрому, таких як лактазна недостатність, порушення фізичного розвитку дитини, atopічні ураження шкіри, а також можливості призвести до розвитку таких ускладнень як езофагіт, залізодефіцитна анемія, аспіраційна пневмонія, отити, синусити, гастродуоденіти і, навіть, стати причиною раптової смерті дитини, необхідно ретельне етіологічне уточнення і вибір тактики ведення таких пацієнтів.

Мета. Визначити особливі характеристики дітей раннього віку з синдромом регургітації на основі аналізу анамнестичних, клінічних та функціональних даних.

Матеріали та методи. Було досліджено 54 дитини віком від 1 місяця до 2 років з проявами синдрому регургітації. Усі пацієнти були розподілені на дві клінічні групи: перша - з наявністю скарг тільки на синдром регургітації, друга – з поєднаними проявами синдрому зригування та інших ФГІР.

В усіх пацієнтів були зібрані скарги, анамнестичні, об'єктивні дані, та проведено лабораторне обстеження: копроцитограма і бактеріальній посів калу для оцінки мікробіоти кишківника. 32 дітям додатково досліджували генетичний С/Т поліморфізм алелі 13910 LCT-гену лактази шляхом букального зіскрібку та проводили водневий дихальний тест (ВДТ) з навантаженням харчовою лактозою, для чого використовувався портативний апарат для

визначення водню у видихуваному повітрі Gastro+Gastrolyzer (Gastro+Gastrolyzer Breath hydrogen (H₂) monitor) виробництва Bedfont Scientific Limited (Великобританія).

Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням пакету програм Statistica v.6.1 (StatSoft, США) (серійний номер AGAR 909 E415822FA).

Результати дослідження та їх обговорення. Синдром реургітації фіксувався в усіх обстежених дітей, у поєднанні з іншими ФГПР - у 44 дітей, в тому числі кишкові кольки були виявлені у 31,8 % випадків, функціональні запори – у 40,9 %, функціональна діарея – у 27,3 %. Досліджуючи анамнестичні дані виявилось, що середній час виникнення ФГПР становив: зригування з'являлися одразу після народження – 0 (0-1,0) тижнів, кольки починалися в середньому з 2 (1,5-3,5) тижнів, функціональна діарея – з 6 тижня (4,0-12,0), функціональний закреп непокоїв у середньому з 1,8 (1,0-3,0) тижнів. Занепокоєння та порушення сну тісно асоціювалось з поєднанням синдрому зригування з іншими ФГПР, а також з виразністю їх проявів, а саме: дитячих кольок, метеоризму, функціональної діареї.

Аналіз даних акушерського анамнезу показав, що токсикоз I триместру вагітності відзначався у 33,3 % випадків, анемія – у 37,0 %. ГРВІ під час вагітності перенесли половина жінок (50,0%), переважно у другому та третьому триместрах вагітності – 44,4 %, носійство хронічних інфекцій відзначено у 18,5 % матерів, хронічна внутрішньоутробна гіпоксія плода у 9,3 % випадків. За даними кореляційного аналізу встановлений вірогідний зв'язок між характером синдрому зригування і перенесеним токсикозом матір'ю дитини ($r_s = -0,39$, $p < 0,05$), а також способом розродження ($r_s = -0,34$, $p < 0,05$). Перебіг раннього неонатального періоду характеризувався наявністю фізіологічної жовтяниці у 50,0 % новонароджених, уражень ЦНС гіпоксично-ішемічного генезу – в 75,9 % випадків, застосуванням кисневої терапії – у 5,6 %.

Аналіз характеру вигодовування обстежених дітей показав, що на момент даного дослідження на грудному вигодовуванні знаходилося 33 (61,1 %) дітей, на

штучному – 14 (25,9 %), на частково грудному – 7 (13,0 %). Відзначено вірогідну асоціацію між характером вигодовування, термінами введення першого прикорму і ФГІР.

Порушення у техніці годування відзначалися у 26 (48,1 %) дітей з групи обстеження, серед яких найчастіше фіксувалась аерофагія – у 16 (29,6 %), перегодовування, у тому числі в поєднанні з аерофагією і галактореєю – у 5 (9,3 %), а також неправильне прикладання до грудей дитини під час годування – 12 (22,2 %).

У більшості обстежених дітей виявлено порушення мікробіоти кишківника у вигляді асоціації різної умовно-патогенної флори, в тому числі *S. aureus* (53,1 %), *K. pneumoniae* (46,9 %), *E. coli* (31,3 %), *K. oxytoca* (18,8 %) на фоні зниженого вмісту лактобактерій (31,3 %) і біфідобактерій (15,6 %).

По результатах проведення ВДТ серед обстежених дітей тільки у 18,8 % були отримані позитивні результати, що трактувалось як лактазна недостатність. Відсутність статистично значимих кореляцій між результатами ВДТ і генетичного дослідження підтверджує низьку інформативність С/Т поліморфізму алелі 13910 LCT-гену лактази щодо наявності транзиторної непереносимості лактози у дітей раннього віку.

Висновки. Причини регургітації у дітей раннього віку є різноманітними: від проявів вікових анатомо-фізіологічних особливостей до патологічних станів, це потребує від практикуючого лікаря комплексного діагностичного пошуку. Перші кроки в діагностиці повинні бути неінвазивними та направлені на аналіз якості та техніки вигодовування дитини (аерофагія, неправильне положення та прикладання до грудей дитини під час годування). Водневий дихальний тест є малоінвазивним, високоспецифічним методом виявлення лактазної недостатності та повинен активно впроваджуватись серед дітей раннього віку, особливо при наявності регургітації.

РОЛЬ МПР, ЗД- РЕКОНСТРУКЦИИ И ВИРТУАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ПАТОЛОГИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Соколов Виктор Николаевич

д.мед.н, профессор

Анищенко Лилия Викторовна

ассистент

кафедра лучевой диагностики, терапии и радиационной медицины

Одесский национальный медицинский университет,

г. Одесса, Украина

Вступление. В России и Украине за последние 6 лет рак толстой кишки переместился с 6-го на 3-е место у женщин после молочной железы и яичников и 3-е место у мужчин, уступая лишь раку легкого и предстательной железы. В Америке ежегодно заболевают раком толстой кишки 15 0000 человек. Из них в течение года 56 000 человек умирает. Заболевают довольно часто как мужчины, так и женщины. Очень часто раки толстой кишки возникают из полипов. Нередко в кишечнике встречаются лимфомы (в 3% случаев). 5-и летняя выживаемость при раках составляет 83%, если опухоль ограничена лишь стенкой, 70% — если опухоль переходит на периколический жир, 30% - если имеются регионарные метастазы и 10% — если имеются отдаленные метастазы в печень или легкие.

Задачами нашего исследования при проведении КТ-колоноскопии

явилось:

- установление КТ-критериев инфильтрирующего и экзофитного рака толстой кишки;
- определение достоверности выявления полипов с помощью МПР, ЗД- реконструкции и виртуальной эндоскопии;
- определение эффективности химио-лучевого и хирургического лечения

- определение рентгенологических критериев рецидивирования опухолей.

Материал и методы исследования.

КТ- колоноскопия была проведена 207 больным, из них с подозрением на рак — 147, с полипами — 64. Экзофитная форма рака была определена у 64 пациентов, эндофитная у 60 и смешанная форма — у 23. У ряда больных были выявлены лимфомы как в тонкой, так и толстой кишке. Размеры полипов: до 5-6 мм — 18 чел. от 6 до 9 мм — 30 чел., свыше 10 мм — 16 человек.

КТ исследование ободочной кишки проводилось в случаях подозрения на опухоль и затруднения выполнения стандартных методов исследования толстой кишки обусловленных: резкой болезненностью, выраженной долихосигмой, недержанием клизмы, невозможностью обследования правых отделов толстой кишки, постлучевыми изменениями, при подозрении на ранние постоперационные осложнения. В случаях массивного экстраорганных роста — для оценки распространенности процесса и выявления экстраорганных рецидивов опухоли.

Результаты исследования: Злокачественные опухоли подразделялись на эндофитные или инфильтративные, экзофитные и смешанные. При инфильтративных опухолях определялось утолщение стенки толстой кишки свыше 12-13 мм, при норме 2-3 мм. Последняя, циркулярно суживает просвет кишки. При экзофитных опухолях, опухоль имеет бугристую поверхность и как бы состоит из нескольких узлов. Применение контрастирования способствует выявлению прорастания опухолью стенки кишки, жировой ткани или брыжейки. При раковом поражении кишки, как правило, наблюдается увеличение брыжеечных лимфоузлов, которые нередко оказывают давление на наружную стенку кишки, жировые полипы, особенно полипы на ножке и могут затруднять инфильтрацию их изображения.

Чувствительность КТ при диагностике полипов размером 6 мм составляет 90-93% при проведении виртуальной колоноскопии. При размерах опухоли более 1 см, чувствительность обоих методов составляет 100%.

Полипы следует дифференцировать с мелкими каловыми массами. Полипы сохраняют структуру независимо от положения пациента (каловые кусочки смещаются при изменении положения пациента). Кроме того, над каловыми массами определяются пузырьки воздуха и способствуют накоплению контраста. Сложными в дифференциально-диагностическом плане являются гиперпластические складки, которые напоминают аденоматозные полипы. При аденоматозных полипах выявляется более выраженное деление контрастности, чем над гиперпластическими складками. При воспалительных поражениях толстой кишки и, в частности при фангините, также отмечается утолщение стенки слепой кишки, однако при этом сохраняется нормальный внутренний рисунок кишки, гаустрация и отсутствует значительное накопление контраста. При виртуальной колоноскопии рекомендуется использование 2D и 3D-методик с последующим проведением оптической колоноскопии.

Виртуальная колоноскопия позволяет выявлять полипы 5 мм и более, выявлять злокачественные опухоли, определять их стадию или выявлять вторичные поражения при стенозах, при затрудненном прохождении эндоскопа (фиброз малого таза, выраженный послеоперационный спаечный процесс, операции на женских половых органах).

Выводы: КТ-колоноскопия, включая КТ-виртуальная эндоскопия, высокоинформативные методы выявления инвазивного рака толстой кишки, демонстрирующие приближающиеся к 100% показатели чувствительности и специфичности. Применение КТ может увеличить точность дооперационного выявления опухоли толстой кишки, уточнить стадию заболевания, выявить рецидив опухоли и определить эффективность проведения лучевой терапии. Предлагаемая нами методика может быть рекомендована в качестве альтернативы стандартной ирригоскопии и колоноскопии, а в дальнейшем может стать «золотым стандартом» скрининговых исследований, для своевременного выявления опухолей толстого кишечника. Виртуальная колоноскопия не требует сложной подготовки пациента к исследованию и не травмирует его.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЛИМФОУЗЛАХ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Соколов Виктор Николаевич

д.мед.н, профессор
кафедра лучевой диагностики, терапии и радиационной медицины
Одесский национальный медицинский университет
г. Одесса, Украина

Ситникова Елена Сергеевна

зав. рентген отделением

Костов Михаил Степанович

Мудрова Анастасия Игоревна

врачи-рентгенологи

КУ «Одесская областная клиническая больница»

г. Одесса, Украина

Целью исследования был сравнительный анализ оценки выявления метастазов опухолей в органы брюшной полости, малого таза и лимфоузлы с применением МРТ с контрастированием и МРТ в сочетании с DWI.

Материалы и методы: было обследовано 30 пациентов с установленной первичной опухолью различной локализации и подозрением на метастатическое поражение.

Исследования проводились на МРТ сканере Vantage Atlas Toshiba 1.5 Т.

Всем пациентам было проведено МРТ органов брюшной полости и малого таза стандартным протоколом (T1-ВИ, T2-ВИ, FS) и с в/в контрастированием (Мультихэнс®, Бракко Имаджинг), а также с выполнением DWI (b500, b1000) и построением ADC карт.

После проводился качественный анализ с визуальной оценкой интенсивности сигнала на изображениях DWI.

Учитывая, что все неизменные лимфоузлы имеют ограничение диффузии, выполнялось количественное измерение коэффициента диффузии на реконструированных картах ADC.

Результаты и их обсуждение: при проведении исследований было выявлено метастазирование в печень у 16 пациентов, карциноматоз брюшины у – 7, метастатическое поражение лимфоузлов брюшной полости и забрюшинного пространства выявлялось у 12 человек, и не выявлено вторичных изменений у 4 пациентов.

Количество mts в печень при проведении диффузии у 6 пациентов из 16 оказалось больше.

Мелкие карциноматозные узлы по брюшине (4-5мм), визуализация которых при МРТ с контрастированием была затруднительна, определялись четко при проведении диффузии и построением карт ADC у всех пациентов с карциноматозом, особенно на фоне малого количества асцитической жидкости.

При измерении коэффициента диффузии выявлялись лимфоузлы с низким значением (менее 0.7) – метастатические и с коэффициентом 1,0 – доброкачественные. Это позволило дифференцировать гиперплазированные лимфоузлы от вторично измененных.

Выводы: Применение DWI при МРТ повышает выявляемость вторичных изменений в печени, улучшает визуализацию канцероматозных узлов по брюшине. DWI в сочетании с количественным измерением ADC позволяет дифференцировать гиперплазированные лимфоузлы от метастатических, что затруднительно при МРТ с контрастированием. Это дает более четкое представление о распространенности процесса и влияет на формирование лечебной тактики.

ПОИСК ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В ПРОЦЕССЕ УСИЛЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Таги-заде Тахмина Парвизовна

к.м.н., доцент

Азербайджанская Государственная Академии

Физической Культуры и Спорта

Баку, Азербайджан

Введение. Известно, что в процессе мышечной деятельности изменяется ряд физико-химических параметров мембран. Это, прежде всего, связано с усилением потока ионов через каналы мембран мышечных клеток, усилением проницаемости мембран для углеводов, изменением скорости доставки субстратов к клеткам. Отсюда ясно, что на мышечную активность оказывают влияние ряд физико-химических параметров: ионная проницаемость мембран, проницаемость мембран для органических молекул, поверхностное натяжение водных растворов, перекисное окисление липидов и образование свободных радикалов. При возрастании физической нагрузки возникает необходимость в экзогенном переносчике, который может оказать влияние на указанные выше параметры. При поиске фармакологического препарата необходим комплексный подход с позиции поиска соединений с известным молекулярным механизмом действия, имеющие высокое сродство к мембранам и образующие в них ионные каналы. Речь идет об использовании соединений с установленным механизмом действия в условиях напряженной мышечной активности. К таким веществам относятся мембраноактивные канало-образующие полиеновые антибиотики (ПА). Основными представителями класса ПА являются неароматические антибиотики – амфотерицин В, нистатин, микогептин и антибиотики с ароматической группировкой – леворин, трихомицин, кандицидин и их аналоги, химически модифицированные в различных частях полиеновой молекулы. В основе биологического действия ПА лежит формирование ими в мембранах в комплексе со стеринами ионных

каналов с определенной проводимостью. Исследования, проведенные с каналоформирующими соединениями, такими как грамицидин А, метилированный амфотерицин В, нистатин, микогептин и леворин на изолированных скелетных мышечных волокнах показали большое сходство по многим физико-химическим параметрам с бислойными мембранами. Леворин основной представитель антибиотиков с ароматической группировкой. Холестерин-содержащие мембраны мышечных клеток оказались такими же чувствительными к ПА, как и бислойные мембраны.

Цель работы. Основная цель данной работы состоит в исследовании действия гептаенового антибиотика леворина с ароматической группировкой на указанные выше физико-химические параметры в бислойных липидных мембранах (БЛМ).

Материалы и методы. В работе был использован метод липидных мембран, основанный на его способности исследовать проницаемость для ионов и нейтральных молекул. Транспорт неэлектролитов определялся осмотическим методом. Поверхностное натяжение растворов измеряли методом счета капель при помощи сталагмометра.

Результаты и обсуждение. По степени возрастания эффективности взаимодействия антибиотиков с мембранами они располагаются в следующий ряд: нистатин < метиловый эфир амфотерицина В < микогептин < амфотерицин В < леворин. В такой же ряд располагаются ПА по способности увеличивать ионную проницаемость БЛМ. В работе было исследовано изменение величины поверхностного натяжения водных растворов в сочетании с мембранотропными соединениями. Односторонне-модифицированные мембраны леворином и его алкильными производными обладают катионной селективностью. Потенциал на десятикратный градиент проникающего иона 100:10мМ (100 мМ со стороны антибиотика) составляет величину +54-58 мВ (знак + находится в свободном от антибиотика растворе). Это означает, что мембраны практически идеально проницаемы для катионов щелочных металлов. Модификация мембран при одной и той же концентрации леворина сначала с одной стороны мембраны и,

затем, после установления стационарной проводимости, с другой стороны мембраны показывает, что суммарная проводимость мембран при этом удваивается. Эти данные говорят о том, что с каждой стороны мембраны формируются независимые левориновые проводящие полупоры. Работа одиночных полупор, формируемых с одной стороны мембраны леворином, показана на рис. 4, из которого видно, что проводимость каждой полупоры составляет величину $\sim 0.4-0.5$ пС. Эта величина соответствует проводимости одиночных левориновых каналов, формируемых в мембранах при симметричном введении антибиотика. Мы предполагаем, что молекула леворина может быть эффективной при действии на мембраны мышечных клеток. Это предположение исходит из того обстоятельства, что из всех ПА леворин является одним из самых эффективных соединений. Он способен изменять проницаемость мембран при очень малых концентрациях $10^{-9} - 10^{-8}$ М. Предварительные исследования показали, что при определенных экспериментальных условиях с помощью леворина можно индуцировать трансмембранный перенос двухвалентных ионов Ca^{++} . При этом селективность мембран для ионов кальция в присутствии леворина оказалась зависимой от концентрации липидов в мембраноформирующем растворе. Встраивая в мембраны леворин и новые синтезированные его аналоги можно осуществить трансмембранный перенос ионов и углеводов через мембраны. Создание аналогов леворина необходимо с одной стороны для выяснения вопроса о том, как структурная модификация леворина влияет на физико-химические свойства молекулы в мембранах, а с другой стороны для создания транспортных систем с целью переноса энергозависимых субстратов (ионов калия, кальция, моносахаров) в клетки. Исследование физико-химических характеристик мембран в присутствии леворина и его новых аналогов могут привести к созданию лекарственных препаратов эффективных при лечении и восстановлении мышечной деятельности. Показано, что каналформирующий ароматический антибиотик леворин оказывает влияние на некоторые физико-химические параметры, определяющие мышечную активность: ионную

проницаемость мембран, проницаемость мембран для нейтральных молекул, поверхностное натяжение водных растворов. Установлено, что при модификации мембран леворином наблюдается увеличение проводимости липидных мембран для катионов.

Выводы. Исследование физико-химических характеристик мембран в присутствии леворина и его новых аналогов могут привести к созданию лекарственных препаратов для усиления мышечной активности.

ПРОФИЛАКТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Тимофеев Алексей Александрович

д.мед.н., профессор, Заслуженный деятель науки и техники Украины, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии, Национальная медицинская академия последипломного образования (НМАПО) имени П.Л.Шупика

Тимофеев Александр Алексеевич

д. мед. н., профессор, кафедра стоматологии НМАПО имени П.Л.Шупика

Ярифа Мария Алексеевна

к.м.н., доцент, кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, ЧВУЗ «Киевский медицинский университет»

Введение. В настоящее время зубное протезирование на дентальных имплантатах применяется в большинстве стоматологических клиник Украины. Частота возникновения воспалительных осложнений после проведения хирургического этапа дентальной имплантации составляет от 0,4% до 5%. При дентальной имплантации могут развиваться как ранние, так и поздние воспалительные осложнения. К ранним воспалительным осложнениям в постимплантационном периоде следует отнести: болевой синдром,

послеинъекционные и/или послеоперационные гематомы и кровоизлияния; расхождения швов; воспалительные процессы в околочелюстных мягких тканях (мукозит). Общеизвестно, что способствует развитию ранних воспалительных осложнений технические сложности во время выполнения операции дентальной имплантации: поломка инструмента, используемого для установки дентального имплантата (бора, фрезы); пенетрация боковых стенок или перелом стенки альвеолярных отростков челюстей; повреждение внутрикостного сосуда; вскрытие дна верхнечелюстной пазухи или полости носа; повреждение верхней стенки нижнечелюстного канала и травма нижнего альвеолярного нерва; отсутствие первичной фиксации дентального имплантата (костное ложе для имплантата не соответствует последнему). Следует помнить, что возникновению ранних воспалительных послеимплантационных осложнений также способствует несоблюдение рекомендаций врача (плохая гигиена полости рта, травма послеоперационной раны во время приема пищи и др.). Одним из наиболее часто встречаемых ранних постимплантационных воспалительных осложнений является мукозит – это воспаление слизистой оболочки, которая непосредственно прилегает к трансгингивальной части дентального имплантата (разрежения костной ткани не наблюдается).

При проведении хирургического этапа дентальной имплантации ведется поиск лекарственных препаратов, которые одновременно обладают как противовоспалительным, так и обезболивающим действием. Наше внимание привлек препарат "Трахисан".

Цель работы – определить эффективность лечения ранних постимплантационных осложнений при применении препарата "Трахисан" и сравнить его эффективность с традиционно используемой терапией.

Материал и методы обследования. По нашим наблюдениям находилось 24 больных в возрасте от 20 до 56 лет (1-я группа наблюдения или основная). Этим больным в постимплантационном периоде мы назначали препарат "Трахисан" в течение 4-х дней. Контролем служили 30 больных (2-я группа наблюдения или контрольная), которым в постимплантационном периоде

лечили традиционными методами (таблетки анальгина и общепринятые антисептические полоскания).

Всем больным нами проводились клинические методы обследования, которые включали: осмотр (определялась степень выраженности асимметрии лица, отек, гиперемия и инфильтрация слизистой оболочки в постимплантационном периоде), пальпацию. Кроме ранее указанных обследований мы также проводили контактную термометрию, а также другие гигиенические индексы.

Полученные цифровые данные лабораторных обследований обрабатывали общепринятым вариационно-статистическим методом с использованием персонального компьютера и пакета статистических программ “SPSS 11.0 for Windows” и “Microsoft Excel 2000”. Достоверность результатов обследования оценивали по критериям Стьюдента. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Болевые ощущения в области послеоперационной раны у больных 1-й (основной) группы наблюдения в первый день после операции были следующие: умеренные боли – у 9 чел. (37,5%) и незначительные – у 15 чел. (62,5%). В контрольной группе наблюдения, т.е. во 2-й группе болевые ощущения были следующими: умеренного характера – у 13 чел. (43,3%), незначительного характера – у 17 чел. (56,7%). На 5-е сутки после проводимого медикаментозного лечения болевые ощущения в области послеоперационной раны у больных 1-й (основной) группы наблюдения были незначительные – у 2 чел. (8,3%) и отсутствовали боли – у 22 чел. (91,7%). В контрольной же (во 2-й) группе наблюдения на 5-е сутки после проводимого медикаментозного лечения: боли незначительного характера – у 24 чел. (80,0%), отсутствовали боли – у 6 чел. (20,0%).

Слизистая оболочка в области патологического очага в первый день после операции была инфильтрирована и отечной в 1-й (основной) группе наблюдения у всех обследуемых (100%) была инфильтрированной: выраженная

– у 2 чел. (8,3%); умеренная – 22 чел. (91,7%). В контрольной группе наблюдения (во 2-й группе) также отмечена инфильтрация и отек слизистой оболочки в области патологического очага у всех больных: выраженная – у 11 чел. (36,7 %) и умеренная – у 19 чел. (63,3 %). На 5-е сутки после проводимого лечения слизистая оболочка в области патологического очага была инфильтрированной в 1-й группе (основной) наблюдения очень редко, а именно: умеренно – у 1 чел. (4,2%) и отсутствовала инфильтрация – у 23 чел. (95,8%). В контрольной группе наблюдения инфильтрация послеоперационной раны была следующей: умеренная – у 11 чел. (36,7%) и отсутствует – у 19 чел. (63,3 %).

Индекс гингивита (ИГ) у пациентов 1-й (основной) группы наблюдения в первый день после дентальной имплантации составил $1,16 \pm 0,12$ балла (средняя степень гингивита), а во 2-й (контрольной) группе – $1,18 \pm 0,11$ балла (средняя степень гингивита). На 3-й день у пациентов индекс гингивита в 1-й (основной) группе наблюдения составил $0,81 \pm 0,11$ балла (легкая степень гингивита), во 2-й (контрольной) группе – $1,28 \pm 0,14$ балла (средняя степень гингивита). На 5-й день у пациентов 1-й (основной) группы индекс гингивита составил $0,52 \pm 0,12$ балла (легкая степень гингивита), во 2-й (контрольной) группе – $1,12 \pm 0,13$ балла (средняя степень гингивита). При снятии швов с послеоперационной раны индекс гингивита у пациентов 1-й (основной) группы наблюдения был достоверно ниже, чем у пациентов во 2-й (контрольной) группе ($p < 0,001$).

Индекс кровоточивости сосочков (РВІ) у пациентов 1-й (основной) группы наблюдения в первый день после проведения хирургического этапа дентальной имплантации составил $1,99 \pm 0,11$ балла, а во 2-й (контрольной) группе – $2,01 \pm 0,12$ балла. На 3-й день у пациентов индекс кровоточивости сосочков в 1-й (основной) группе наблюдения составил $1,61 \pm 0,13$ балла, во 2-й (контрольной) группе – $2,13 \pm 0,14$ балла. На 5-й день у пациентов 1-й (основной) группы индекс кровоточивости сосочков составил $1,12 \pm 0,11$ балла, во 2-й (контрольной) группе – $1,91 \pm 0,14$ балла.

Показатели термоасимметрии слизистой оболочки альвеолярного отростка челюсти в области послеоперационной раны после проведения

хирургического этапа дентальной имплантации представлены в таблице 1. На следующий день после операции у обследуемых 1-й (основной) группы наблюдения термоасимметрия была достоверно увеличенной и составляла $1,7\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ($p<0,001$), что также отмечено и у пациентов контрольной (II) группы – $1,8\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ($p<0,001$). Через 3 дня проводимого лечения термоасимметрия у обследуемых 1-й (основной) группы достоверно снижалась до $0,8\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ($p<0,001$). Во 2-й (контрольной) группе также отмечено уменьшение термоасимметрии, на оно было незначительным и составляло – $1,4\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ($p<0,001$). Через 7 дней проводимого лечения термоасимметрия в основной группе нормализовалась и составляла $0,5\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ($p>0,05$), а у пациентов контрольной группы сохранялась достоверно увеличенной – $0,9\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ($p<0,01$).

Воспалительных осложнений в 1-й (основной) группе наблюдения не было выявлено, а у обследуемых 2-й (контрольной) группы воспалительные осложнения были диагностированы у 7 пациентов (в 23,3%), а именно: мукозит – у 4 чел.(13,3%), а периимплантит – у 3 чел.(10,0%).

Выводы. На основании проведенных обследований пациентов после хирургического этапа дентальной имплантации было установлено, что препарат "Трахисан" обладает высокоэффективным антимикробным и обезболивающим действием. Побочных эффектов и воспалительных осложнений при приеме антибактериального препарата "Тирозур" мы не наблюдали.

Таким образом, препарат "Трахисан" следует рекомендовать для широкого использования в челюстно-лицевой хирургии после проведения хирургического этапа дентальной имплантации для профилактики постимплантационных воспалительных осложнений.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ БОЛЕЙ

Тимофеев Алексей Александрович

заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии,

д.мед.н., профессор,

Заслуженный деятель науки и техники Украины,

НМАПО имени П.Л.Шупика

Ушко Наталия Алексеевна

д. мед. н., профессор,

кафедра челюстно-лицевой хирургии

НМАПО имени П,Л.Шупика

Максимча Сергей Васильевич

к. мед. н., доцент,

кафедра челюстно-лицевой хирургии

НМАПО имени П,Л.Шупика

Ухарская Оксана Анатольевна

ассистент

кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

ЧВУЗ «Киевский медицинский университет»

Введение. Особенностью тканей челюстно-лицевой области является их обильная иннервация. Поэтому большинство заболеваний данной области в послеоперационном периоде сопровождаются выраженной болевой клинической симптоматикой и требуют проведения адекватного обезболивания. Стресс после проведенного оперативного вмешательства и послеоперационная боль практически всегда усиливают нагрузку на все жизненно важные системы организма. Напряжение функций данных систем (прежде всего кровообращения и дыхания) проявляется повышением давления, тахикардией, нарушением ритма сердца, учащением дыхания и т.д. Имеются также и другие клинические проявления "дискомфорта", которые обусловлены болью в послеоперационном периоде. К ним относятся: снижение двигательной активности, депрессивное состояние или раздражительность, неспособность пациента глубоко дышать, "вынужденное" положение и др.

В большинстве лечебных учреждений в течение многих десятилетий ранее широко использовался традиционный метод послеоперационного

обезболивания, который заключался во внутримышечном введении наркотических анальгетиков ("по требованию больного"). Наш многолетний опыт работы в челюстно-лицевой хирургии показывает ограниченность использования в клинике наркотических анальгетиков (промедол, омнопон и др.), которые обладают побочными эффектами (угнетают дыхание, вызывают тошноту, рвоту, лекарственную зависимость). Поэтому в течение многих лет врачами ведется поиск анальгетиков, способных оптимально подавлять болевой симптом и не иметь побочных свойств, присущих опиатам.

Из группы нестероидных ненаркотических анальгетиков в клинике челюстно-лицевой хирургии НМАПО П.Л.Шупика активно используется анальгетики со следующими действующими веществами: кеторолак (ketorolac) и декскетопрофен (dexketoprophenum). Кеторолак и декскетопрофен действуют на циклооксигеназный путь обмена арахидоновой кислоты, ингибируя биосинтез простагландинов, являющихся медиаторами болевой чувствительности в месте повреждения тканей и таким образом снижают периферическую ноцицептивную чувствительность. Указанные препараты предназначены для купирования болевого синдрома и обладают выраженным анальгетическим эффектом.

Цель работы. Определить эффективность использования ненаркотических анальгетиков для лечения послеоперационных болей.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находился 91 больной после проведения челюстно-лицевых оперативных вмешательств (удаление остеобластом, амелобластом и кист челюстей). Для решения поставленной цели, кроме выяснения жалоб пациентов, нами изучались некоторые клинико-лабораторные показатели: болезненность при пальпации послеоперационной раны или места в области патологического очага; осмотр места инъекции; частота появления болевых пароксизмов; температура тела; определялась сатурация кислорода, частота пульса и дыхания в минуту; артериальное давление; общий анализ крови (эритроциты, лейкоцитарная формула, гемоглобин, СОЭ, время свертывания крови); биохимические показатели крови

(общий белок, глюкоза, билирубин, мочеви́на, электролитный состав); анализ мочи. Время наступления действия принятой дозы (мин.). Продолжительность действия принятой дозы (ч). Определяли побочные эффекты действия препарата или возможные осложнения, которые были связаны с использованием данного лекарственного средства. Для оценки боли мы применили общеизвестную словесную оценку болей - визуально-аналоговую шкалу (ВАШ). Визуально-аналоговая шкала представляет собой линейку длиной 10 см, по которой пациенту предлагается оценить свои болевые ощущения от 0 до 10 баллов. Отсутствие боли соответствует 0 баллов. Невыносимая боль — 10 баллов. Оценка болевых ощущений: очень сильные боли (10 и 9 баллов), сильные (8,7,6 баллов), средние (5,4,3 балла), слабые (2,1 балл), отсутствие болей (0 баллов).

В первые сутки после операции кеторолак мы назначали внутримышечно по 10-20 мг через 8 часов (3 раза в сутки), на вторые-третьи сутки – по 10-20 мг через 12 часов (2 раза в день), а на 4-е-5-е сутки по 10 мг в таблетках 3 раза в день.

Способ применения декскетопрофена был практически аналогичным: в первые 3-е суток для внутримышечного введения использовали дозу препарата для взрослых - 50 мг каждые 8 часов (3 раза в сутки). На 4-5-е сутки лечения переводили пациентов на таблетки для приема внутрь – по 25 мг 3 раза в день.

Все полученные в ходе исследования цифровые данные обработаны математическим методом с вычислением критерия Стьюдента. Показатели считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Группа обследованных больных состояли из 91 человека, которым была проведена операция удаления опухоли или опухолеподобного образования, локализованного на верхней или нижней челюсти. В этой группе наблюдения послеоперационная боль состояла из боли в области послеоперационной раны, головной боли, недомогания, слабости, чувства беспокойства. Повреждение тканей в результате оперативного

вмешательства (рассечение и смещение тканей, удаление опухоли или опухолеподобного образования челюстей и т.д.) активизирует поток нервных импульсов, поступающих в центральную нервную систему от кожных и мышечных рецепторов, а также рецепторов, находящихся в кости (афферентация). В результате стойкого рефлекторного спазма мышц в области послеоперационной раны они становятся болезненными. Боль в ране практически сохраняется до тех пор, пока не наступит полное заживление раны.

Кеторолак был применён у 48 больных. У обследуемых этой группы наблюдения с подобными оперативными вмешательствами послеоперационные боли обычно были средние или сильные, они сопровождались головной болью, слабостью, недомоганием, беспокойством и депрессией. Примерно через 30-40 минут после внутримышечного введения первых (ранее указанных) доз указанного препарата происходило ослабление и значительное уменьшение интенсивности этих болей. Увеличение насыщения крови кислородом (сатурация) в динамике использования указывала на положительное его действие на дыхание и гемодинамику. В следующий день после проведенной операции у этих больных, при лечении их препаратом с действующим веществом кеторолак, сильные боли (7 и 6 баллов) были обнаружены у 47,9%, средней (5 и 4 балла) тяжести боли – у 52,1% обследуемых. На 2-й день после операции сильные боли (на 6 баллов) выявлены у 20,8% обследуемых, а средней (5, 4 и 3 балла) степени тяжести – у 79,2%. На 3-й день послеоперационные боли в данной группе больных были следующие: средние (на 5,4 и 3 балла) – у 68,7%, слабые (2 балла) – у 31,3%. На 4-й день послеоперационные боли были следующие: средние – у 2,1%, слабые – у 72,9% и отсутствовали боли (0 баллов) – у 25,0% обследуемых. На 5-й день послеоперационные боли у данных группы больных были следующие: слабые – у 41,7%, отсутствовали боли – у 58,3%. Побочные эффекты, такие как сонливость, усиление потоотделения и тошнота нами наблюдались только у 3 обследуемых (6,3%). Побочные эффекты самостоятельно исчезали при снижении дозы вводимого препарата.

Декскетопрофен был применен у 43 обследуемых. На следующий день после проведенной операции у больных первой группы наблюдения при использовании декскетопрофена сильные боли (7 и 6 баллов) были обнаружены у 60,5%, а средней (5,4 и 3 балла) тяжести боли – у 39,5% обследуемых. На 2-й день после операции сильные боли (на 6 баллов) выявлены у 34,9% обследуемых, а средней (5, 4 и 3 балла) степени тяжести – у 65,1%. На 3-й день послеоперационные боли у данных группы больных были следующие: средние (на 5,4 и 3 балла) – у 100%. На 4-й день послеоперационные боли были следующими: средние (на 4 балла) – у 51,2%, слабые (на 3 балла) – у 48,8%. На 5-й день послеоперационные боли у данных группы больных были таковыми: средние (на 3 балла) – у 11,6%, слабые (на 2 и 1 балл) – у 88,4% обследуемых. Отсутствие боли у больных в этой группе не было. Побочные эффекты, такие как тошнота, боли в эпигастральной области отмечены нами у 6 больных (14,0%), сонливость, усиление потоотделения наблюдались у 5 обследуемых (11,6%), сердцебиение и повышение артериального давления или гипотензия и тахикардия – у 2 больных (4,6%). Побочные эффекты самостоятельно исчезали при снижении дозы вводимого препарата.

Выводы. Результаты проведенного обследования свидетельствуют о том, что препараты с действующими веществами кеторолак и декскетопрофен являются эффективными и безопасными для лечения болевого синдрома у больных с соответствующей патологией. Кеторолака трометамин обладает наиболее выраженным и продолжительным анальгетическим действием, а также имеет меньше побочных эффектов.

Таким образом, кеторолак является наиболее эффективным обезболивающим средством и рекомендуется для использования в послеоперационном периоде после удаления опухолеподобных и опухолевых образований челюстей.

«ФАСТ-ФУД» КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ПИТАНИЯ

Тихон Алёна Сергеевна

доктор медицинских наук, доцент

Супостат Алина Константиновна

Государственный университет медицины и фармакологии
имени "Николая Тестемицану", Кишинёв, Республика Молдова

Введение. Фаст –фуд еда 21 века. Мы живем в бешеном ритме и часто ничего не успеваем. Система быстрого питания построена так, чтобы есть можно было, не теряя лишней минуты. А пищевая ценность фаст-фуда позволяет восполнить понесенные организмом энергетические затраты. «Быстрая» еда сегодня самая востребованная, так как работает на формулу «время — деньги».

Человечество придумало много способов, как сэкономить время. И один из них Фаст Фуд (быстрая еда), который помогает быстро и дешево перекусить «на ходу». Вместо обстоятельной трапезы приходится довольствоваться пищей на скорую руку в диапазоне от бизнес-ланча в ближайшей забегаловке до быстрорастворимой лапши в пакетике, гамбургера или хот-дога. «Фаст-фуд» давно стал частью современного мира. Современные люди не приучены к рациональному питанию, к режиму потребления пищи. Отсутствие культуры питания, высокий темп современной жизни приводит к тому, что мы всё чаще употребляем еду быстрого приготовления. Такое питание не является ни полезным, ни правильным. Поэтому говорить о вреде, наносимом фаст-фудом нашему здоровью, важно и актуально.

Фаст фуд – это словосочетание, заимствованное из английского языка (FASTFOOD), дословный перевод которого «быстрая еда». Этот термин впервые был опубликован в словаре Merian-Webster в 1951 году и обозначает перечень блюд быстрого приготовления, которые предлагают в специализированных кафе быстрого питания.

Кроме того, ни для кого давно уже не секрет, что регулярное питание в ресторанах фастфуда — это прямая дорога к ожирению. Быстрая еда очень калорийна, в ней содержится много жиров и мало витаминов.

Но высокая калорийность — это далеко не все «подводные камни» быстрого питания. В фастфуде широко применяются трансжиры — ненатуральные изомеры жирных кислот, образующиеся в качестве побочного продукта при производстве растительных масел и маргарина. Их часто называют «жиры-убийцы», и именно они являются основной причиной большого набора веса. Вся еда содержит большое количество консервантов и всевозможных биодобавок. Разумеется, нигде не указано, какие именно добавки и в каких количествах используют для производства фастфуда — это «ноу-хау», не подлежащее разглашению.

Вывод напрашивается однозначный: быстрая еда, приготовленная с применением трансжиров, высококалорийная, содержащая чрезмерное количество сахара, соли, консервантов, стабилизаторов, красителей и прочего — это короткий путь не только к ожирению, но и к более серьёзным заболеваниям: гипертонии, диабету, болезням суставов и позвоночника, сердечно-сосудистым и онкологическим проблемам.

Цель работы: показать прямую зависимость между потреблением продуктов быстрого приготовления (БП) и развитием ожирения и выявить частоту питания фаст-фудом.

Методы исследования: Работа с информационными источниками (сбор информации из журналов, энциклопедий и интернет-сайтов).

Результаты и обсуждение: Было проведено анкетирование 100 студентов Государственного университета медицины и фармакологии имени «Николая Тестемицану», города Кишинёва, Республики Молдова. Изучая режим питания студентов, можно отметить следующее. Завтрак может начинаться у отдельных студентов в 6.30 час. (самый ранний) и 11.30 час. (самый поздний), это отметили по два процента из всех опрошенных. Большая часть молодых людей завтракает в 9 час. — 27 % студентов. До 9 утра завтракает большинство

студентов: 9 % отметили в 7 час., 11 % – в 7.30 час., 27 % – в 8 час. После 9 час. завтракает относительно небольшое количество студентов: по 33 % в 10 и 11 час. Известно, что завтрак является важной частью приема пищи, он заправляет энергией на целый день. Результаты анкетирования показали, что только 43 % студентов обязательно завтракают, а соответственно 57 % завтрак оставляют без внимания.

Обедают студенты: самые ранние с 12 час., а самые поздние – в 17 час. Судя по опросу, в основном студенты отводят время на обед с 13 до 15 час. Большая часть студентов обедает в 13 час., когда начинается большая перемена, это 41 %. Далее по убыванию: в 13.30 час. – 13 %, в 14 час. – 22 %, в 15 час. – 9 % опрошенных студентов.

Ужин у студентов общежития еще более растянутый, одни могут ужинать в 17 час., другие в 24 час. Основное количество студентов ужинает в период с 18 до 21 час.: 21 % – в 20 час., 28 % – в 18 час., по 19 % – в 19 и 21 час.

По количеству приемов пищи в день нами установлено: большая часть студентов питается 2–3 раза в день – это 47 %, чуть меньше (1–2 раза в день) – 26 %, а вот 3–4 раза в день отметили только 20 % студентов. И совсем немного человек питается 4–5 раз в день – 7%.

Таким образом, по результатам опроса о режиме питания следует сказать, что приемы пищи студентов общежития растянуты на протяжении всего дня, не имеют строгих границ времени, что отчасти связано с нестабильным учебным расписанием. Завтракает большинство студентов в 9 час. утра, обедают примерно в 13 час. дня, а ужинают в основном в 20 час. вечера. Здесь можно отметить, что между обедом и ужином наблюдается большой перерыв, который необходимо заполнить перекусом, соблюдая режим питания.

По оценке качества питания студентов, проживающих в общежитии, можно констатировать, что большая часть (44 %) считают свое питание сытным, но не полноценным, в основном состоящим из белков и жиров. 34 % студентов отмечают свое питание как полноценное, т.к. принимают сбалансированно белки, жиры и углеводы, и 16 % считают, что питаются

недостаточно калорийно. Следует также отметить, что третья часть студентов (27 %) предпочитает употреблять сладкие и сдобные изделия. Те, кто кушает молочные продукты каждый день – 19 %, употребляют фрукты и овощи каждый день – 16 %.

Примерный дневной рацион питания студентов выглядит так. На завтрак предпочитают каши всего 28 %, в основном это овсянка. Бутерброды едят примерно 9 % студентов, хлеб и хлебобулочные изделия 31 %, фрукты (прежде всего яблоки и бананы) – 16 %, яйцо – 8 %, мясо и рыбу – 3 % из всех опрошенных. Молочные продукты: кефир, молоко, йогурты, сливочное масло употребляют 19 % студентов. Из сладкого на завтрак присутствуют: печенье (у 26 %), а также шоколадные батончики, варенье и мед. Из напитков студенты чаще всего пьют чай (28 %) и кофе (25 %), реже воду (6 %) и сок (4 %).

Среди тех, кто отметил второй завтрак, наблюдается употребление хлебобулочных изделий (21 %) – это беляши, пирожки, пицца, хлеб с колбасой; реже каши – 6 %, фрукты и овощной салат – 10 %, вафли и печенье – 6 %, сыр и творог – 3 %, мясо – 2 %. Пьют чай (19 %) и кофе (8 %). Также 3 % опрошенных студентов кушают на втором завтраке чипсы.

В обед на первое на столе у студента чаще суп – это борщ, куриный и овощной супы, харчо и щи (у 47 %). На второе большинство человек предпочитает есть мясо (48 %), также котлеты, рыбу, сосиски, сало, колбасу (19 %), дополняя эти блюда гарнирами из риса, гречки, картофельного пюре и макарон (21 %). Мучное в обед употребляет 46 % студентов, это в основном сосиски в тесте, пирожки, пицца, курник, самса, булочки и хлеб, которые покупают в кафе института или близлежащих магазинчиках. Молочные продукты в виде сметаны и молока употребляет 11 % от всех опрошенных, овощные салаты и фрукты – 18 %, сладкое печенье, шоколад и варенье – 17 %. Из напитков предпочитают больше всего чай – 50 % студентов, кофе (7 %), сок (5 %) и морс (1 %).

В перекус между обедом и ужином студенты питаются больше сладостями (33 %) и мучными изделиями (27 %), фруктами перекусывает (18

%) студентов и кисломолочными продуктами также (22 %). Есть и такие студенты, которые перекусывают чем-то мясным, колбасой, яйцами, чипсами и едой быстрого приготовления. Из напитков отмечается чай (42 %) и сок (17 %).

На ужин студенты кушают, как отметили большинство опрошенных, суп (53 %). На «второе» идут мясные и рыбные блюда: курица, котлеты, сосиски, фрикадельки, рыба (62%), с различными гарнирами (39 %), также яйца и колбаса. Молочные продукты в виде молока, сыра, творога, кефира и масла употребляет на ужин 26 % студентов. Фрукты и овощи в виде салатов дополняют ужин у 27 % студентов. Хлебобулочные изделия включают 38 % студентов, но в основном это хлеб. Сладкое печенье и хлеб с вареньем любят кушать на ужин 42 % студентов. Из напитков большинство пьет чай – 42 % и немногие пьют кофе, сок и воду – 14 %. Фаст-фуд и чипсы присутствуют у 22 % опрошенных.

Перед сном студенты больше едят молочные продукты – это творог, йогурт, кефир, молоко (34 %), также сладкое: шоколад, печенье (16%), овощи и фрукты (8%), из напитков в основном чай (42 %).

Употребление вредных продуктов – фаст-фуда и чипсов – оказалось очень распространенным явлением у наших студентов. Так, 1–2 раза в неделю питаются «вредно» 42 % студентов, 3–4 раза – 24 %, 5–7 раз – 6 %. Среди тех, кто никогда не ест чипсы и быструю еду – 28 %.

Опрос о том, кто готовит пищу и где питаются студенты, показал, что «всегда в общежитии готовят сами» – 63 % студентов, «готовят совместно с соседями» – 44 %, «покупают готовую еду в магазине» – 38 %, «питаются в столовой института» – 34 %, «в городских кафе» – 23 %, «дома у родных» – 11 %, «в гостях» – 8 %. Те есть в основном студенты предпочитают готовить сами или с соседями и покупают готовую еду в близлежащих магазинах.

В вопросе приготовления блюд нашими студентами отмечается однообразие ответов. В основном студенты готовят традиционные супы (49 %), макароны с сосисками, либо мясом (30 %), жаркое (36 %), различные гарниры из круп (24 %), плов (11 %), тушеную и жареную картошку (7 %), яичницу (5

%). Но есть и те, кто может приготовить пельмени (11 %), жареные пирожки (8 %), салаты (2 %), запеканки (2 %), омлет (2 %) и даже шашлык (3 %).

Вместе с тем мы выяснили, что привозят продукты из дома от родителей большинство студентов – 68 %. К привозным продуктам относятся: мясо (46 %), рыба (18 %), картофель (24 %), варенье (22 %), маринады (16 %), овощи (12 %), крупы (4 %), молоко, фрукты, масло (по 2 %), и по 1 % – яйца, грибы, язык оленя, конфеты, ягоды, мед, орехи. Следует отметить, что более половины опрошенных студентов привозят из родительского дома продукты, что является хорошим залогом натурального, полезного питания и снижает их бюджет.

Таким образом, у большей части опрошенных студентов питание сытное, но неполноценное, в основном состоящее из мясных продуктов. Те, кто завтракает, в основном питается правильно, включая в свой рацион каши, хлебобулочные изделия, чай. В большой перерыв (в 13–13.30 час.), период перекуса, большинство студентов предпочитает мучные изделия, покупаемые в кафе института или магазинах, что считают вкусным и удобным, не требующим затрат времени на приготовление. На обед студенты мало разнообразят свою еду, употребляя супы, мясо или сосиски с гарниром, готовые мучные изделия, чай. В перекус между обедом и ужином присутствуют сладости, фрукты, кисломолочные продукты, чай или сок. Ужин у студентов более плотный, чем обед, состоит из супов, мясных и молочных блюд, рыбы, крупяных гарниров, чая. Перед сном употребляют молочные продукты, сладкое, чай.

В целом можно отметить, что у студентов нет разнообразия в рационе питания, почти отсутствует прием овощей, мало фруктов, часто употребляются мучные изделия и сладкое. Молодые люди предпочитают «вредные» продукты. Из напитков пьют в основном чай. Следовательно, питание студентов, проживающих в общежитии, нерациональное. А поздний ужин, еще и из плотной пищи, может отразиться на особенностях сна и недостаточном восстановлении умственной работоспособности.

Анализ анкетирования показал, что 65% студентов знакомы с основами рационального питания, но только 15% из них составляют свой рацион и 20%

считают калории. Хочется обратить внимание на тот факт, что 75% опрошенных ведут активный образ жизни. Половина студентов питается 3 – 4 раза в день, 28% предпочитают частые перекусы, а вот 43% опрошенных не соблюдают режим питания. Частота посещения сетей быстрого питания достаточно велика: 72% студентов питаются там практически ежедневно, 26% – 3 – 4 раза в неделю, и лишь 2% опрошенных не посещают их вообще. Анализ индекса массы тела показал, что половина студентов имеют нормальное соотношение роста и массы и с одинаковой частотой (35%) встречаются как дефицит веса, так и его избыток. Все опрошенные с избыточной массой тела часто питаются в сетях быстрого питания. Группу риска представляют студенты с нормальным индексом массы тела (ИМТ), но ведущие малоподвижный образ жизни и употребляющие фаст-фуд.

Пищевой анализ показал, что для фаст-фуда характерно высокое содержание насыщенных и трансжиров, фруктозы, высокая энергетическая плотность (ЭП) и гликемический индекс (ГИ), но малое количество клетчатки, витаминов и кальция. ЭП традиционной пищи составляет 439 кДж на 100 г, а БП – около 1167 кДж. Высококалорийная пища влияет на регуляцию аппетита. С одной стороны в ответ на поступление калорий, организм вырабатывает инсулин – основной гормональный сигнал для сохранения энергии. Высококалорийная пища быстро инактивируется инсулиновой реакцией, но инсулин продолжает оказывать метаболические эффекты, часто сопровождающиеся относительной гипогликемией от 4 до 6 часов после приема еды, которая увеличивает потребление калорий в следующие приемы пищи. Таким образом, БП с высоким ГИ связано с уменьшением сытости, сильным голодом и увеличением числа добровольных приемов пищи. С другой стороны гиперсекреция инсулина понижает чувствительность тканевых рецепторов (преимущественно в печени и мышцах), а их резистентность к инсулину приводит к компенсационному увеличению его секреции. Следовательно, рецепторы ЦНС не реагируют на высокую концентрацию инсулина в крови, а воспринимают это как голодание, что замыкает порочный

круг и ведет к ожирению. Выводы: анализ показал, что: фаст-фуд притупляет чувство голода, но не насыщает; существует прямая зависимость между потреблением БП и степенью развития ожирения, выраженности инсулинорезистентности; инсулинорезистентность - результат взаимодействия внутренних и внешних факторов, среди последних наиболее важными являются потребление БП и гиподинамия.

Выводы. Оценка питания студентов показала характерные особенности, которые определяются нарушениями режима питания (2–3 раза в день, отсутствие у большинства студентов завтрака), рациона питания (неполноценный, в основном употребляют мясные продукты, мало овощей, фруктов, молочных продуктов, много мучных изделий, часто фаст-фуды, плотный ужин с мясными продуктами), нерациональным использованием денежных средств. Вместе с тем студенты привозят натуральные продукты и готовую еду от родителей из северных улусов, но блюда якутской национальной кухни самостоятельно почти не готовят. В связи с чем необходимо уделять внимание повышению сбалансированности питания студентов, здоровому рациону, пропаганде национальной кухни, рациональным подходам к планированию студенческого бюджета.

Пусть мы и не всех вдохновили на отказ от вредных продуктов, но мы надеемся, что многие задумались, и результат не заставит себя ждать. Люди любят фаст-фуд не потому, что они не проинформированы о его вреде, а потому что получают удовольствие – то, чего им так недостает в повседневной жизни. Как бы мы ни относились к фаст-фуду, следует признать: он стал частью нашей жизни. Плохо это или хорошо, каждый решает для себя сам. Если наши взгляды на вопросы питания не изменятся, то в скором времени человечество превратится в жирных больных людей.

МІКРОБНИЙ ПЕЙЗАЖ ПІХВИ ПРИ ХРОНІЧНИХ ДИСТРОФІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ВУЛЬВИ У ЖІНОК В МЕНОПАУЗІ

В.А. Шаповалов

асистент

кафедра акушерства та гінекології

ДЗ "Луганський державний медичний університет"

Вступ. Проблема дистрофічних процесів вульви зустрічається в клінічній практиці акушера-гінеколога досить часто. Крауроз та лейкоплакія вульви - хронічні дистрофічні захворювання, що продовжують залишатися одними з найменш вивчених захворювань жіночої статеві системи. Близько 60% пацієнок з даною патологією - жінки у менопаузі. Однак, необхідно констатувати, що розвиток інволютивно-атрофічних процесів вульви може відбуватися і при достатньому рівні ендогенних естрогенів. Аналіз літературних даних, що стосуються лікування крауроза та лейкоплакії вульви, вказує на те, що доволі значну роль у розвитку та подальшому перебігу хвороби відіграє стан мікробного пейзажу піхви.

Мета дослідження. Підвищення якості діагностики та надання сучасної допомоги жінкам з хронічними дистрофічними захворюваннями вульви, що звертаються за допомогою до лікаря гінеколога на підставі вивчення отриманих даних мікробіоценозу піхви.

Матеріали та методи. Дослідження було виконано на базі жіночої консультації КУ "Рубіжанська центральна міська лікарня", м. Рубіжне, Луганської області. Матеріалом для проведення дослідження слугували результати клініко-анамнестичного та мікробіологічного обстеження 54 пацієнок з хронічними дистрофічними захворюваннями вульви. Серед яких було 32 пацієнтки з плоскоклітинною гіперплазією вульви та 22 із склеротичним лишаем. Для вивчення та подальшої обробки отриманих даних були враховані такі фактори як: акушерсько-гінекологічний анамнез; характеристика патологічного процесу (скарги та їх тривалість, тривалість клінічних проявів); характеристика зовнішніх

статевих органів (колір, товщина, сухість шкірних покривів, наявність атрофічних змін); забір піхвових виділень із подальшим мікробіологічним дослідженням.

Результати та їх обговорення. Середній вік обстежених пацієнток склав $56 \pm 1,5$ років. Вивчення клінічного перебігу хронічних дистрофічних захворювань вульви вказує, що найчастішими клінічними симптомами захворювання у більшості спостережуваних жінок було відчуття дискомфорту та свербіння. Цей симптом переважно спостерігався у пацієнток, в яких захворювання перебігало із яскраво вираженими патологічними змінами вульви (лейкоплакідні бляшки, депігментація шкіри, анулярний стеноз). Серед 54 пацієнток ураження великих статевих губ відзначалося в 33,3 %, малих статевих губ - 37 %, клітора - 22,2 %, всієї вульви - в 29,6 %. Мікробіологічне дослідження піхви дало наступні результати: *Streptococcus epidermidis* було виявлено у 10 пацієнток (18,5 %), *Streptococcus pyogenes* у 2 пацієнток (3,7 %), *Staphylococcus epidermidis* у 6 (11,1 %), *Staphylococcus aureus* – 4 (7,4 %), *Enterococcus* – 8 (14,8 %), *E. coli*–11 (20,4 %), *Klebsiella*–5 (9,3 %), *Bacteroides fragilis* – 22 (40,7 %), *Peptostreptococcus* – 8 (14,8 %), *Gardnerella vaginalis* – 4 (7,4 %), *Trichomonas vaginalis* – 1 (1,8 %), *Ureaplasma urealyticum* – 2 (3,7 %), *Chlamydia trachomatis* – 1 (1,8 %), *Mycoplasma hominis* – 1 (1,8 %).

Висновки. Таким чином при бактеріологічному дослідженні отриманого матеріалу, було виявлено полімікробний пейзаж. Найчастіше асоціації мікроорганізмів були представлені різними поєднаннями факультативних анаеробів та аеробів. Найбільш часто зустрічалися анаеробні мікроорганізми, з яких домінував *Bacteroides fragilis*. Також досить часто виявлялися мікроорганізми роду *Streptococcus*. Серед досліджуваних жінок мала місце тривала та стійка гіпоестрогенія, найбільш поширеною скаргою серед досліджуваних пацієнток був свербіж у ділянці вульви, що частіше зустрічався у жінок із найбільш яскраво вираженими патологічними змінами вульви. В результаті проведеного дослідження було сформовано клінічні групи пацієнток, що були розподілені за ступенем тяжкості протікання хвороби. Отримані дані було використано для покращення якості діагностики та подальшого надання допомоги пацієнткам із хронічними дистрофічними захворюваннями вульви.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

КАЛЬЦІЙ В ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ І ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ

(Повідомлення I)

Коритнюк Раїса Сергіївна

Давтян Лена Левонівна

Дроздова Анна Олександрівна

Доктори фармацевтичних наук, професори

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

м. Київ, Україна

Коритнюк Олексій Ярославович

Кандидат медичних наук, доцент, лікар

м. Київ, Україна

Роздорожнюк Олена Ярославівна

Кандидат архітектури, доцент

Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури

м. Київ, Україна

Оліфірова Тетяна Федорівна

Кандидат фармацевтичних наук, ст. викладач

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

м. Київ, Україна

Вступ. Кальцій є найрозповсюдженішим макроелементом в організмі людини. Загальний вміст Кальцію в організмі дорослої людини складає біля 25000 – 37000 ммоль (1 - 1,5 кг), з яких 99 % входить до складу кісткового скелету і зубів, утворюючи разом із фосфатом нерозчинні кристалічні мінерали. Концентрація загального Кальцію у крові дорослих людей значною мірою змінюється залежно від статі і віку. Нестача Кальцію в організмі призводить до різного роду захворювань.

Ціль. Узагальнити літературні дані і результати особистого наукового експерименту по систематизації, створенню і застосуванню Кальцію в лікарських засобах і продуктах харчування.

Матеріали і методи. Матеріали наукової літератури і результати власного експерименту по створенню лікарських засобів, які містять Кальцій. Використано методи: бібліосемантичний, експериментальний; системний, аналітичний, інтегральний.

Результати і обговорення. Кальцій крові включає три фракції: білковозв'язаний, йонізований і нейонізований (в складі цитрату, фосфату і сульфату). Співвідношення зазначених вище форм залежить від рН, концентрації кисню, від співвідношення альбумінів і глобулінів і кількості неорганічного фосфору. Тільки йонізований Кальцій є біологічно активним.

Рівень Кальцію у плазмі крові і тканинах визначається його надходженням в організм з їжею, всмоктуванням із травної системи, реабсорбцією в нирках і виведенням із організму. Протягом доби людина вживає з їжею біля 0,5 - 1 г Кальцію. Головну роль у збереженні постійної концентрації Кальцію в крові відіграє кальцієве депо кісток. У людини в регуляції кальцієвого обміну основне значення має паратиреоїдний гормон, який виділяється паращитоподібними залозами і вітамін D. Низький рівень вітаміну D обов'язково призводить до вторинної нестачі Кальцію.

Мінімальні потреби в надходженні Кальцію з їжею становлять приблизно 13 ммоль/добу. Ця кількість збільшується в період росту організму, під час вагітності і лактації. Оскільки позаклітинний пул Кальцію протягом доби оновлюється до 33 разів, проходячи через нирки, кишечник і кістки, то навіть невелика зміна будь-якого з цих потоків здійснює суттєвий вплив на концентрацію Кальцію у позаклітинній рідині і плазмі крові.

Основними харчовими джерелами Кальцію є молоко і молочні продукти, особливо всі види сирів, а також бобові, соя, насіння соняшнику, кунжуту, рис, зелені овочі, пивні дріжджі, сушений інжир, маслянка, висівки пшениці, гречка, зрілі оливки, брокколи, волоські горіхи. Вважається, що еталоном продукту, збалансованого за співвідношенням Кальцію і фосфору, є молоко і молочні вироби, особливо домашні сири. Однак слід враховувати, що із молочних

продуктів в організмі засвоюється біля 20 – 30 % Кальцію, а із продуктів рослинного походження – більше 50 % (табл.1).

На засвоюваність Кальцію великий вплив здійснює поєднання його з іншими компонентами їжі. Так, якщо Кальцій поступає в організм із жирними кислотами, солями магнію, калію, фосфатами, великою кількістю оксалатної кислоти (шпинат, щавель, буряк), то його засвоюваність різко знижується. Для повного засвоєння Кальцію в кишечнику необхідна наявність активної форми вітаміну D, білків у їжі, лимонної кислоти і лактози молока. Для покращення засвоєння солей Кальцію і фосфору в кишечнику, підвищення реабсорбції фосфатів у нирках і посилення процесів остеогенезу використовують цитратну суміш (кислоти лимонної 2,0; натрію цитрату 3,5; води очищеної до 100,0), яку приймають по 1 чайній ложці 3 рази на день 10 – 12 днів.

Під час хвороб, а також при перевтомі з організму виводиться багато Кальцію, що відразу позначається на його роботі – знижується рН крові, зменшується функціональна активність печінки, запалюються мигдалики, з'являються камінці у жовчному міхурі, підвищується крихкість і ламкість зубів, погіршується згортання крові, можливий висип на тілі.

У вагітних і жінок, які годують немовлят, при недостатній кількості Кальцію в їжі його запаси у кістках використовуються для росту плоду і утворення багатого на Кальцій молока. Потреба в кальції у жінок зростає в період клімаксу. Підтримка рівня Кальцію в крові залежить від його вживання з їжею, всмоктування у травній системі й екскреції нирками (табл.1).

При старінні кісткова тканина людини втрачає частину Кальцію. Демінералізація з віком охоплює всі частини скелета, що сприяє збільшенню випадків переломів, появі різних захворювань кісток, в тому числі остеохондрозу.

Гіпокальціємія у дорослих зустрічається рідко. Її причинами можуть бути недостатня кількість або повна відсутність гормону паращитоподібної залози, дефіцит вітаміну D, порушенні всмоктування Кальцію у кишці. Причинами можуть також бути ниркова недостатність, гострий панкреатит, низький рівень

білка в крові, підвищене відкладення Кальцію у кістках в умовах його недостатнього вживання, сепсис, тривале масивне лікування діуретиками типу фуросеміду.

Гіпокальціємія може виникати при нестачі в організмі магнію, у хворих гіперфосфатемією, при масивному переливанні цитратної крові, епілепсії тощо. У дітей причинами гіпокальціємії можуть бути: недоношеність, септичні стани, пізні гестози, діабет, важкий пологовий статус у матері, гіперфосфатемія (вигодовування коров'ячим молоком), гіпомагніємія, гіповітаміноз D, синдром мальабсорбції, збіднене кальцієм харчування, хронічні хвороби печінки і нирок, гіпаратиреоз, тривале вживання діакарбу, протисудомних засобів, глюкокортикоїдів, L-тироксину, імуносупресантів. Зрідка спостерігається ідіопатична форма гіпаратиреозу внаслідок автоімунної деструкції щитоподібних залоз. Ушкодження залоз можливе при метастазах пухлин, при гемохроматозі, хворобі Коновалова-Вільсона, інтоксикації алюмінієм, лікуванні радіоактивним йодом, під час аварій на об'єктах атомної енергетики.

Посилене поглинання Кальцію кістками можливе до так званого “синдрому голодних кісток” після хірургічного лікування гіперпаратиреозу, під час лікування радіоактивним йодом, при гіпервітамінозах D, порушеннях обміну вітаміну D. Клінічними проявами гіпокальціємії є зростання нервової та м'язової збудливості, причому це можуть бути як судоми окремих м'язів, так і тетанія. Властиві також парестезії, бронхоспазм, ларингоспазм, кишкові коліки, генералізована гіперрефлексія, біль у серці, який не знімається коронаролітичними препаратами. Часто розвивається катаракта внаслідок відкладання Кальцію під капсулу кришталика. Можуть з'являтися відхилення у поведінці і ступор, оніміння частин тіла, кальцифікація базального ганглія.

Нерідко у хворих на гіпокальціємію, яка поєднується з нестачею вітаміну D, з'являється міопатія і біль у кістках. Багато жінок з прихованою гіпокальціємією під час місячних відчувають сильні болі. У таких випадках препарати Кальцію дають позитивний ефект. Гіпокальціємія може сприяти появі серцевої недостатності, порушенню серцевого ритму, супроводжуватись

розладом функцій скелетної і гладкої мускулатури, порушенням згортання крові, розвитком остеопорозу. Для профілактики і лікування гіпокальціємії застосовуються лікарські засоби, що відносяться до різних фармакологічних груп, які містять Кальцій (табл.2).

Гіперкальціємія може виникнути на фоні нормального вживання Кальцію з їжею, проте його всмоктуваність із кишечника може збільшуватись, що зумовлено підвищеним рівнем вітаміну D у циркулюючій крові або посиленою діяльністю паращитоподібних залоз. Найбільш частими причинами гіперкальціємії є гіперпаратиреоз і злоякісні новоутворення. Гіперкальціємія може розвиватися у хворих на тиреотоксикоз. Іноді тиреотоксикоз викликає остеопороз.

Надмірне надходження в організм вітаміну D рідко викликає гіперкальціємію, але його гідроксильовані похідні – кальцитріол і альфа-кальцидол можуть стати причиною гіперкальціємії. При молочно-лужному синдромі гіперкальціємія може бути обумовлена вживанням молока і антацидних препаратів для регулювання диспепсичних явищ. *Помірна форма* гіперкальціємії часто протікає безсимптомно. *Важка форма* супроводжується болями у кістках і черевній порожнині, формуванням ниркових конкрементів, поліурією, спрагою і відхиленнями у поведінці. *Дуже важка* гіперкальціємія може призвести до небезпечних порушень серцевої діяльності, змін серцевого ритму аж до асистолії, змін кардіограми. На фоні гіперкальціємії суттєво збільшується ймовірність токсичної дії деяких ліків, особливо серцевих глікозидів (табл.2).

Висновок. Таким чином, Кальцій є незамінним макроелементом. Він відіграє важливу роль у багатьох внутрішньо- і позаклітинних процесах, у тому числі в скоротливій функції серцевого і скелетних м'язів, нервовій провідності, регуляції активації ферментів, дії багатьох гормонів, ферментів. Кальцій необхідний для мінералізації кісткової тканини. Для профілактики і лікування гіпокальціємії застосовуються лікарські засоби, що відносяться до різних фармакологічних груп, які містять Кальцій.

Таблиця 1

Продукти харчування, які містять найбільшу кількість Кальцію

Продукти харчування	Кількість Са (у мг/100 г)	Продукти харчування	Кількість Са (у мг/100 г)	Продукти харчування	Кількість Са (у мг/100 г)
Риба в'ялена	3000	Квасоля	70	Хліб висівковий	23
Скумбрія	240	Арахіс	60	Вівсяні пластівці	50
Лосось	210	Соняшникові зерна	100	Рисова крупа	33
Креветки	40	Шпинат	210	Гречана крупа	21
Устриці	82	Укроп	208	Перлова крупа	15
Макові зерна (насіння)	1600	Листя салату	36	Телятина	26
Зерна кунжуту	1400	Кольорова капуста	22	Курка	10
Сир пармезан	1200	Квасоля спаржева	21	Печінка	10
Інші сири	800-1000	Горох	50	М'ясо кроля	9
Молоко сухе Дині	1000 6	Інжир	54	Свинина, гов'ядина	5
Крапива молода	900	Родзинки	50	Шоколад чорний	60
Сир соєвий	400	Малина	40	Шоколад молочний	200
Базилік	370	Смородина	30	Мед	4
Сардини у маслі	350	Виноград	18	Фініки	21
Мигдаль	280	Абрикоси	16	Суниця	26
Петрушка	250	Яблука	7	Ананас	16
Молоко	120	Зерновий хліб	55	Кавун	10
Сметана	90	Груші	10	Банани	9

Таблиця 2

Перелік основних лікарських засобів, які містять Кальцій

№з/п	Назва	№ з/п	Назва
1	Артро-Кальцій вітамінка	15	Кальцій-D3 Нікомед остеофорте
2	Береш Кальцій плюс D3	16	Кальцій-D3 Нікомед форте / Кальцій
3	БіоКальцій вітамінка	17	Кальцій-гель для ламких нігтів
4	Вале віта Кальцій D3	18	Кальцій-магній вітамінка
5	Кальцій 600 з раковин устриць	19	Кальцій-магній з вітаміном D ₃
6	Кальцій D3 детрікал	20	Кальцій-магній-цинк
7	Кальцій D3	21	Кальцію гліцерофосфат
8	Кальцій D3 морський	22	Кальцію глюконат
9	Кальцій - D3 Нікомед з апельсиновим соком	23	Кальцію карбонат
10	Кальцій-акти	24	Кальцію лактат
11	Кальцій в комбінації з вітамінами	25	Кальцію фолінат
12	Кальцій з вітаміном D3 вітамінка	26	Комбіновані препарати і комплексні сполуки алюмінію, Кальцію і магнію
13	Кальцій магній цинк	27	Кровозамінники і перфузійні розчини
14	Кальцій хлорид	28	Розчини для корекції електролітного балансу

ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Негода Тетяна Степанівна,
к.ф.н., доцент
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця
м. Київ, Україна

Вступ. В нашій країні потреба у збільшенні витрат на потреби охорони здоров'я зростає швидкими темпами, а можливість суспільства фінансувати такі витрати не завжди є достатньою. Ця закономірність носить глобальний характер і змушує національні органи управління охорони здоров'я шукати методи, які дозволили б мінімізувати та оптимізувати витрати бюджетних коштів.

Мета роботи. Витрати на лікування артеріальної гіпертензії лягають не тільки на бюджет охорони здоров'я, але і на особисті заощадження населення. Причиною цього є недостатнє фінансування охорони здоров'я з боку держави, яке відзначається в більшості країн, в тому числі і в Україні. Метою нашої роботи є проведення фармакоеконімічного аналізу ефективності використання препаратів для лікування артеріальної гіпертензії.

Матеріали та методи. В сучасних умовах обмеженого фінансування охорони здоров'я і зниження потенційної платоспроможності населення чітко простежуються дві тенденції - зростання вартості медичної допомоги і нерациональне використання ресурсів. Перша з цих тенденцій пов'язана з появою нових дороговартісних медичних технологій і гіпотензивних препаратів, необхідністю досягнення більш низьких цільових рівнів артеріального тиску, згідно з положенням сучасних рекомендацій з лікування артеріальної гіпертензії, а так само демографічними причинами, насамперед – збільшення старшого віку населення і зростанням рівня очікувань пацієнтів від проведеного лікування. Основними проявами іншої тенденції є використання

різних медичних втручань без належних на те показників, застосування застарілих, малоефективних і небезпечних препаратів і технологій.

Ще однією негативною рисою лікування артеріальної гіпертензії на сучасному етапі є відсутність методології і практики оптимального вибору лікарських препаратів за співвідношенням їх вартості і ефективності. Цьому сприяє агресивна маркетингова політика фірм-виробників, з одного боку, та відсутність системних досліджень в області раціонального застосування лікарських засобів при слабкій мотивації у практикуючих лікарів і організаторів охорони здоров'я, з іншого. Все це призводить до значного підвищення вартості лікування. Крім того, віддача від вкладених коштів залишається низькою: відсутнє зниження числа серйозних серцево-судинних ускладнень і смертності, а так само збільшення тривалості та поліпшення якості життя.

У сформованій ситуації виникають протиріччя між необхідністю впровадження в клінічну практику нових сучасних гіпотензивних препаратів, найчастіше дороговартісних, і їх економічною доступністю. Тому, в умовах зростання вартості терапії, хворому і суспільству в цілому необхідно знати, наскільки виправдані витрати на лікування тим чи іншим лікарським засобом і наскільки обгрунтовані витрати на додаткові переваги більш дорогих препаратів. У зв'язку з цим, останнім часом, серед організаторів охорони здоров'я та практичних лікарів зріс інтерес до проблем економічної оцінки ефективності лікування різних захворювань, в тому числі і артеріальної гіпертензії. Вирішення цих проблем знаходиться в сфері фармакоекономіки.

Фармакоекономіка є новим розділом світової медичної науки, яка інтегрувала знання з клінічної фармакології та економіки охорони здоров'я. Фармакоекономіка вивчає клінічні та економічні переваги лікарських засобів і різних варіантів фармакотерапії, що визначають можливість ефективного використання економічних ресурсів і матеріальних засобів в охороні здоров'я. Поява фармакоекономіки пов'язано з паралельним розвитком двох наук: економіки охорони здоров'я і клінічної епідеміології. Її основним інструментом є фармакоекономічний аналіз – варіант комплексного клініко-економічного

аналізу результатів використання медичних втручань, стосовно до сфери фармакотерапії. Об'єктами вивчення фармакоекономіки є безпека та ефективність медичних втручань, а також економічні витрати на їх проведення.

Висновки. Таким чином, важливими принципами фармакоекономічного аналізу є проведення і представлення результатів фармакоекономічних досліджень, які стануть основою при компенсації вартості препаратів під час розробки Державного формуляра лікарських засобів в Україні.

МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБКИ І ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЛЕКЦІЙ НА КАФЕДРІ ЗАГАЛЬНОЇ ФАРМАЦІЇ

Нікогосян Левон Рубенович,

д. мед. н., професор

Красна Ольга Петрівна,

к. фарм. н., доцент

Бербек Віолетта Леонардівна,

к. фарм. н., доцент

Науменко Ірина Анатоліївна,

старший викладач

Одеський національний медичний університет

м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. В сучасних умовах науково-технічний прогрес у галузі вищої освіти характеризується появою нових і істотною зміною традиційних форм і методів навчання.

Кафедра загальної фармації Одеського національного медичного університету прагне до постійного вдосконалення і розвитку освітнього процесу, тому впровадження і використання сучасних освітніх технологій є одним з найважливіших завдань в діяльності викладачів і керівництва кафедри. Використання сучасних комп'ютерних технологій в освітньому процесі (зокрема мультимедійних лекцій-презентацій) дозволяє значно підвищити

інформативність, ілюстративність і відповідно якість сприйняття освітнього матеріалу студентами. На кафедрі загальної фармації досвід використання мультимедійних лекцій становить 2 роки, що дозволяє зробити методологічний аналіз системи розробки таких лекцій для їх використання з дисциплін спеціальності «фармація».

Мета роботи./Aim. Провести методологічний аналіз системи розробки мультимедійних лекцій для навчальних дисциплін спеціальності «Фармація».

Матеріали і методи./Materials and methods. Аналіз методичної та спеціальної літератури з даної проблеми; узагальнення науково-теоретичних і дослідних даних; експертне оцінювання; систематичні спостереження за навчально-виховним процесом; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати та обговорення./Results and discussion. Впровадження нових інформаційних технологій в лекційний курс дає можливість програмно поєднати текстове і графічне супроводження (фотознімки, діаграми, графіки, малюнки та інше) з комп'ютерною анімацією і чисельним моделюванням досліджуваних процесів, що дозволяє максимально сконцентрувати увагу студентів, сприяє кращому розумінню, осмисленню і запам'ятовуванню інформації.

Лекційний курс з дисципліни «Стандартизація лікарських засобів» є складовою частиною навчально-виховного процесу у студентів 5 курсу фармацевтичного факультету. Лекційний курс пов'язаний із засвоєнням не лише теоретичних знань, але дозволяє так само істотно підвищити мотивацію студентів, інтерес до предмету, дозволяє систематизувати і застосовувати знання на практичних заняттях. Стандартизація лікарських засобів є одним з важливих предметів фармацевтичної освіти і формує у студентів цілісну уяву про різні показники якості, за якими оцінюється якість лікарських засобів в залежності від виду лікарських форм; розробку методик контролю якості, використовуючи при цьому фармакопейні методи аналізу, що цілеспрямовано застосовуються для контролю якості готових лікарських засобів; настанови

якості та інші нормативні документи, які забезпечують належний рівень якості ГЛЗ. Для реалізації всього викладеного потрібно, перш за все, наочність.

Мультимедійна наочність сприяє кращому поданню інформації, тим більше що на лекції відбувається первинне формування власного погляду студента щодо навчального матеріалу. Слід, також відзначити, що застосування мультимедіа полегшує роботу лектора, підвищує науковий рівень лекцій, сприяє загальному вдосконаленню вищої освіти.

Одним з найбільш складних завдань при створенні мультимедійної лекції є рішення логічного конфлікту між бажанням викладача надати слухачам найбільш повний обсяг інформації і обмеженою кількістю відведеного часу. Найбільш простим способом вирішення даного завдання є створення такої кількості слайдів, яке відповідає відведеної на лекцію кількості хвилин з коригуванням у бік зменшення, так як для слухачів важливо не тільки візуалізувати, а й встигнути записати інформацію.

Сучасні комп'ютерні програми забезпечують можливість простого і зручного дизайну слайдів з широким вибором фонів і шрифтів. При створенні мультимедійних слайдів у викладача часто виникає бажання використовувати найбільш барвисті види оформлення і яскраві кольори. Як показує досвід, найкращу видимість текстової інформації та ілюстрацій все-таки забезпечує світлий фон і темний колір шрифту тексту. Наприклад, червоні тони фону на всіх слайдах лекції, як відомо, сприймаються «агресивно», крім того, на такому фоні важко читається текстова інформація. Зазвичай в одній презентації використовують один вид фону, проте, окремі слайди можна виконати в іншому, наприклад контрастному кольорі, що забезпечить залучення уваги слухачів.

Основною особливістю тексту, що поданий на слайдах, є необхідність чіткого структурування та максимальна стислість фраз. Текстову інформацію на слайдах слід представляти у вигляді коротких простих фраз, які містять по 10-15 слів.

Використання в слайдах мультимедійної лекції ілюстрацій різного типу, в тому числі і недоступного в друкованих джерелах інформації (підручниках, монографіях, статті з журналів і т.п.) надає найширші можливості. Наприклад, мультимедійні презентації забезпечують можливість використання анімації - графічних зображень з елементами руху. Анімацію доцільно застосовувати для посилення глядацького сприйняття відповідальних питань і для демонстрації розвитку процесу в часі (етапність хімічної реакції, технологічні схеми виготовлення лікарських форм, алгоритми методик для визначення якості лікарських засобів).

Висновки./Conclusions. Мультимедійна лекція, на відміну від традиційної, надає широкі можливості демонстрації слухачам інформації різного типу, як текстової так і аудіо-візуальної. Використання мультимедійних презентацій при читанні лекцій забезпечує зростання якості сприйняття, підвищення комплаєнтности слухачів до наданої інформації, збільшує рівень емоційної та професійної зацікавленості, що є однією з найважливіших задач у вдосконаленні освітнього процесу.

CHEMICAL SCIENCES

CLEANING SANDY SOILS CONTAMINATED WITH OIL USING BIOSORPTION COMPLEXES

Khokhlov Andrey Viktorovich,

Ph.D., Senior Researcher

Khokhlova Lyudmila Iosifovna,

Ph.D., Senior Researcher.

Institute for Sorption and Problems of Endoecology
of National Academy of Sciences of Ukraine

Kyiv, Ukraine

Introductions. The cleaning of soils contaminated with oil and oil products has special features because of the ability of the soil to adsorb and accumulate pollutants. A promising area of soil purification from oil pollution is microbiological technology. The introduction of microorganisms that destroy oil pollution activates the processes of soil self-cleaning. The introduction of microorganisms is necessary in cases where the activity of the natural biocenosis is low, and oil oxidation is extremely slow. Cleaning sandy soils with poor biocenosis from long-term oil pollution is a serious problem.

Petroleum hydrocarbons are available for absorption only to specialized bacteria. Bacteria are highly active microorganisms that contain enzymes, that is, biological catalysts that can act on a large amount of substrate per unit time. The use of specialized microbial agents can accelerate the destruction of oil. Existing drugs have their own characteristics and disadvantages. They lose their destructive activity over time and are not very effective at eliminating obsolete oil pollution with a high concentration. A biosorption complex (biosorbent) based on light-colored ecological matrix sorbent and active microorganisms-destroyers of natural oil immobilized on its surface allows cleaning sandy soil from obsolete concentrated pollutants. The introduction of an aerobic and anaerobic microorganism into a biosorbent

composition allows biodegradation of oil both on the surface under aerobic conditions and at depth. Microorganisms immobilized on sorption material have a great potential for destructive action. With immobilization, the viability of the cells of microorganisms is preserved, and the effect of their use is significantly increased.

Biosorbents based on adsorption material with immobilized oil-oxidizing bacteria can localize and destroy oil products. The destruction of oil can be carried out to the final stage, when carbon dioxide, water and asphaltenes, environmentally inert components remain in the oil decomposition products. The residual part of the biosorbent is the initial basis of the sorption material. Biosorbents can often be the only way to deal with oil pollution. The use of sorbents of this type will quickly and efficiently localize emergencies.

Therefore, the creation and study of bioactive sorption complexes that absorb mobile pollutants (oil) and have the destructive ability of oil, especially for specific sandy soils, is relevant. In the existing conditions of exploitation of oil fields, an important environmental factor is the cleaning of oil-contaminated sandy soils with poor natural biocenosis and low self-cleaning ability. The priority is the use of environmental materials in environmental technologies that have a natural proximity to the facility. One of the most problematic points is that when creating an oil-oxidizing biosorption complex, a light sorbent-sorbent is required, which is sorption-active with respect to oil and microorganisms-destructors.

Aim. The aim of the study was the development of light-colored biosorption complexes with increased ability for the effective cleaning of sandy soils from old oil pollution. To achieve this goal, several natural mineral and plant light sorbents have been studied that have sorption activity with respect to oil hydrocarbons and have biocompatibility with oil-oxidizing microorganisms. Isolation from natural oil-contaminated sites a consortium of microorganisms-degraders of hydrocarbons with a wide spectrum of action for bioactivation of the surface of the sorbent. Determination of the effectiveness of the biosorption complex on simulated samples of sand contaminated with oil products of various origins, and on samples taken at oil facilities.

Materials and methods. The object of the study was biosorption complexes based on carbon sorbent, natural moss and glauconite, bioactivated by a natural consortium of oil-oxidizing microorganisms. When choosing a sorbent carrier of microorganisms-destroyers, the requirements for oil absorbents were taken into account:

- sorption capacity in relation to petroleum hydrocarbons;
- be non-toxic;
- not upset the balance of natural ecosystems;
- low cost and sufficient raw material base.

Destructive microorganisms (broad spectrum, stable under natural conditions) for bioactivation of the surface of the sorbent were isolated directly from oil-contaminated natural objects.

The sorption capacity of the carrier with respect to the microbial culture is very important when creating a light-colored biosorption complex and is determined by the adsorption interaction between the sorbent carrier and the bioculture. Evaluation of this characteristic was carried out according to the indicator “specific sorption” and the strength of fixation of the culture in the stage of intensive growth under standard conditions. Quantitative and qualitative assessment of the decomposition of petroleum hydrocarbons was determined using IR spectroscopy and gas-liquid chromatography.

Results and discussion. Studies have shown that the potential of oil-oxidizing microorganisms (OOM) is much higher if they are immobilized on the surface of the sorbent. At the same time, sorbents are not inert, but sorption active against carbohydrates. This biosorption complex allows you to clean sandy soils contaminated with oil by 90%. In the process of destruction, the number of microbial cells increases during the first 100 days of purification, when there is a maximum decomposition rate of petroleum hydrocarbons. The dynamics of oil destruction was determined by the change in the residual oil content in the soil (Table 1). When sandy soil contaminated with oil is treated with a biosorption complex, the mechanism of action is not only the biochemical destruction of oil, but also the activation of a weak natural microbial biocenosis.

Table 1

**The dynamics of soil cleaning from oil during processing
by biosorption complex**

Term from start cleansing, day	Residual oil content in soil (loam), %			Residual oil content in the ground (sand), %		
	Carbon carrier + OOM	Glaucanite + OOM	Moss + OOM	Carbon carrier + OOM	Glau OOM conite +	Moss + OOM
0	40	40	40	40	40	40
10	24	29	31	26	18	14
20	21	27	30	24	18	14
33	18	20	20,1	21	18	15
42	13	18	19	18	21	22
46	11	14	17	16	14	16
55	11	12	15	15	13	15
68	10.5	11	12	14	13	15
74	10	10	11	12	12	13
85	9.8	9	10	10.1	12	11
91	8.4	10	9	9.1	8	6
110	7.6	6	7	8.4	7	6
140	0.4	2.1	1.9	2.8	2.9	1.8

The process of decomposition of oil in the soil is the same for model and industrial designs. Studies show a change in oil concentration during biodegradation in industrial soil samples (chernozem, loam, sand). After 140 days, the concentration of oil pollution decreased from 30–40% to 1–5%. Glaucanite resembles sandy soils. The use of sorbent-microbial compositions based on glaucanite is a priority. The concentrate of oil-oxidizing microorganisms was isolated from natural eco-objects and introduced into the composition. In addition, trace elements were introduced into the composition for the development and activity of microorganisms and to maintain a pH of 6–8.

Conclusions. It was found that light-colored bioactive sorption complexes based on natural glaucanite and immobilized oil-oxidizing microorganisms isolated from natural oil-contaminated objects solve the problem of cleaning specific sandy soils from old oil pollution. Light colored glaucanite has an affinity for sand, satisfactory absorption of oil (3-4 g of oil / g of sorbent) and is biocompatible with oil-oxidizing microorganisms.

The destructive activity of various compositions of the sorbent carrier and the microbial component in relation to hardly decomposable oil products (fuel oil,

aromatic compounds, tar) was investigated. The microbial component was isolated from industrial samples of sandy soils contaminated with oil and fuel oil, and sediments from oil storage tanks. It has been established that the most destructive activity is a mixed composition of microorganisms adapted to petroleum products of various origins. It was shown that the culture fluid for bioactivation of the carrier sorbent should have a titer of 10^9 – 10^{10} CFU, contain mineral and organic (oil) nutrients.

It has been shown that a bioactivated sorbent has an advantage over other sorbents - treatment of an oil slick with a biosorbent blocks its further distribution (the effect of physico-chemical booms), which makes it possible to collect more than 90% of this pollutant. Biodegradation practically solves the problem of disposal of destructive biosorbents after use, which greatly simplifies their use. The positive effect and high efficiency of a light biosorption preparation of a destructive type based on biologically activated glauconite were established when cleaning specific sandy soils from obsolete oil pollution.

КОМПЛЕКСНЕ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ПРИРОДНИМИ СОРБЕНТАМИ ТА КОАГУЛЯЦІЄЮ

Коваль Мирослава Григорівна,

к.т.н., доцент

Кузьменко Владислав Геннадійович,

магістрант

Черкаський державний технологічний університет,

м. Черкаси, Україна

Вступ. Розвиток промислових виробництв та їх хімізація призводять до збільшення водоспоживання та водовідведення, до великої різноманітності промислових стічних вод за складом. Тому, актуальною є проблема очищення стічних вод від органічних сполук, які особливо небезпечні як забруднювачі

навколишнього середовища в результаті їх комплексного впливу і непрогнозованості наслідків, шкідливий вплив яких посилюється за рахунок кумулятивного ефекту. Серед таких забруднювачів головне місце займають органічні барвники, які широко використовуються в різних галузях.

При фарбуванні тканин, залежно від типу барвника, який використовується і способу фарбування тканини, в стічні води потрапляє від 10 до 40% використовуваних барвників, що призводить до загибелі риб і кормових ресурсів у водоймах, погіршує запах і присмак води, гальмуються процеси самоочищення водойм. Тому, сучасний напрямок розвитку наукових досліджень і техніки очищення стічних вод полягає в розробці принципово нових прийомів глибокого очищення стічних вод, що містять органічні барвники.

Використання сорбентів є ефективним способом після механічного очищення, коли очищена вода вже не містить грубодисперсних домішок: тим самим реалізується послідовність процесів «коагуляція-відстоювання-фільтрування-сорбція». Сорбція - один з найбільш ефективних методів очищення води. Під цим терміном розуміють здатність однієї речовини (точніше, матеріалу) поглинати різні речовини своєю поверхнею або об'ємом. Основним елементом для здійснення сорбції є матеріал-сорбент, який має досить розвинену поверхню і, як наслідок, здатний до поглинання забруднень з води. На практиці, у якості сорбентів, найчастіше використовуються деревна тирса, активоване вугілля, шлами, природні глини та ін.

Дослідження, проведені на 13 різних текстильних підприємствах США з адсорбційного очищення стічних вод, показали високу ефективність цього методу. Ступінь очищення стічних вод від барвників склала 98-100%, а зниження загального органічного вуглецю 94%.

Мета роботи. Дослідження процесів очищення стічних вод, що містять органічні текстильні барвники, використовуючи природний сорбент – цеоліт, а також застосування коагуляційних процесів для підвищення ефективності очищення стічних вод.

Матеріали і методи. Цеоліти - природні або синтетичні мінерали, які є водними алюмосилікатами, що містять оксиди лужних чи лужноземельних металів. Іонообмінні властивості цих глин визначаються особливостями хімічної спорідненості іонів та кристалічної структури сорбенту. Сорбент володіє підвищеною пористістю, що додає матеріалу високих гідродинамічних характеристик. Пориста структура цеоліту містить активні обмінні центри і зумовлює унікальні адсорбційні, катіонообмінні та каталітичні властивості.

Для дослідження використовувався цеоліт (сокирніт) природного Сокирницького родовища Закарпатської області (Україна) з розміром фракції 1-5мм. Мінеральний склад природного цеоліту: клиноптилоліт (65-80%), монтморилоніт (2-4%), кварц (до 10%), плагіоклаз (5-10%), карбонат (3%), гідрослюда (1-3%). Загальна молекулярна формула має вигляд: $M_{x/n}[Al_2O_3]_x(SiO_2)_y \cdot nH_2O$.

Дослідженню підлягали водні розчини текстильних барвників: активного жовтого ЗКВТ, прямого коричневого 2КХ і дисперсного багряного 2Ж. Активний і прямий барвники відносяться до водорозчинних барвників. Активними барвниками фарбують целюлозні, білкові, поліамідні волокна і тканини з них, забезпечуючи високу стійкість отриманих забарвлень до мокрих обробок. Прямі барвники мають спорідненість до целюлозним волокнам (бавовна, льон, штучні волокна з регенованої целюлози - віскозне, мідноаміачні), а також до волокон амфотерного характеру (шкіра, шерсть). Для проведення експериментів в лабораторних умовах готувалися модельні розчини барвників концентрацією 10 мг/дм³ і оптимальною кількістю сорбенту (цеоліту) в співвідношенні 1:5. При постійно діючій лопатевій мішалці, частоту обертання якої не змінювали протягом 1 години, проводили змішування цеоліту та розчину барвника. Після змішування відпрацьований цеоліт утилізували, а розчин відстоювали, додавали коагулянт ($Al_2(SO_4)_3$), відфільтровували утворені пластівці і очищену воду аналізували на вміст в розчинах відповідних барвників. Так як колір барвників є наслідком їх взаємодії зі світлом, то кількісну оцінку кольору речовини здійснювали за допомогою

спектрофотометра методом фотоколориметрії. Фотометричний аналіз визначався за допомогою фотоелектричного спектрофотометра UV-5800PC. Іншим параметром, що характеризує процес очищення є каламутність, яку визначали за допомогою мутноміра CyberScan TB1000.

Результати. Результати проведених експериментальних досліджень були зведені у графічні залежності оптичної густини досліджуваних розчинів барвників від довжини хвилі (рис 1-3).

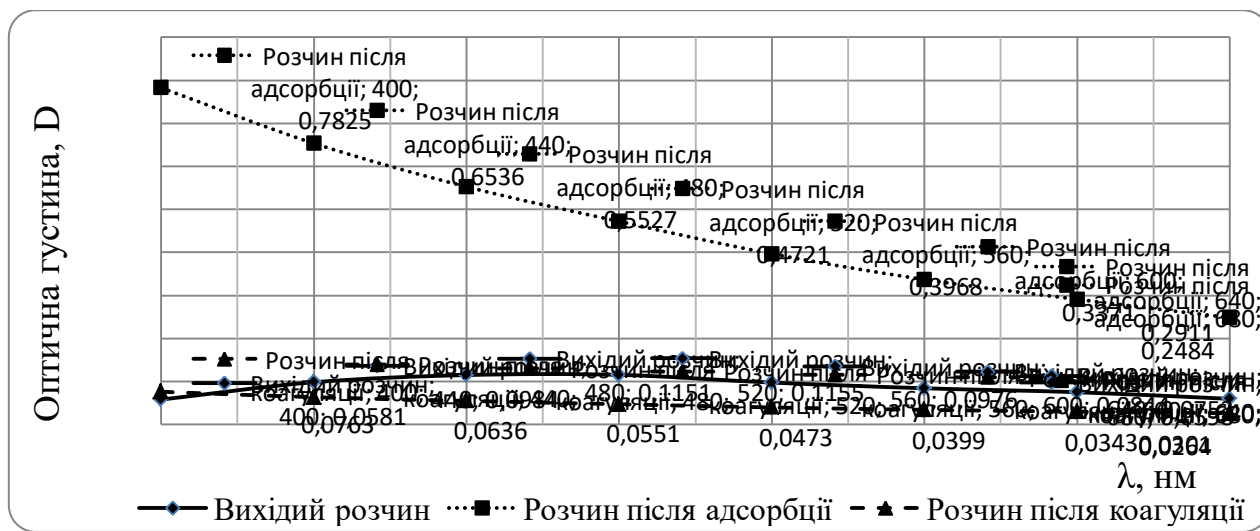


Рис.1. Залежність оптичної густини розчину дисперсного багряного 2Ж барвника після адсорбції та коагуляції від довжини хвилі

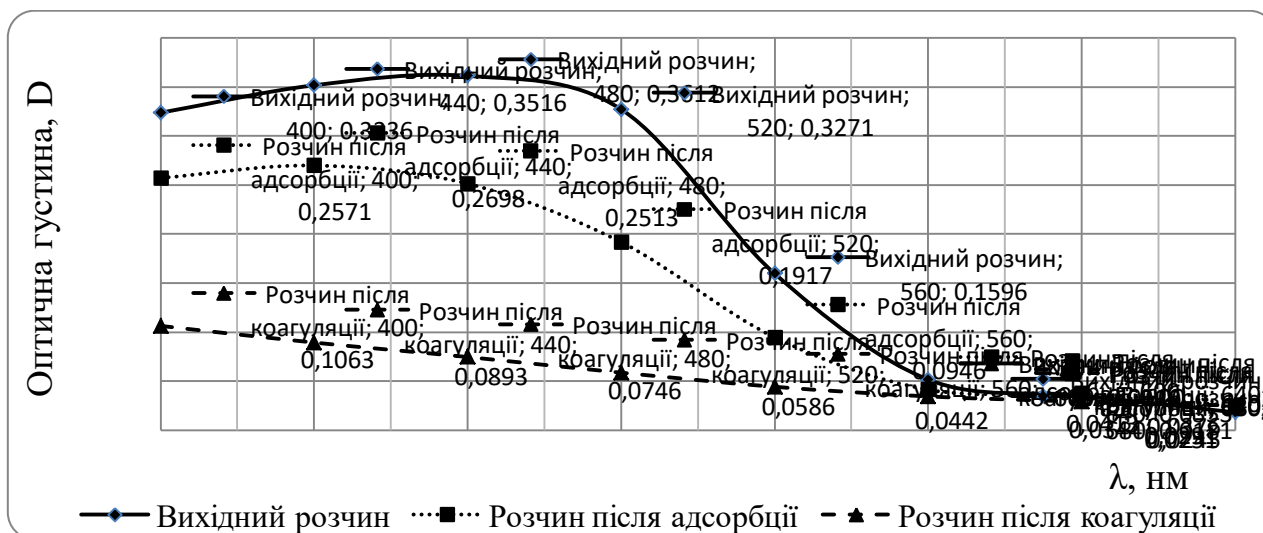


Рис. 2. Залежність оптичної густини розчину прямого коричневого 2КХ барвника після адсорбції та коагуляції від довжини хвилі

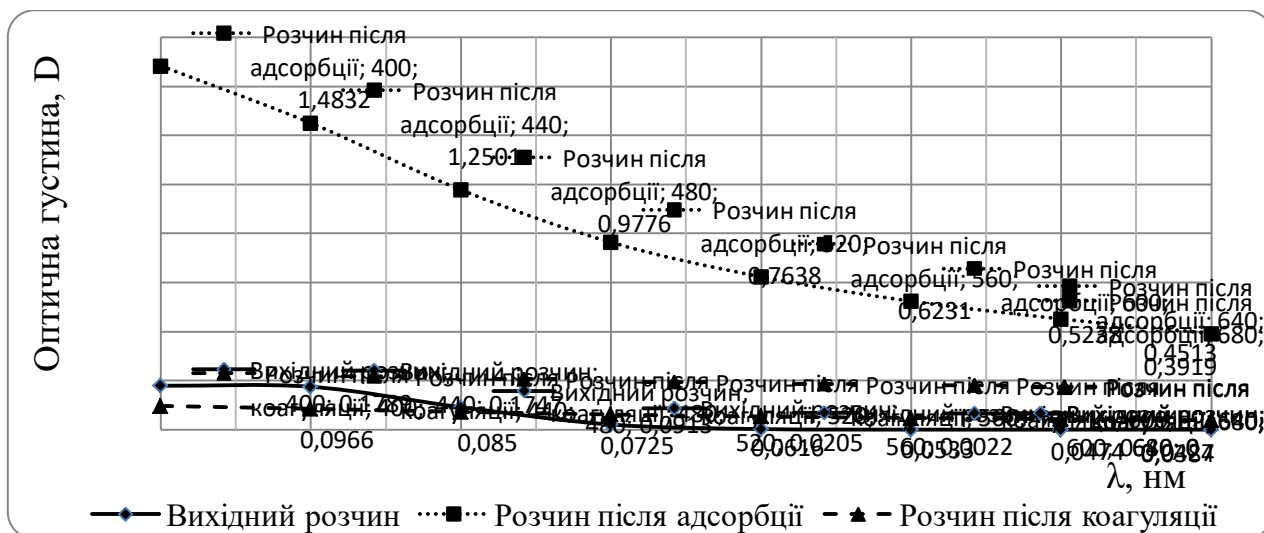


Рис. 3. Залежність оптичної густини розчину активного жовтого ЗКВТ барвника після адсорбції та коагуляції від довжини хвилі

Таблиця 1

Результати розрахунку ефективності очищення стічної води

Барвник	Етап очищення	Каламутність, МФО	Концентрація барвника, г/моль·л	Ступінь поглинання, %
Активний жовтий ЗКВТ	До очищення		$1,36 \cdot 10^{-5}$	
	Після адсорбції	105		
	Після адсорбції з подальшою коагуляцією	0,84	$7,34 \cdot 10^{-6}$	46
Дисперсний багряний 2Ж	До очищення		$3,18 \cdot 10^{-5}$	
	Після адсорбції	130		
	Після адсорбції з подальшою коагуляцією	3,93	$1,3 \cdot 10^{-5}$	60
Прямий коричневий 2КХ	До очищення		$1,64 \cdot 10^{-5}$	
	Після адсорбції	83,4		
	Після адсорбції з подальшою коагуляцією	0,66	$3,39 \cdot 10^{-6}$	80

Розрахунок кількості поглинутого барвника з розчину здійснювався відповідно до основного закону світлопоглинання Бугера-Ламберта-Бера. Результати представлені в таблиці 1. Каламутність водопровідної води, як технологічного розчинника, рівна 0,78.

Каламутність розчину барвника дисперсного багряного 2Ж після коагуляції пояснюється недостатньою розчинністю самого барвника у воді.

Висновки. Природні цеоліти проявляють адсорбційні властивості по відношенню до текстильних барвників у їхніх водних розчинах, забезпечуючи до 80% поглинання, тому можуть бути використані в процесах очищення промислових стічних вод. Результати визначення каламутності відображають ефективність застосування процесу коагуляції при очищенні стічних вод, яка слугує способом видалення каламуті, утвореної при тривалому контакті глини та водних розчинів, що також є джерелом забруднення стоків.

TECHNICAL SCIENCES

SPECIFIC CRYSTALLIZATION HEAT OF POLYMER NANOCOMPOSITE MATERIALS BASED ON POLYCARBONATE THAT FILLED WITH CARBON NANOTUBES

Fialko Nataliia

Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Doct. of Tech. Scien.,
Professor, Head of Department of Institute
of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

Nosenko Artem

Popruzhuik Illia,

Valko Oleksandr,

students

National Aviation University,

Kyiv, Ukraine

Introduction. The widespread use of polymer nanocomposite materials requires a large amount of knowledge on their thermophysical properties. One of the important thermophysical characteristics of polymer nanocomposites is the specific heat of crystallization. It determines the relevance of the study of the laws of change in the specific heat of crystallization of such materials from various factors.

The aim of the work is to establish the dependence on a number of factors (melt cooling rate, mass fraction of filler, etc.) of the specific crystallization heat of composites based on polycarbonate filled with carbon nanotubes (CNTs).

Materials and methods. The determination of the specific heat of crystallization q_{cr} was based on the use of experimentally obtained exotherms of crystallization of a composite when it was cooled from a melt with a given constant speed V_r . The technique for constructing these exotherms is given in.

The value of q_{cr} was determined by the dependence

$$q_{cr} = \frac{\int_{T_N}^{T_K} (Q_P - Q_P^{\min}) dT}{V_t}, \quad (1)$$

where Q_P , is the current and minimum value of the specific heat flux; T is the current temperature, T_N , T_K is the temperature of the beginning and end of crystallization; V_t is the cooling velocity.

The value of the indicated integral F was determined graphically as an integral part of the area under the exotherm of crystallization.

Samples of materials for research were prepared by hot pressing the composition obtained by mixing in a magnetic stirrer its components in a powder state.

Results and discussion. Figure 1 and table 1 present data regarding the determination of the specific heat of crystallization q_{cr} for the considered composite materials. Figure 1 illustrates the crystallization exotherms obtained as a result of experimental studies, which were used to find q_{cr} values. In the table 1 shows q_{cr} values found from dependence (1).

We proceed to consider experimentally obtained crystallization exotherms. Let us briefly discuss the features of the effect of the cooling velocity V_t and the mass fraction of filler ω on the characteristics of the crystallization process for the studied polymer nanocomposites (Fig. 1).

As for the cooling velocity V_t , a decrease in the maximum of the heat flux Q_P and its shift on the curve $Q_P = f(T)$ to the region of lower temperatures are observed with increasing V_t . In addition, with an increase in the cooling rate, there is a decrease in the temperatures of the beginning of T_N and the end of T_K crystallization. For example, at $\omega = 4.0\%$ for $V_t = 0.0166$ K/s, the temperature of the beginning and end of crystallization is 465.6 K and 458.0 K, and for $V_t = 0.3333$ K/s it is 455.6 K and 436.7 K, respectively.

According to the data obtained, the mass fraction of CNTs noticeably affects the nature of crystallization exotherms for polycarbonate-based composites. In

particular, with an increase in ω , the unimodal peak transforms on the curve $Q_p = f(T)$ into a bimodal one.

Let us analyse in more detail the dependence of the specific heat of crystallization q_{cr} on various factors (Table 1).

Table 1

The value of the crystallization heat q_{cr} and the integral F for polymeric nanocomposites based on polycarbonate filled with CNTs for different contents of ω filler and different cooling rates V_t of composites

$V_t, K/s$	F, W/(K·kg)	$q_{cr}, J/kg$
	$\omega = 0\%$	
0,0166	8,78	529
0,0333	8,72	262
0,0833	8,69	104
0,1666	8,65	52
0,3333	8,06	24
$\omega = 0,3\%$		
0,0166	8,52	513
0,0333	8,47	254
0,0833	8,24	99
0,1666	8,06	49
0,3333	7,95	24
$\omega = 4,0\%$		
0,0166	7,44	448
0,0333	7,22	217
0,0833	7,01	84
0,1666	6,88	41
0,3333	3,15	10

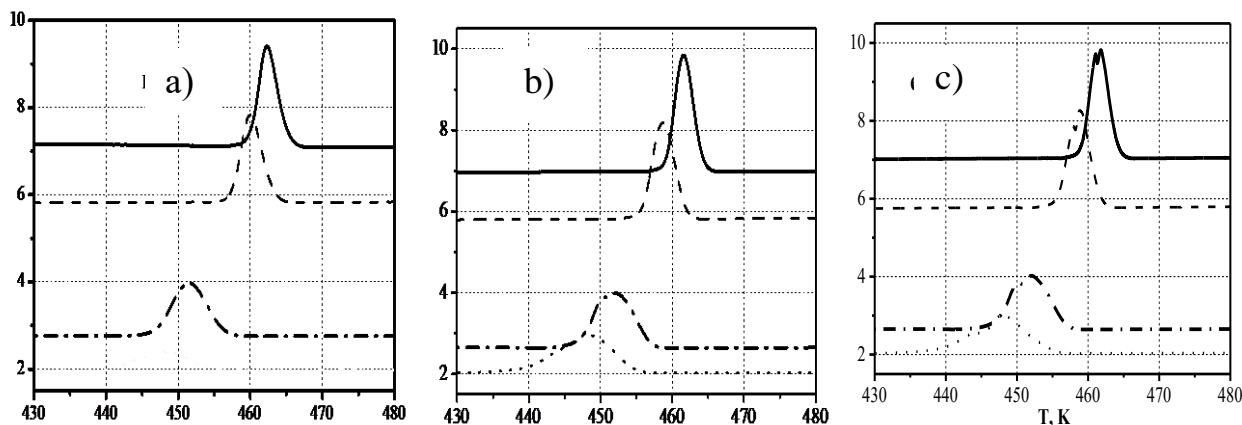


Fig. 1. Crystallization exotherms for polycarbonate-based composites with a filler content of $\omega = 0\%$ (a), 0.3% (b), 4% (c) for various composites cooling rates:

1 - $V_t = 0.0166$ K/s; 2 - $V_t = 0.0333$ K/s; 3 - $V_t = 0.1666$ K/s; 4 - $V_t = 0.3333$ K/s.

The performed studies showed that the heat of crystallization of the composites decreases with increasing mass fraction of the filler. For example, at a cooling velocity of $V_t = 0.0166$ K/s and $\omega = 4.0\%$, the values of q_{cr} for a composite based on polycarbonate are less than ones of q_{cr} for pure polycarbonate approximately 1.2 times.

It also follows from the obtained data that q_{cr} for the composites under consideration significantly decreases with an increase in their cooling velocity. As can be seen from the table 1, for $\omega = 4.0\%$ with an increase in the V_t velocity from 0.0166 K/s (1 K/min) to 0.166 K/s (10 K/min), the q_{cr} value decreases from 448 J/kg to 41 J/kg approximately 10.9 times.

Conclusions. Thus, according to the results of experimental studies, the specific heat of crystallization of nanocomposites based on polycarbonate using carbon nanotubes as filler was determined. It was shown that the heat of crystallization of these composite materials substantially depends on the mass fraction of the filler and the cooling velocity of the composite.

DIAGNOSIS OF FINANCIAL STATES OF IT-COMPANY

Goloskokov Oleksandr Evgenovich,
candidate of technical science, professor,

Goloskokova Anna Oleksandrivna,
candidate of technical science, associated professor,

Tkachenko Dariia Vadimovna
student,

National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute",

c. Kharkiv, Ukraine

Introductions. Nowadays the Ukrainian economy is in a relatively unstable state. Consequently, Ukrainian enterprises require effective management. It is impossible to effectively manage without knowing the state of the control object. Therefore, the problem of diagnosing the financial status of the company is relevant. Exact determination of financial condition provides an adequate understanding of the situation and the direction of the necessary actions.

Solving the problem of diagnosing the financial state of a company in the future will allow developing an apparatus of effective management decisions that will help maintain the company at the proper level of functioning and ensure further development of both the company and the economy as a whole. The relevance of diagnosing the financial condition of a company over time is obvious, because obtaining financial states is a necessary tool for strategic planning and management in the economic sector. The relevance of research is manifested in the application of the results for operational and effective management.

Timely and accurate determination of the financial state of the company is one of the main conditions for its successful development and functioning.

Aim. For top management and owners of the company diagnosis is a means of obtaining reliable information about its real capabilities. Accordingly, diagnosis is the basis for the introduction of specific management methods and mechanisms. Managers and owners will have the opportunity to develop an adjusted model for

managing their own company, based on the results of diagnostic research of various aspects of the company.

Thus, the goal of the work is to solve the problem of diagnosing the financial states of an IT-company, using models that implement certain approaches that allow to determine the financial state most qualitatively.

The subject of the study is approaches to determining the financial state of a company using the example of the research object – IT-company in a truncated form, namely in the context of the process of diagnosing a financial condition.

The main task of the work is to analyze the financial indicators of the company and determine the financial state with their help based on the selected method of diagnosis using the model of the studied IT-company.

Materials and methods. The object of research is an IT-company. The problem is the needing to obtain an accurate solution to the problem of diagnosing the financial state of the company, taking into account the parameters characterizing the financial situation in the best way.

The financial state of the enterprise, which is an IT-company, depends on the results of its production, commercial and financial activities. It is determined based on a number of indicators that most objectively reflect the trends in the financial state, as a rule, it consists of four groups: liquidity indicators, financial stability indicators, profitability indicators, and business activity indicators. These groups of indicators are obtained based on calculations that carried out according to the financial statements, namely, the balance sheet and the report on financial results.

For diagnosis, a group of quantitative (financial) and a group of qualitative indicators was formed, based on financial statements of the company. The indicators in the quantitative group is the most effective and commonly used.

The Authors carried out a critical analysis of Ukrainian and foreign publications. Various mathematical approaches can be used to solve the problem. These can be classical financial methods or methods based on modern technologies, for example, such as the classical coefficient method with the calculation of a rating score, neural network technology, fuzzy logic apparatus, etc. It has been established

that existing approaches to solving the diagnostic problem have a number of advantages and disadvantages.

Mamdani fuzzy inference algorithm has been chosen as a method for illustration of solving the problem, because this approach allows to take into account both quantitative and qualitative indicators. A fuzzy inference is an approximation of the following dependence $Y = f(x_1, x_2, \dots, x_{10})$, where Y – financial condition of the company.

Results and discussion. Diagnosing company's financial status was performed using Matlab environment in which the Mamdani algorithm is implemented.

As a result of a numerical study of the problem, based on the obtained indicators (input parameters), the financial conditions of the company for several years were established (table 1), and the changes in financial conditions depending on the variation of input parameters were also investigated.

Table 1

The financial state of the company, obtained as a the result of research

Year	Value	State
2018	3.25	Normal
2017	4.50	Good
2016	3.25	Good
2015	1.33	Bad

To study the impact of changes in input parameters, some of them were changed. Changes in the values of the generalized liquidity indicator X_1 , profitability indicator X_3 , generalized quality indicator X_5 complex indicator X_0 and financial state Y were investigated. The results are presented in table 2, table 3, and table 4.

Table 2

Changes in values X_1, X_0, Y

Value Year	Indicator		Gener. indic. X_1	Descript.	Compl. indicat. X_0	Descript.	Fin. state. Y	Descript.
	x_1	x_2						
2018	12.60	8.82	4.50	High	3.25	Middle	3.25	Normal
2017	3.92	0.89	4.50	High	3.25	Middle	3.25	Normal
2016	2.60	0.52	2.75	Middle	1.31	Low	1.36	Bad
2015	1.70	0.03	1.29	Low	1.36	Low	1.36	Bad

Table 3**Changes in values X_3, X_0, Y**

Value	Indicator		Gener. indic. X_3	Descript.	Compl. indicat. X_0	Descript.	Fin. state. Y	Descript.
Year	x_5	x_6						
2018	0.26	0.13	3.25	Middle	3.25	Middle	3.25	Normal
2017	0.48	0.57	4.12	High	3.25	Middle	3.25	Normal
2016	0.17	0.46	1.77	Low	1.36	Low	1.36	Bad
2015	0.19	0.15	1.27	Low	1.36	Low	1.36	Bad

Table 4**Changes in values X_5, Y**

Value	Indicator		Generalized indicator X_5	Description	Financial state Y	Description
Year	x_9	x_{10}				
2018	8.50	9.00	4.50	High	3.25	Normal
2017	7.50	7.90	4.24	High	3.25	Normal
2016	5.50	7.60	3.58	Middle	3.25	Normal
2015	4.90	3.60	2.87	Middle	3.25	Normal

With a change in quantitative financial indicators, the financial states change. With the improvement of x_5 and x_6 for 2017, the state worsened, because the complex indicator was average due to the values of the indicators of other groups, that is, we can conclude that these indicators affect to a lesser extent.

With a change in x_9 and x_{10} the financial state of the company is diagnosed as normal for the entire period of the diagnosis. That means, that with changing only qualitative indicators for the selected periods, the financial condition changed from good to normal in 2017 and from bad to normal in 2015. Thus, quality indicators sufficiently affect the financial state and should be taken into account to diagnosing the financial state of the company.

Conclusions. After analyzing the problem and the relevance of the research problem, the statement of the problem was formulated. The existing approaches for solving the problem of diagnosing financial states were considered during the research. As a result of the review, and to illustrate the example, the authors suggested using an approach based on the use of a fuzzy logic apparatus, namely, production models with the Mamdani fuzzy inference algorithm.

To determine the financial state were selected 10 input parameters. The criteria by which the state is assessed were quantitative and qualitative indicators of company's activity. The presented mathematical model allows to take into consideration both quantitative and qualitative indicators that allows to determine the state more accurately, and analyze financial groups indicators of liquidity, financial stability, profitability and business activity, as well as assess the level of skills of managers.

The process using this mathematical model can be automated to implement and accelerate the diagnosis of the financial state of the company, which will allow making one or another managerial decision based on the results of the diagnosis.

The developed mathematical apparatus allows analyzing financial groups of indicators, solving the problem of diagnosing and assessing the level of managerial skills. The obtained results make it possible to develop effective management decisions and thereby increase the efficiency of the financial department of the company and the enterprise as a whole.

ASSESSMENT OF FUZZY CONDITION OF THE IT COMPANY

Goloskokov Alexandr Evhenovich,

Professor, Candidate of technical science,

Goloskokova Anna Oleksandrivna,

Associated professor, candidate of technical science,

Yakovenko Artem Anatoliyovich,

student,

National Technical University

«Kharkiv Polytechnic Institute»,

Kharkiv, Ukraine

Introduction. The problem of complex objects management is one of the urgent problems. It is characterized by a large amount of information, a set of conflicting criteria, poor formalizability, and the influence of random environmental

factors. This leads to the need of using the mathematical apparatus of fuzzy situational control.

The main function of the system management is to develop in accordance with a set of rules and issue control actions on the actuators. A necessary condition for the correctness of the developed effects is a reliable assessment of the condition in which the control object is located.

The problem is presented in the form of two tasks. The first task is the aggregation of the initial information and the second task is the identification of the state of a complex system. To solve the problem of aggregation of initial data authors used the fuzzy cluster analysis, namely the fuzzy k-means method. A numerical research was carried out and a test case was figured out in the MATLAB environment. In this test case the source data was reduced to a dimensionless form. Thereafter, already reduced to the same scale, the initial attributes were reduced to fuzziness. The results allow to formalize linguistic variables, which are characterized by the term-sets and definition range. The numerical results were approximated by analytical membership functions. The solution of the first task allows to generate a set of possible fuzzy reference situations, which reflect the possible state of the system. Each situation is characterized by the reference informational granule, which contains information about formalized linguistic variables. The second problem was solved by using the method of fuzzy logic in the MATLAB environment. The test case was calculated. In this test case, the search of the situation in which the IT company is located was performed.

Aim. Condition assessment is an essential element of any enterprise. Each executive, who involved into decision making process, wants that the company always stay in perfect condition and bring as much profit as possible. For this, it is necessary to take the right managerial decisions at the right time. But for effective management, it is necessary to know what condition the control object is in.

The procedure for assessing the condition of the enterprise helps to identify weaknesses in the development of the enterprise in order to further form management decisions and improve the condition of the facility.

The process of assessing the condition of the enterprise is quite laborious, takes a lot of time and the people involved. The aim of this work is to automate and increase the efficiency of the process of assessing the condition of a poorly formalized complex system.

Materials and methods. The authors consider the IT company as an object of study. This company develops custom software for foreign companies. The company works according to the “B2B” model (business for business.), which means, that company produces services and products not for the end ordinary consumer, but for other business companies. The services that are offered by developers include the development, testing, maintenance and support of software and business applications, the creation of dedicated centers for the development, testing and quality control of software, as well as IT consulting, taking into account the industry specifics of the business (finance, insurance, medicine, biotechnology, energy).

The condition of the control object can be assessed by the values of the initial attributes - the hallmarks of the object. The power of the set of attributes is determined by the objectives of the object management and the features of the control system.

The set of attribute values that describe the condition of the control object and the environment at some point in time is called a situation. It is important to understand, that when describing the values of the characteristics, a large number of situations can be formed. In this case, it is necessary to aggregate the information.

A set of reference situations quite fully describe the possible condition of the object, subject to the particularities of control. However, it is impossible to take into account all the features of management. This leads to the need of using the concept of a fuzzy situation.

In order to continue, a formal definition of "fuzzy situation" must be given. Let Y be a set of attributes, the values of which describe the condition of the control object. Every single attribute Y_i is described by a linguistic variable $\langle Y_i, T_i, D_i \rangle$, where $T_i = \{T_{1i}, \dots, T_{mi}\}$ – a term set of a linguistic variable Y_i , mi – number of attribute values, D_i – base set of attribute Y_i .

The number of possible situations at the enterprise is very large, and the number of management decisions are much smaller. If the set of complete situations is divided into subsets, each of which can be associated with a single standard solution, then the control problem, roughly speaking, will be reduced only to the classification of external situations received at the input of the system.

Thus, problem of the assessment is representable in the form of two tasks. Namely, aggregation of initial information and assessment of the condition of an IT company.

By aggregation of information, the authors understand the concentration of individual flows of information into an information granule – a single consolidated aggregate, which makes it possible to get a general picture of the situation in the system. The information granule is a linguistic variable. The formation of the information granule was carried out using the method of fuzzy cluster analysis, namely, the k-means method. The input data have different dimensions and for applying this method, the input data must be prepared, bringing them to a dimensionless form. For this, the method of sigmatic normalization is used in the work.

The second task, namely the task of assessing the condition of a complex system, is to find the most characteristic situation that can describe the current condition of affairs in the company. For this, it was decided to use the Mamdani fuzzy inference algorithm.

Results and discussion. The solution of the problem was performed using the MATLAB environment, which implements all the necessary methods and algorithms. The calculation was performed step by step, and at each step certain results were obtained, which were used in the subsequent steps.

Using the above methods, a test example was solved, based on which the company is currently developing 5 projects in which 25 developers are involved. Thus, the current state of the object is characterized by the values of two attributes, namely $x_1 = 5$ and $x_2 = 25$.

Further, these input attributes were reduced to fuzziness, thereby they were presented in the form of linguistic variables. Each linguistic variable is characterized

by term sets. To solve the research problem, it was decided to use three terms for each variable, namely “few”, “enough”, and “many”. Based on this, the fuzzy clustering algorithm k-means was applied to the input variables, which allowed us to determine the analytical functions of the elements belonging to each of the clusters.

After the input data has been aggregated, it becomes possible to compose a set of reference situations. This set of situations represents the set of all the conditions that are possible in the enterprise. For this example, 9 reference situations were compiled $S = S_1, \dots, S_9$. Also, based on the initial values of the characteristics, the current situation S_0 was formed.

The second task, namely the task of assessing the condition, is to compare the current situation S_0 with each of the reference ones and finding the most similar situation to it. To solve the problem, Mamdani's fuzzy inference was applied, the obtained results are presented in Table 1.

Table 1

Results of assessment

x_1	x_2	S
0,33	0,5	5

Thus it can be seen that S_5 is the reference situation, that most accurately characterizing the current condition of the company. Further, this result is considered in more detail and reasoned readings of the current state of the IT company are formed.

The resulting situation suggests that at the current moment few specialists are involved, with a sufficient number of projects being carried out. This condition is acceptable, since there are many specialists who are ready to take on new projects, provided that a sufficient number of projects are already being implemented.

It is worth to notice that when considering a real task, the number of input features, characterizing the state of the company will be significantly larger than in this test example. This example demonstrates the efficiency of the method of assessing the condition of complex objects cited by the authors. The solution will be relevant for any number of input parameters. The only nuance is that when solving a task of a rather large size, powerful computing resources may be needed.

Conclusions. The authors considered the problem of assessing the state of the enterprise (for example, an IT company). The problem is presented in the form of two tasks: the aggregation of the initial information and the identification of the state of a complex system.

Formulated problem statements and selected methods for their solution.

To solve the problem of aggregating the source data, fuzzy cluster analysis was used. Namely, the fuzzy k-means method. Calculated test case. The obtained numerical result was approximated by analytical membership functions. The solution of the first problem allowed to form fuzzy reference situations. Each reference situation is characterized by an informational granule.

The second problem was solved using the fuzzy logic method. Calculated test case. Using the fuzzy logic method, the current situation was compared with the reference situations. As a result, it was determined which of the reference situations is closest to the current one. This allowed us to determine the assessment of the state of an IT company.

The theoretical and practical results can improve the efficiency of complex system management.

WAYS TO ORGANIZE CYCLING AT INTERSECTIONS

Hasenko Lina Volodymyrivna,
Ph.D.

Kostenko Bohdan Viktorovich
student

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»
Poltava, Ukraine

Introductions. The policy of forced or exclusive development of road infrastructure in cities does not solve the whole issue of mobility of the population: the conditions of city traffic are temporarily improved for only 20-25% of the population. There is a situation where the demand for moving a car constantly

outstrips the amount of necessary infrastructure, all the time it is not enough to ensure efficient mobility of the population. At the same time the lion's share of the city's "transport" budget is spent precisely on "roads for cars", but infrastructure efficiency remains low. Demand for road infrastructure is a demand that cannot be met.

Today, more and more settlements around the world are adopting a policy of sustainable urban development, in particular the paradigm of sustainable urban mobility. Sustainable mobility policy is a priority for the development of urban infrastructure for people, that is, the development of infrastructure designed to ensure the comfort of pedestrians, cyclists and public transport, which are safer, more environmentally friendly, more cost-effective, and more accessible to all categories of population than private cars. This ensures the equality of participants in the movement, and is a direct implementation of the human right to free and safe movement. The theory of designing bicycle paths which can also be used by other individual ecological vehicles, such as Segways, scooters, roller-skates, etc. has been little studied. The most difficult sections of such paths are the intersections with highways.

Aim. The aim of the study is to establish the measures to improve the safety of cyclists at intersections and the main requirements for measures to improve the safety of cyclists.

Materials and methods. An analysis of the domestic experience in the organization of bicycle infrastructure (Fig. 1) showed that in Ukrainian cities the development of bicycle traffic is only beginning to gain momentum. The greatest successes in this were achieved by Kyiv and Lviv. These cities have tested different options for biking and separating them from traffic.

Analysis of the international experience of organizing bicycle infrastructure showed that in the world there are different options for the allocation of bicycle lanes at intersections (Fig. 2): color coating, different texture coverage, road marking, landscaping lanes, fences, security islands.

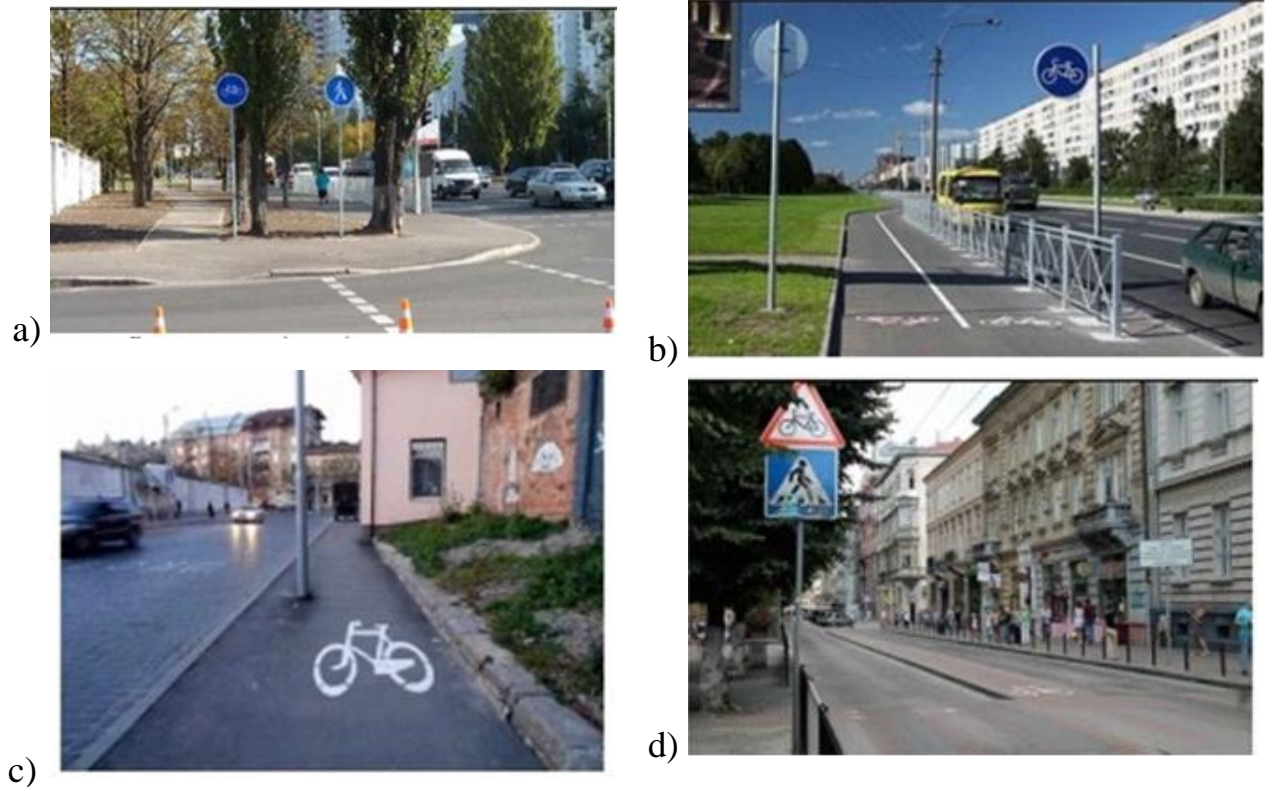
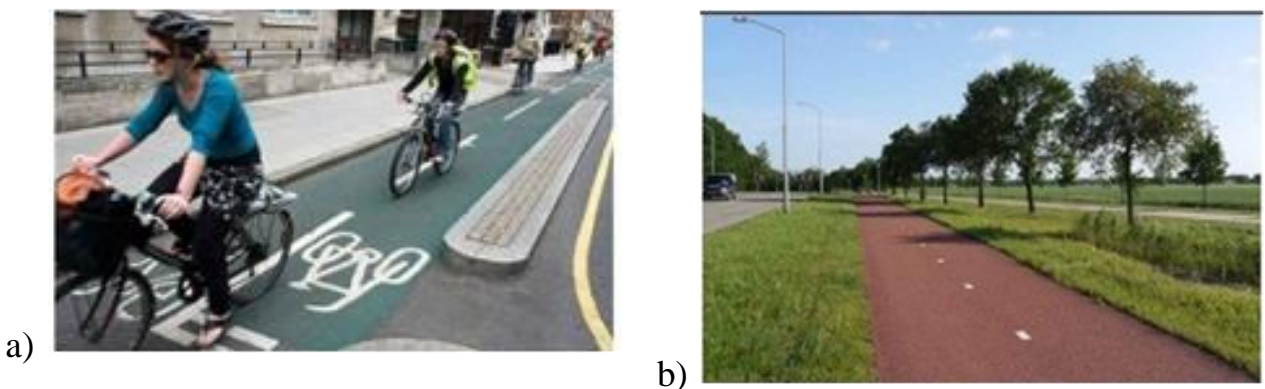


Fig. 1. Analysis of domestic experience of the organization cycling infrastructure: a – bike lane separated by a landscaping strip, Kyiv; b – two-way bike path separated by a fence, Kyiv; c – bike path on the sidewalk, Lviv; d – bike lane elevated above road level, Lviv.

Various ways of organizing bicycle traffic at intersections have also been invented (Fig. 3): movement on bicycle lanes (one- or two-sided) on roads, on sidewalks or on cycle paths (separate or combined with sidewalks).

In various countries give priority to cyclists at traffic intersections by installing special lights, arranging road markings, safety island and secluded cycling interchanges.



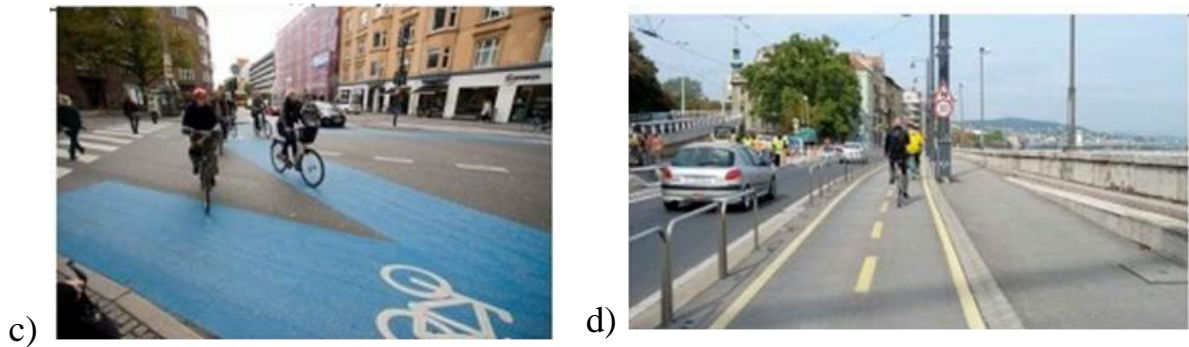


Fig. 2. Analysis of foreign experience of the organization cycling infrastructure: a – bike path separated by islands, London; b – two-way bicycle lane in red, The Netherlands; c bike path highlighted in blue, Denmark; d – bike path separated from highway by fence, Budapest.

Results and discussion. As a result of the analysis of domestic and foreign experience in the organization of cycling, the following is established.

1. Measures to improve the safety of cyclists at self-regulated intersections:

- marking of protective lanes and crossings along the main road;
- lifting of cycle paths to the level of sidewalks;
- displacement of the bike lanes away from the roadway.

2. Measures to improve the safety of cyclists at regulated intersections:

- drawing of the forward stop line for cyclists;
- installation of bicycle traffic lights;
- applying to the crossroads bicycle lanes for turning left.

3. The main requirements for measures to improve the safety of cyclists are:

- ensuring the visibility of cyclists and motorists;
- unequivocal and understandable priority of movement;
- openness and safety of zones;
- security of waiting areas.

Conclusions. In Ukrainian cities the development of bicycle traffic is only beginning to gain momentum. The greatest successes have been achieved by Kyiv and Lviv. These cities have tested different ways of cycling and separating it from traffic.

In the world there are different options for the selection of bike lanes at intersections: color coating, different texture coverage, road marking, landscaping lanes, fences, security islands.

Different ways of organizing bicycle traffic at intersections have been invented: movement on bicycle lanes (one- or two-sided) on motorways, on sidewalks or on cycle paths (separate or combined with sidewalk). Cyclists give priority to crossroads around the world by installing special traffic lights, arranging road markings, safety islands and detached bicycle junctions.

Based on the analysis of literary sources, domestic and foreign experience established the measures to improve the safety of cyclists at intersections and the main requirements for measures to improve the safety of cyclists.

CARRYING ABILITY OF PILES WHEN DIVING BY PRESSING AND DRILLING

Karpyuk Irina Anatolievna

Associate Professor

Department of Foundations and Foundations

Karpyuk Vasily Mikhailovich

Professor

Department of reinforced concrete structures and transport structures

Shpak Ruslan Alexandrovich

Student,

Odessa State Academy of Construction and Architecture,

Odessa, Ukraine

Introductions. As you know, recently, more and more often there is a need to build residential and civil buildings adjacent to existing buildings and structures. With such construction, the use of piles immersed by driving or vibration dipping is dangerous, since dynamic effects arise from which damage to the structures of existing buildings occurs. In the late 70s and early 80s in the city of St. Petersburg,

Moscow, Kiev, etc., thanks to the joint work of scientists and builders, a number of technologies and mechanisms have been developed that allow you to immerse prismatic piles by indentation. This issue was addressed by such scientists as: Abelev M.Yu, Dalmatov B.I., Gdalin S.V., Simagin V.G., Sotnikov S.N., Shvets V.B., Ginzburg L.K., Koval V.E., Feklin V.I. and etc.

Materials and methods. The problem of construction in cramped urban conditions is becoming more and more acute in Odessa. Therefore, the urgent issue is the influence of the method of piling in specific geological conditions of the southern region. This article discusses the study of the processes occurring at the base of the pile during its immersion. These processes have been studied before, but mainly on penetrometers. Many scientists (Kerizel, Lermijnje, Cheng and others) believe that penetrometers are small-diameter piles, so the questions studied on them can be transferred with some accuracy to natural-sized piles. If we agree with this and compare the bearing capacity of the base, determined using a static penetrometer (S) with the bearing capacity of the base, determined using a dynamic penetrometer (D), then with respect to these two values (S / D) we obtain a coefficient. This coefficient, by definition of various scientists, varies in large aisles (S / D) = 0.5-1.5. This fact confirms the lack of knowledge of this issue.

Before conducting field studies of piles, tests of their models in laboratory conditions were performed. The tests were carried out in order to study the joint work of piles with the base during immersion by indentation and driving.

The tests were carried out in a tray. The tray in the plan has dimensions 5x20cm, its height is 20cm. The front wall of the tray is made of glass for the possibility of observing layer-by-layer movement of soil during the immersion of pile models. The test procedure is as follows. The tray was filled with soil. A load was placed on the lower suspension, which was transmitted through the beam to the ground, thus creating household pressure corresponding to the pressure in natural conditions. A beam of the upper suspension was installed on the immersed pile. The load necessary for immersion of the pile by pressing was placed on the upper suspension. Pile immersion by driving was carried out using a device attached to the

beam of the device. The device is a guide rod with a moving load. To determine the movement of soil, deformation clamps were placed in the tray, which were stacked in horizontal tracks with a vertical interval of 1 cm. Piles were immersed in various soils (sand, sandy loam, loam) of disturbed structure. The study of the operation of pile models immersed in various ways was carried out in soils of the same density and humidity.

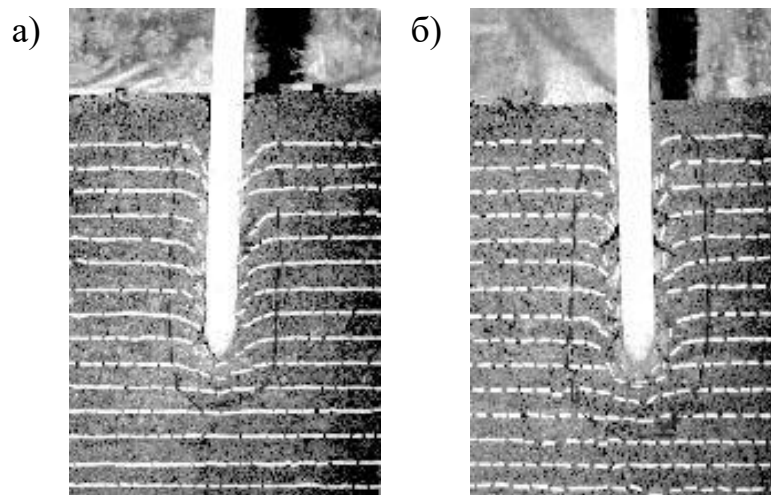


Fig. 1

Conclusions. Comparing the test results, it can be seen that the compaction zone of the near-pile space of the piles immersed by indentation and immersed by driving are different (Fig. 1). The compaction zone of piles immersed by driving (fig1a) is larger than the compaction zone of piles immersed by indentation (fig1b), moreover, this pattern is better seen in soils with higher humidity, and in those experiments where cohesive soils served as the basis.

VARIABLE GEOMETRY PARABOLIC ANTENNA IRRADIATOR

Mazor Serhii Yurievich,
docent

Odintsov Vladyslav Alexandrovich,

Mavryna Elena Sergiyivna
graduate students

Lashchenko Vladyslav Serhiyovych

Introduction. The report discusses the current issue of developing a complex radio relay-troposphere hardware. The authors solve the problem of developing an antenna system that will allow the use of complex hardware as a radio relay and tropospheric station. New antenna system designed to solve problems previously solved separately by relay and tropospheric hardware

Aim. Currently, a combined radio relay tropospheric station is being developed for the frequency of 4.5 GHz.

Four parabolic antennas must form a grid to operate as a tropospheric station. In this case, the antenna will not rise to a great height. The calculation was carried out for a transmitter power of 200 watts to provide a communication distance of 180 km when transmitting the E1 stream. If the hardware is to operate as a radio relay station, one or two parabolic antennas (repeater) must be raised to a height of 30 m. The preliminary calculations showed that the use of modern signal processing methods and modern transceivers (antennas, receivers, transmitters, filters, etc.) will allow:

- to reduce the power of the transmitters from 1.5 kW to 200 W, which in turn will significantly reduce the power consumption of the power station (currently it is 30 kW);

- to provide the ability to receive / transmit information using standard digital streams E1 = 2048 kbps over a distance of 200 km and to realize new speeds of information exchange.

It was designed as an open end wave guide with a two-mirror antenna screen with a second elliptical mirror.

Materials and methods. The parabolic antenna was designed for the 4.5 ... 4.7 GHz band. A paraboloid with a diameter of 1.5 m was used as the main mirror. A linear polarization emitter was specially designed and manufactured for him Fig.1.

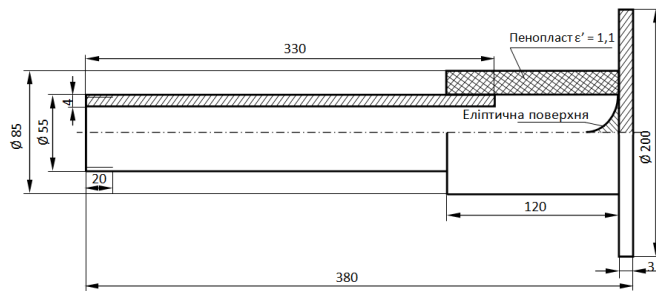


Fig.1 Sketch of the irradiator

That is, the main mirror irradiator is essentially a two-mirror antenna with an elliptical small mirror type (Fig.2).



Fig.2 two-mirror antenna with an elliptical small mirror (ADE)

The technology of manufacturing submerged parabolic mirrors provided for the presence of a flat platform in the center of the mirror, in accordance with the dimensions of the emitter. This pad is not first needed for forming the antenna radiation due to the shadow effect of the emitter, and secondly it is a technological one. joint rotation. For this flat platform in the center it was attached to the matrix. Such mirrors are called "katana". In this case, the paraboloid will not have a focal point, but will have a focal ring, which is ideal for two-mirror antenna type ADE.

In the manufacture of the antenna was solved the problem of attaching the radiator to the mirror with the possibility of its adjustment in the antenna.

The radiator housing is made of aluminum tube \varnothing 50 mm. To protect against climatic effects, the case of the irradiator with a second mirror was inserted into the foam radio-transparent tube with low dielectric constant ($\epsilon' \approx 1,1$) and low losses.

The role of a small mirror is to repel the radiating beam of a radiator on it to a large mirror. In this case, due to the geometric properties of the ellipse, a spherical wave reflected by a small mirror if it comes out of one point - focus F, juxtaposed with the focus of a large mirror. This wave is transformed by a large mirror in a plane. The parabolic mirror emits as if it were in its focus an imaginary (virtual) irradiator creating a spherical wave (Fig.3).

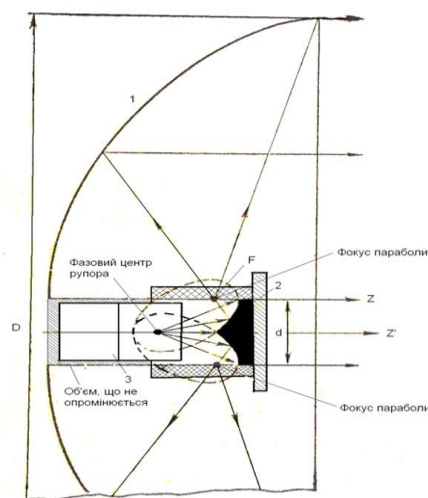


Fig.3 Schematic of the ADE antenna

This antenna has the following advantages over conventional two-mirror antennas:

- due to the fact that the emitter is located in the immediate vicinity of a small mirror, the energy transference at the edges of this mirror is reduced with a sufficiently uniform amplitude distribution.

- no rays returning to the horn. Therefore, in the approximation of geometric optics, there is no reaction of the mirror to the emitter.

Thus, an antenna for the range 4.5... 4.7 GHz with the following electrical characteristics was designed and manufactured (Figures 4,5,6):

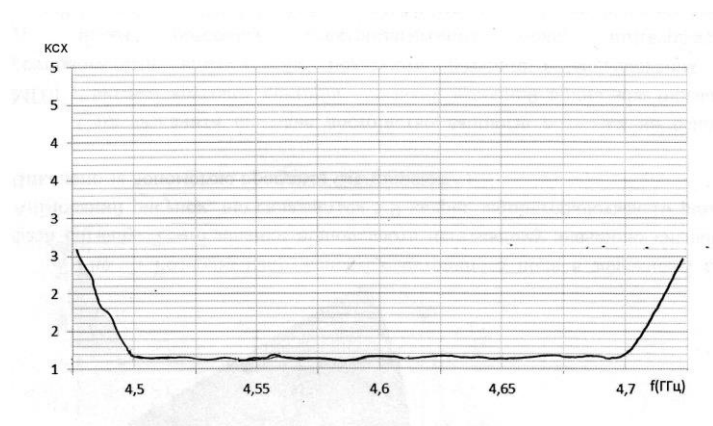


Fig. 4. Standing wave coefficient measurement

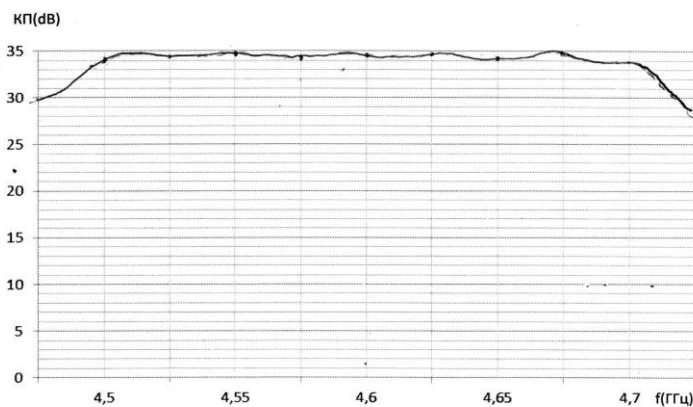


Fig. 5. Measurement of the gain (CP)

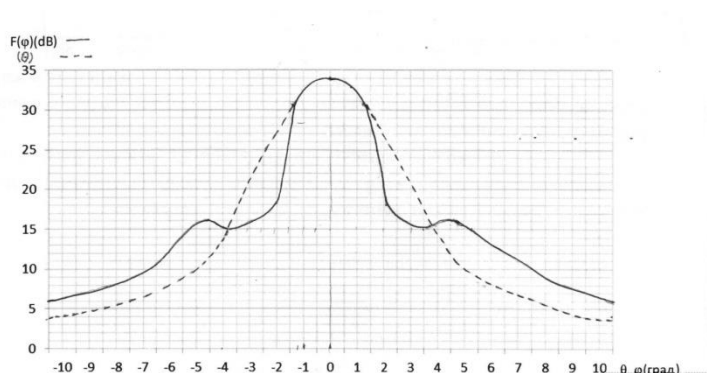


Fig. 6. Measurement of DN in horizontal $f(\theta)$ and vertical $f(\varphi)$ planes

CSR of parabolic antenna $\leq 1,15$;

$G = 34$ dB;

$\theta_0 = 2.5^\circ$ the width of the DN in the horizontal plane;

$\varphi_0 = 2.6^\circ$ the width of the DN in the vertical plane.

Results and discussion. The rays coming from the phase center of the emitter are close to the axis of the system and are matched by the highest energy density that is radiated by the auxiliary mirror to the periphery of the quasiparaboloid, and the

rays reflected from the points near the edges of the auxiliary mirror by which the energies correspond to the energy on the surface of the paraboloid, close to its center. This creates favorable conditions for obtaining close to uniform amplitude distribution of the field in the plane of the antenna. The resulting coefficient of surface utilization (KVP) of such antennas is significantly increased compared to conventional two-mirror antennas ($KVP \approx 0.75$), ie there is no need for a radiation pattern (DN) $f(\varphi)$, $f(\theta)$ in the irradiator and vertical planes respectively.

The main requirements relating to the shape of the emitter DN in optimized antennas, including the ADE antenna, are its axial symmetry and minimal energy leakage outside the small mirror radiation sector (steep declines in the irradiator DN).

Conclusions. The developed parabolic mirror irradiator provides the necessary energy for the troposphere line to transmit the E1 stream over a distance of 200 km. Parabolic antennas can either function as elements of a lattice antenna for a tropospheric radio line or as separate antennas for radio relay communication. Obtained in conjunction with the developed irradiator parabolic antenna can be taken as a two-mirror antenna type ADE.

THE IMPACT OF THE SOLIDWORKS SIMULATION NETWORK QUALITY ON THE ACCURACY OF THE CALCULATIONS

**Rudyk Oleksandr Yuhymovych,
Gonchar Volodymyr Antonovych,**
Ph.D., Associate Professors
Khmelnitsky National University
Khmelnitsky, Ukraine

Extreme working conditions of elements of modern structures make it difficult and expensive to perform a full-scale experiment. And setting limit (destructive) loads is a special case. It is not possible to create designs of this type without improving and automating the design process.

Today, the standard is three-dimensional computer aided design (CAD). But there is no universal CAD. Due to the different complexity of the software, the configurations can vary greatly. One of the best varieties is SolidWorks. This is a fully featured CAD system. It is based on a parametric object-oriented methodology. This allows you to get a 3D model from a 2D sketch using simple and effective tools.

One of SolidWorks applications is SolidWorks Simulation. It is based on the finite element method (FEM). FEM is the standard for solving the problems of solids mechanics using numerical algorithms. He took the leading position with the ability to simulate a wide range of objects and phenomena. It is necessary to take into account the inevitable in any numerical approximation of convention and error. Therefore, the question of the correspondence between the computational model and reality is fundamental when using analysis programs. This implies a certain unpredictability of the results, as well as some differences in their interpretation.

FEM is a method of approximate numerical solution of physical problems. It is based on the sampling of an object into a finite set of elements. The finite elements (FE) have different shapes and sizes. Sampling creates a grid of element boundaries. Their intersections form nodes. The set of all FE and nodes is a finite element model of a deformed body. The choice of the type, shape and size of the FE depends on the type of stress-strain state, shape and load of the body under study.

Within the FE, the following parameters are assigned to it: characteristics of hardness and strength of the material and others. The parameters of displacement, deformation, stress are assigned at the element nodes. With the help of interpolating functions, the values of the corresponding values can be calculated at any point inside the element or at its boundary.

The basic idea behind FEM is that any continuous value can be approximated by a discrete model. This model is built on many piece-continuous functions. They are defined on a finite number of subdomains. Piece-continuous functions are determined by means of values of continuous value in a finite number of points of the considered area. In the general case, the continuous value is unknown in advance and it is necessary to determine its value at some internal points of the region. The discrete model

is easy to build. But first, let's assume that the numerical values of this value at each inner point of the area are known. Therefore, the peculiarity of calculating FEM contact problems is that the contact area width is proportional to the size of the FE grid.

The grid created depends on the following factors: the geometry of the part and the size of the model; active grid parameters and management characteristics; global element sizes and tolerances. Errors may occur when analyzing an object. They are related to the density of the grid. Therefore, it is necessary to choose the optimal number and size of FE - the quality of the grid plays a key role in the accuracy of the results.

Aim of the study: To evaluate the influence of the quality of SolidWorks Simulation grid on the accuracy of calculations of the valve of the hydraulic distributor of the Amkodor-208 loader.

At this time, small mobile forklifts are becoming more widespread at construction sites. This is due to their versatility. The presence of a large number of interchangeable working bodies ensures their wide application.

The authors conducted a static analysis of the valve of the valve. He confirmed his ability to work. Continuation of the study - predicting the loss of its stability: it does not occur. But in these calculations the standard FE grid was applied (the algorithm for creating the Voronoi-Delaunay grid is activated for the subsequent operations of its creation - fig. 1a).

Сетка Детализация		Сетка Детализация	
Имя исследования	SimulationXpress_Study (-Default-)	Имя исследования	SimulationXpress_Study (-Default-)
Тип сетки	Сетка на твердом теле	Тип сетки	Сетка на твердом теле
Используемое разбиение	Стандартная сетка	Используемое разбиение	Сетка на основе кривизны
Автоматическое уплотнение сетки	Выкл	Точки Якобиана	В узлах
Включить автоциклы сетки	Выкл	Макс. размер элемента	2.27029 mm
Точки Якобиана	16 точек	Мин. размер элемента	0.454058 mm
Размер элемента	2.27029 mm	Качество сетки	Высокая
Допуск	0.113515 mm	Всего узлов	96403
Качество сетки	Высокая	Всего элементов	62737
Всего узлов	82152	Максимальное соотношение сторон	8.4954
Всего элементов	53224	Процент элементов с соотношением сторон < 3	99.4
Максимальное соотношение сторон	6.6761	Процент элементов с соотношением сторон > 10	0
Процент элементов с соотношением сторон < 3	99.2	% искаженных элементов (якобиан)	0
Процент элементов с соотношением сторон > 10	0	Время для завершения сетки (hh:mm:ss)	00:00:11
% искаженных элементов (якобиан)	0		
Время для завершения сетки (hh:mm:ss)	00:00:09		

a

b

Fig. 1. Grid options

High quality grid is recommended for reliable results. And to create more elements in the area of higher curvature, it is necessary to activate the algorithm of creating a grid based on curvature – fig. 1, b. And for the solution of static problems it is recommended to set the Jacobian check parameter “In knots” – fig. 1, b. When you need to choose the optimal number and size of finite elements. The dependence of the maximum stress in the spool on the size of the grid element is shown in fig. 2.

As can be seen from fig. 2, it is difficult to determine clearly the size of the grid element for calculating the strength of the spool: if it is lowered we will get unreliable voltages, but the actual ones are governed by the capabilities of the computer - in this case, when the grid element size is 0.5675725 mm, it “hangs”.

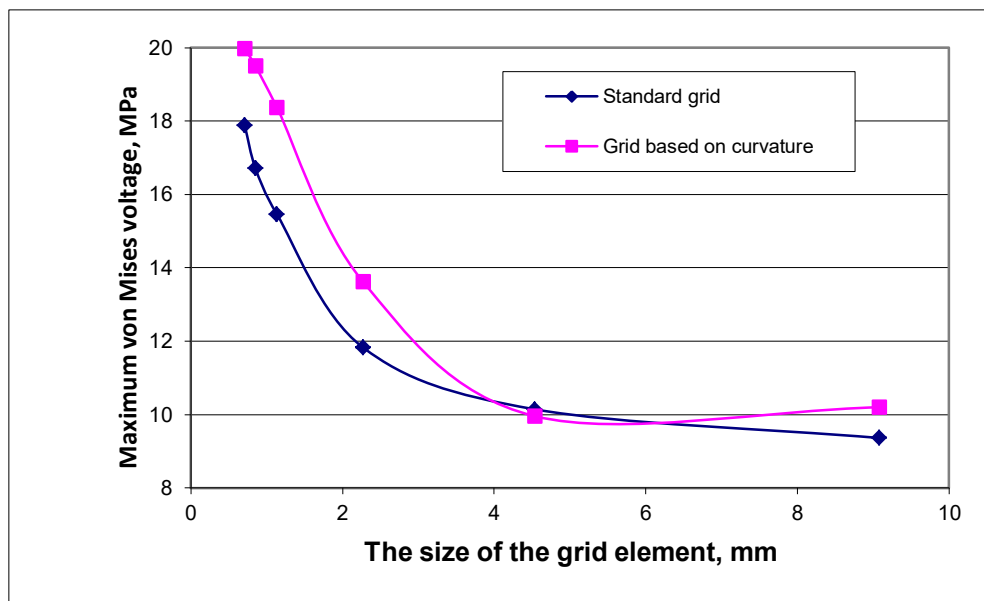


Fig. 2. The dependence of the maximum von Mises stress in the spool on the size of the grid element

What is significant in the performance of this study: the minimum factor of safety margin has decreased by 1.65 times, ie the spool will withstand less load than calculated in.

Thus, the thickening of the grid improves the results. However, this results in a sharp increase in computing costs. And at some point, your computer is running out of resources. Therefore, it is necessary to choose tailor-made grids.

ECOLOGY OF THE OCEANS

Sviridov Vyacheslav

Ph.D., Associate Professor

Bruyako Vladislav ,

Bondarenko Andrey

Undergraduate students

Kherson branch

National University of Shipbuilding

Admiral Makarov

Kherson, Ukraine

Introduction. The impact of marine oil pollution on the oceans is critically manifested in the change of its physical, physicochemical and chemical state, which causes the inhibition of the intensity of biological processes in the environment.

The MARPOL-73/78 International Convention is the main international document, which takes measures to reduce and prevent pollution of the marine environment by harmful substances carried on board ships or generated during their operation.

In order to prevent pollution of the environment, as well as of the aquatic environment from the ships, the following measures are foreseen of the United Nations Convention on the Law of the Sea:

- Countries have a joint liability to protect and conserve the aquatic environment;

- Countries have a liability to take measures, using the best practices available, to reduce as much pollution as possible from ships, including measures to prevent intentional and unintentional discharges;

- Countries have a liability to adopt laws and regulations that are as effective as generally accepted international norms and standards.

Today, the question of the research on the peculiarities of oil-containing wastewater treatment is most relevant and most importantly, these are the requirements for the degree of purification of the liquid of a particular plant.

The purpose of the study is to analyze the existing methods and techniques for the treatment of oil-containing water, to find and implement modern measures to prevent marine pollution from ships.

Oil-containing wastewater is a complex multicomponent and multiphase system, the organic part of which (50 ... 98%) is represented by petroleum hydrocarbons (aliphatic, poly- and heterocyclic, aromatic) and their derivatives. The peculiarities of oil-containing water in ship drains include their relatively low density (from 0.70 ... 0.76 to 0.94 g / cm³) and insignificant (from insoluble heavy fractions to 20... 90 mg / l for small fractions) water solubility.

In this regard, the use of advanced technologies for water treatment from oil and petroleum products and mandatory monitoring (environmental monitoring of the ocean) is very relevant. The main tasks of environmental monitoring of the ocean are to create a system of observations of sources and factors of anthropogenic impacts and biological effects in marine ecosystems, as well as to determine the permissible load on ecosystems (developed on the basis of assessment, analysis and forecast of the state of the ocean).

To monitor oil pollution, continuous observations over time should be made, based on a thoughtful distribution of measuring means in space, so the water surface information system should be remote, distributed, multi-sensory and automated.

Among the known methods of purification of oil-containing water, the most commonly used methods are physical, biological, colloid-chemical, electrical and dynamic ones. The technology of purification of marine oil-containing waters has now found further application of the methods of coalescence, sludge and subsequent filtration of oil-containing waters, which are based on non-reagent processes of separation of oil-water mixtures. They have found widespread use on ships and are economically feasible compared to other known methods, they do not change the properties of petroleum products, which makes it possible to use hydrocarbons for the second time for their intended purpose, for example, to burn in steam boiler furnaces. The technology for the purification of petroleum-contaminated water from

hydrocarbons is determined by a rigorous list of requirements, which are verified by the Qualifying Societies for the depth (quality) of purification.

Today, one of the most advanced installations is "DEOILER 2000" (Canada), developed by NFV "Norddeutsche Filter Vertriebs GmbH", which uses a two-stage method of purification of oil-containing water - sludge and adsorption with a purification level of 4...6 ppm. produced in modifications 0.5, 1.0, 2.5, 5.0 and 10.0 m³ per hour.

Conclusions. In order to prevent pollution from ships, the United Nations Convention on the Law of the Sea and the requirements of the MARPOL 73/78 Convention, the main features and methods of their purification from petroleum products are considered. Among the existing variety of methods (mechanical, chemical, physicochemical and biological) for the purification of ship-contaminated hydrocarbons, today the most advanced application of biotechnological methods based on the use of bioreactors from immobilized monoculture or the association of hydrocarbon oxides is emerging.

Method of purification of oil-polluted waters by biotechnological methods based on the use of hydrocarbon oxidizing microorganisms. Now, the treatment of petroleum-containing water by ozone enables the ozone to oxidize the upper layer of the oil-contaminated molecule, thereby separating the fractions of water - oil, which comes to surface in the form of flakes.

INFLUENCE OF BRIDGE PIER GROUPING ON RIVER FLOW HYDRODYNAMICS AND SCOUR

Voskoboinick Volodymyr

D. Eng. Sci, Assoc. Prof., Leading Scientist,

Voskobijnyk Andrij

PhD, Assoc. Prof., Senior Research

Orishichev Valerij,

**Revyakina Nataliya,
Kharchenko Anatolij**

Chief Engineers

Institute of Hydromechanics of the National Academy of Sciences of the Ukraine
Kyiv, Ukraine

Introductions. Changes in the coastline in narrow and shallow water areas or the construction of hydrotechnical and engineering structures in river flows have a significant impact on the hydrology of water areas and scour of the soil. The paper discusses the effects of anthropogenic impact on the structure of the flow and mass transfer of bottom soils during the construction of two closely spaced bridge crossings on the Dnieper River in the city of Kiev. The construction of a new bridge, the piers of which are in the footprint of the piers of the old bridge, lead to a change in river flow hydrodynamics and scour of the bed sediment.

In recent years, much attention has been devoted to the flow around group pile structures and scours near such structures, as bridges, offshore oil platforms, offshore wind power equipment. The separation of the boundary layer and the formation of a separation (stagnation) zone near the bottom surface around the pier is a consequence of an unfavorable pressure gradient caused by the presence of the pier. Longitudinal unfavorable pressure gradients are also the main reasons for the formation of horseshoe vortices around the frontal part of the pier. The scour depth is one of the main characteristics both during the design of bridge crossings and during their operation. Regardless of the shape of the bridge pier, the main mechanism that controls the formation and development of the scour hole is the horseshoe vortex system formed at the base of the pier. According to papers, local and global scour is formed around the pile group. The local scour is formed near each pile of a group structure. The local scour is caused by horseshoe vortex, vortex shedding, contraction of streamlines and down flow. The global scour is caused by the change in the flow velocity in the gaps between the piles, and the turbulence, that is generated by the individual piles. The total scour (the local scour plus the global scour) at pile groups

caused by four mechanisms named reinforcing, sheltering, shed vortices, and compressed horseshoe vortex.

The heterogeneity and non-stationarity of the vortex and jet flows near and inside the group of the piers of hydraulic structures and near the coastal line of complex geometry determine the numerical and physical modeling of mechanisms and processes of vortex formation, transfer of sediments and changes of the hydrodynamical and hydrological characteristics. An important task arises - to determine the effect of obstructing or narrowing of the stream on the hydrological characteristics of river and coastal flows.

Aim. The aim of the study is to determine the possible consequences of anthropogenic impact on the structure of the flow and mass transfer near the piers of bridge crossings.

Materials and methods. Research methods are the numerical simulation and the physical laboratory experiment. A considerable number of hydrodynamic, hydrological and engineering problems arise when a bluff body is installed on the rigid and erosion surface. Pressure gradients arise due to the presence of the bluff body in the immediate vicinity of the junction area of the obstacle and the streamlined surface. Before the obstacle, the boundary layer above the surface of the bed or the coastal surface (laminar or turbulent) is in the region of an unfavorable pressure gradient that causes a three-dimensional separation of the boundary layer. In the separation region, a vortex system is generated and developed, which extend around the base of the bluff body along a horseshoe or necklase-like contour.

A generalized vortex method, developed on the basis of known numerical algorithms, was used for the integration of the Navier-Stokes equations describing the flow. Navier-Stokes equations are solved in a variable "velocity-vorticity". A detailed description of this method and the evaluation of its accuracy on the example of solving the problem of flow around a square prism and three-row cylindrical grillage in an unbounded stream are presented in.

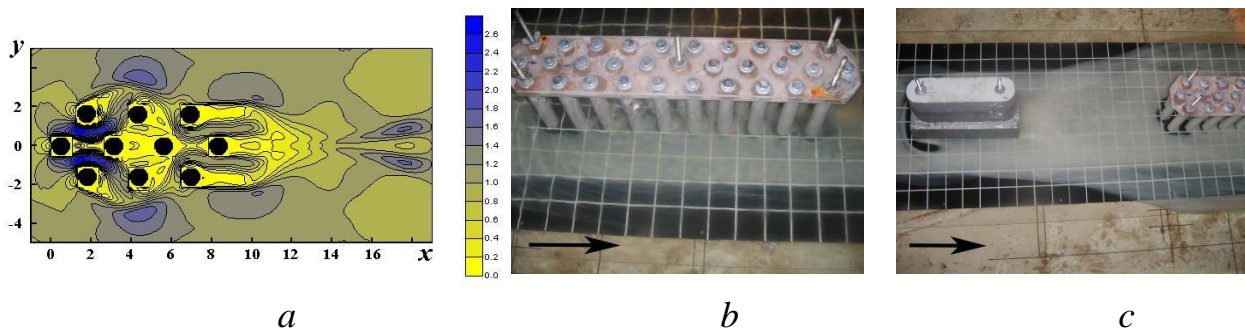


Fig. 1. Velocity field (a) and scour of a contrast substance on the flat plate with the three-row grillage and (c) bridge pier group

Physical modeling of hydrological processes occurring during the flow around bluff bodies on the eroding soil was carried out under laboratory conditions. The obstacles were models of the prismatic pier of the old bridge and the three-row cylindrical grillage of the new bridge, the construction of which is often used in bridge construction, supports of drilling structures, windmills and other stream-flowing hydraulic structures. Experimental studies of the influence of bridge pier models on the structure of the bottom flow and bed scour sediment were performed in a hydrodynamic channel and flume. The experiments were performed by visualizing the flow and measuring the hydrodynamic and hydrological parameters, including velocity, pressure, scour and inwash of sediments. Visualization was carried out by introducing multicolored dyes and inks into the stream and coating the streamlined surface with water-soluble colouring agents.

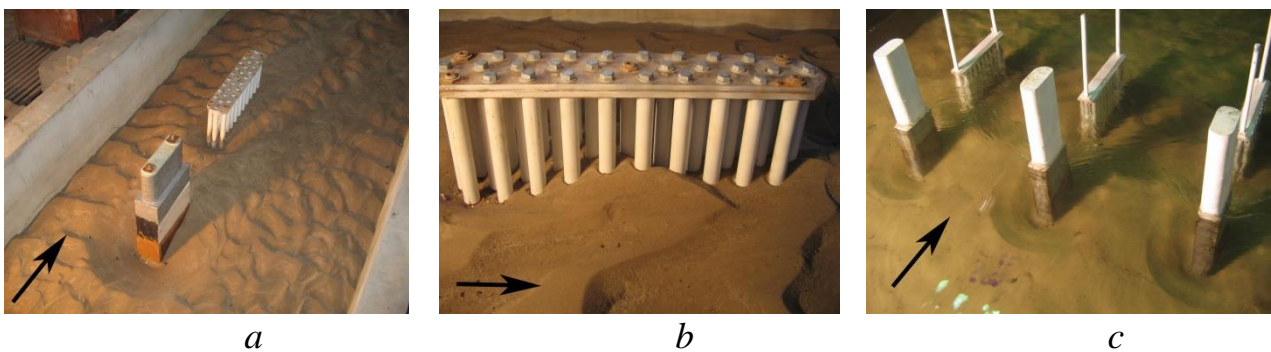


Fig. 2. Scour sediment nearby the prismatic pier and the three-row grillage (a), the three-row grillage (b) and the bridge pier group (c)

Results and discussion. The results of numerical simulation (Fig. 1a) showed that within the three-row grillage, fields of velocity and tangential wall stresses of various intensities are formed. Intensive jet flows are observed between the cylinders of the front and last groups, and stagnant zones with low flow velocities are formed between the cylinders of the middle grillage group. An unsteady and unstable flow near and inside the three-row cylindrical grillage causes an uneven erosion of the contrast water-soluble coating, as shown in Fig. 1b. Numerical and physical modeling of the junction flow inside the three-row grillage showed that in the front and last groups of cylinders intense jet and vortex flows are observed, which cause increased shear stresses on the streamlined surface. A horseshoe vortex structure is formed in front of the cylinders, which envelope the streamlined cylinders at their interfaces with the rigid flat surface of the bottom of the flume. The water-soluble coating is intensively eroded in the region of the formation of horseshoe vortex structures, as shown in Fig. 1b and in Fig. 1c. In the middle part of the grillage and in the aft parts of models of bridge piers (the region of low flow velocities), a small erosion of the water-soluble coating is observed. The interaction of the horseshoe vortex structures, which are formed around the individual cylinders and the grillage structure in the whole, and the wake vortices generated behind these bluff bodies, causes the formation of bifurcations in the vortex flow and the appearance of symmetric and asymmetric vortex structures that convect in the gaps between individual cylinders.

The scour of sandy soil near the models of bridge piers is shown in Fig. 2. In front of the prismatic pier and the front cylindrical groups of the grillage significant scour is observed. It was found that around each cylinder of the three-row grillage a local scour is formed, and before the model of the three-row grillage, a global scour of bed sediment is formed, which envelops the grillage as a whole. Behind the piers and near the middle part of the grillage, the inwash of bed sediment are formed, and between the models of bridge piers the bottom of the channel is covered by riffles. The shape and size of scours, inwashes and riffles depend on the flow velocity, flow depth, bridge pier structures and separation between piers, material and size of the bed sediments.

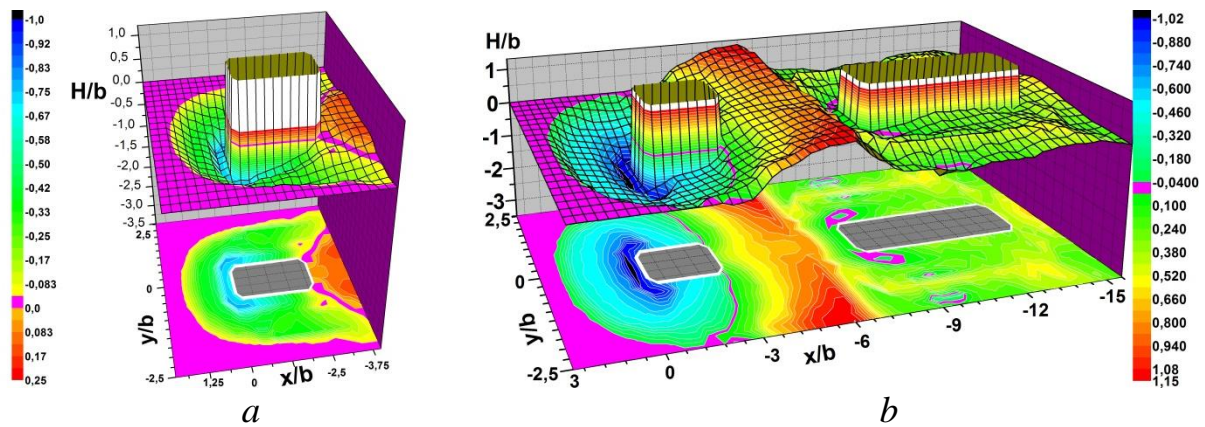


Fig. 3. Scour sediment nearby (a) the prismatic pier and (b) the bridge pier group

Measurements of the shape and size of the scour and the inwash of bed sediments made it possible to construct three-dimensional topology in the vicinity of the bridge pier models (Fig. 3). As the research results showed, the group arrangement of bridge piers in the wake one after the other increases bed sediment scour in front of the prismatic pier. It was found that the scour increases by 20% in the flow of clean water and by 15% in the flow with the movement of the sediments.

Conclusions. The results of numerical simulation and physical modeling showed that between the cylinders of the three-row grillage are generated the lateral jet flows, the intensity of which is greatest among the first and the second, the penultimate and the last lateral cylinders, which causes the appearance of increased shear stresses on the streamlined surface of the flat plate. The interaction of the horseshoe vortex structures, which are formed around the individual cylinders and the grillage structure in the whole, and the wake vortices generated behind these bluff bodies, causes the formation of bifurcations in the vortex flow and the appearance of symmetric and asymmetric vortex structures that convect in the gaps between individual cylinders.

It was established that the symmetric street of vortices is generated behind the first central cylinder of the three-row grillage, which consists of tornado-like vertical wake vortices. Behind lateral cylinders, especially where intense lateral jet flows occur, the symmetry of oppositely rotating vertical vortices is significantly violated.

The formation of asymmetric wake vortices takes place generally from one aft side of the first lateral cylinder, then from another.

It was found that around each cylinder of the three-row grillage a local scour is formed, and before the model of the three-row grillage, a global scour of bed sediment is formed, which envelops the grillage as a whole. The group arrangement of bridge piers in the wake one after the other increases bed sediment scour in front of the prismatic pier. It was found that the scour increases by 20% in the flow of clean water and by 15% in the flow with the movement of the sediments.

EQUIPMENT FOR INTEGRATED TECHNOLOGIES OF PLASMA SPRAYING AND SHS

Zhiguts Yuriy,
doctor of technical science, prof.,
Legeta Yaroslav,
Krajnjaj Ivan
Uzhhorod National University
Uzhhorod, Ukraine

Introduction. Advances in mechanical engineering, advancing development of new forms of production, conditions of single and small-scale production, modern repair and restoration technologies require the use of technologies that give the alloy surfaces the necessary complex of physical, mechanical and operational characteristics.

Analysis of the literature data showed that one of the promising ways to improve the technological and service properties of materials, expanding their functional purpose is to create surfaces of materials with a composite structure obtained through combined processes that combine self-propagating high-temperature synthesis (SHS) and aluminothermic processes or plasma spraying.

To date, improvements in material properties are achieved mainly through the use of traditional materials technologies and subsequent thermal, chemical-thermal and other processing methods. But their high energy consumption, the need to combine several technological steps, compliance with environmental requirements lead to the need to find other ways to provide the required properties of materials surfaces and the synthesis of new materials, sometimes with unique properties that can avoid these shortcomings. For the implementation of the combined technologies requires a whole set of equipment, which allows to provide high quality of coating of parts surfaces. One such promising complex is the development and use proposed in this work of a theoretically designed and experimentally tested device for dusting and surface doping, which can be used even in small-scale production in the processing of individual parts and workpieces.

The purpose of the work was to develop a means of dust protection for technological equipment in the processes of ion alloying and SHS in the plasma sputtering of the surfaces of the parts and use it to form on the surface of the part of the wear-resistant high-hard coating.

The methodology of the tests. Checking the presence of the clamp (contact) of the protective earth and its condition was checked visually. The clamping of the protective grounding was controlled by the absence of paint and rust. The electrical resistance was checked with the millimeter according to the instructions on this device (the electrical resistance between the protective earth clamp and the control unit housing, the fan control panel in turn) was measured, with the electrical resistance not exceeding 0,1 ohms. The insulation resistance of the chambers was checked by the megometer according to the instructions on this device with the insulation resistance being at least 1 MOm. The electrical strength of the insulation was tested by the universal punching device according to the instructions for this device, as shown in fig. 1. All measurements controlled for the absence of breakdown of the insulation and its surface overlap.

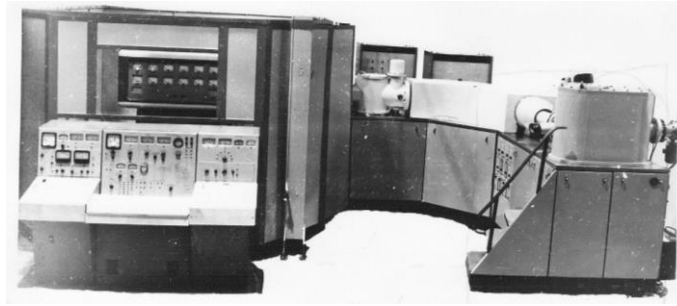


Fig. 1. The appearance of the complex

Measurement of air velocity was measured by an anemometer with a manual winged under the centres of each filter at a distance of 150 mm from the air distributor 3 times at each point, followed by calculation of the arithmetic mean of the air velocity.

Measure the concentration of dust particles in the working volume of the chambers to perform after 3 hours of operation of the fans at maximum revolutions under the center of each filter at a distance of 150 mm from the air distributor at an average air flow rate of 0,3-0,4 m/s. For all measurements, the concentration of dust particles in the working volume of the chambers did not exceed 4 particles with a size of 0,5 μm or more in 1 litre of air. The illumination was checked by a 1,2-meter light meter at the lamp of the working volume of the cameras. The values of electrical power consumed by the cameras are measured by the kit according to the instructions for this unit when the fans are running at maximum speed and all the lamps are switched on.

Design development of the complex. The developed equipment is intended for providing by means of dust protection of technological equipment for the processes of alloying in the production of parts in serial and small-scale production. Dust cameras create an air environment in the loading area for complex spraying and alloying devices. The equipment is designed to work in industrial premises.

Dust chambers are collapsible structures that consist of ceiling dusting units mounted on racks. The working volume is limited by walls made of transparent fire-resistant hardened glass. Doors are provided for access to the work volume. The floor of the cameras is the floor of the room in which they are installed. The camera is controlled by the control panel mounted on the rack. The dust extraction unit is a frameless welded structure with a fan and filters installed.

The principle of operation of the cameras consists in the continuous supply to the working volume of a uniform vertical stream of purified air. The stream of purified air moves in the working space from top to bottom, capturing in its path the suspended particles formed during the technological operations and takes these particles out of the working volume. The chambers have high-performance filters for fine air purification with a filter cloth, which allows to ensure the purity of air in the working volume, which corresponds to I class of purity. Wedge separators used in filters increase their reliability and durability. The centrifugal fan used in the chambers is compact, low noise and provides a capacity of up to 2000 m³/hour. To reduce noise and vibration, the fan is mounted on spring shock absorbers with a high cushioning ratio. In terms of technical level and quality of equipment, it is at the level of the best foreign samples similar to the destination and above the level of domestic products close to the destination. The equipment thus developed is intended to create an air environment in the loading area of alloying devices and SHS. The use of equipment in such complex technological processes increases the percentage of output of suitable products by 0,6%. Technical characteristics of the equipment: Concentration of dust particles in the working volume amount of 4 particles/litre of air, particle size of 0,5 µm, air flow rate entering the working volume of 0,3-0,4 m/s, power consumption 1,5 kVA, overall dimensions of the working volume 1400x1010x2300 mm.

Experimental work on the use of the complex for the manufacture of products by combined technologies. In plasma surface sputtering (PSS), SHS mixes virtually all W through oxygen-free combustion with carbon to form WC carbide. Excess carbon and a very small amount of tungsten alloy iron, forming a liquid steel of eutectoid composition, which under rapid cooling conditions turns into a cane in layers up to 80 microns thick. The thickness of the doped layer is ~500 µm. This layer consists of ~50% WC particles and ~50% (by volume) metal bond (steel “Y8A”). The same figure shows that in the zone of intense thermal influence, the microstructure of the steel has acquired a very small columnar structure with a slight inclination of thin dendrites (which have almost no branches) to the opposite direction of the plasma advance. High-solid (~2000 HV) WC carbides, which occupy

up to 50% of the volume of the entire carbidostal layer, are visible in the semi-floodplain. Studies have shown that the microhardness of WC carbides is almost ten times higher than that of steel. Thus, it was possible to organize the SHS process in a relatively thin layer due to the use of PNP technology at the same time to solve the following problems: for heating, melting and carbonization of iron; for melting W particles and burning them in carbon to form WC carbides.

It is important to note that no non-metallic phases and their inclusions are formed during the specified oxygen-free combustion. The hardening of the hardened layer to the base alloy is also obtained by metallurgical means.

Conclusions. As a result of the experimental design, the authors conducted a number of search works, worked out the design documentation of the experimental complex for dust protection and doping of parts in the process of plasma spraying, made prototypes and conducted their operational tests, as well as carried out experimental work on the study of samples use of complex technologies.

The combination of PSS and SHS in one operation allows to solve a whole set of technical problems for obtaining high-strength carbidostal-type materials and solid alloys on the alloy surface. The new complex technological process allows to increase the worn surfaces of parts of machines, devices and devices to a depth of up to 500 microns with materials having high mechanical, service and technological properties.

THEORETICAL ASPECTS OF THE USE OF PASSIVE ENGINEERING SEISMIC EXPLORATION

Zhukovsky Vadym Kyrylovych,
PhD, Ass. Prof.

Gokhman Aleksandr Rafailovych,
PhD, Ass. Prof.

South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky;
Zavoloka Mykhailo Vasylovych

Introductions. Seismic methods for researching the upper part of a section of the earth (30 - 50 m) are of great interest in various research problems of engineering surveys. They make it possible to identify geological heterogeneities with a fairly high resolution, determine their physicommechanical properties, and further predict the behavior of the system under certain influences. Obviously, using a direct method, such as drilling, it is impossible to obtain a high data density due to the heterogeneity of the geological structure of the upper part of the earth section. The upper part of the earth's layer is characterized by incontinence of bedding of soils laterally, the presence of weakened zones, underground currents, etc., therefore, it may be ineffective. In this regard, seismic methods have gained popularity in engineering surveys and are actively used in the design of building structures.

Aim. This paper discusses the theoretical background of the study of heterogeneity, using a passive method based on the location of the secondary waves reflected from the heterogeneity under the foundations and foundations of buildings of existing building structures.

Materials and methods. Let there be a building with heterogeneity under its base and a system for recording seismic waves from 4 time-synchronized sensors located around the perimeter (Fig. 1). Sensors have known coordinates (x_1, y_1, z_1) , (x_2, y_2, z_2) , (x_3, y_3, z_3) , (x_4, y_4, z_4) , respectively. It is necessary to find the unknown coordinates of the source of seismic waves (X, Y, Z) . The distance from the signal source to the sensor r_i can be expressed in terms of the wave propagation velocity V and the time t_i for the i -th sensor:

$$r_i = t_i V, (i=1, 2, 3, 4) \quad (1)$$

From (1) it follows:

$$\begin{cases} t_1 = \sqrt{(X - x_1)^2 + (Y - y_1)^2 + (Z - z_1)^2} / V \\ t_2 = \sqrt{(X - x_2)^2 + (Y - y_2)^2 + (Z - z_2)^2} / V \\ t_3 = \sqrt{(X - x_3)^2 + (Y - y_3)^2 + (Z - z_3)^2} / V \\ t_4 = \sqrt{(X - x_4)^2 + (Y - y_4)^2 + (Z - z_4)^2} / V \end{cases} \quad (2)$$

System of equations (2) cannot be solved with respect to (X, Y, Z) if it is not possible to experimentally find t_i . However, it is possible to experimentally measure the signal delay between pairs of sensors Δt_n , where $n = i! / 2(i-2)!$, i – number of sensors.

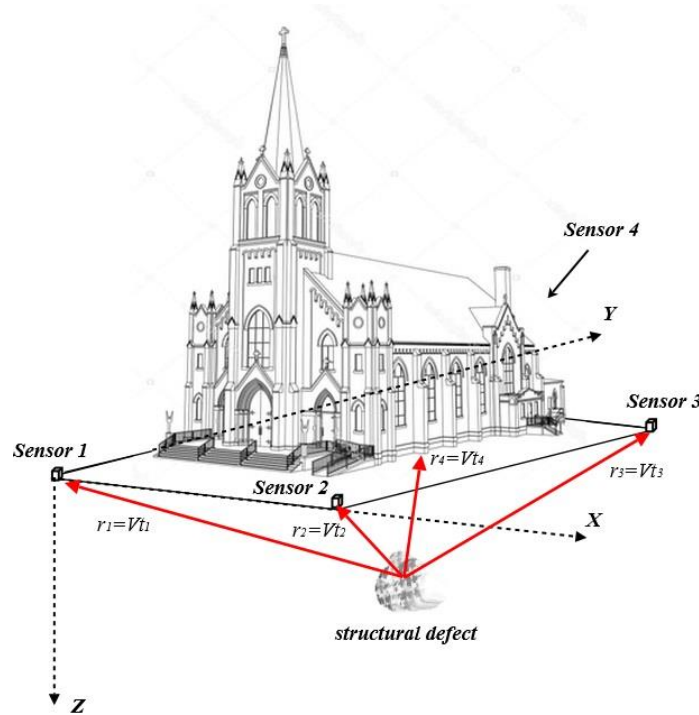


Fig. 1. Scheme of heterogeneity arrangement under the base of the building.

The authors accepted the theory that the medium is isotropic and the wave velocity V does not depend on the direction, therefore the coordinates of the source of seismic waves (X, Y, Z) and the speed of seismic waves can be found from the system of equations:

$$\begin{cases} \Delta t_1 = \left(\sqrt{(X-x_1)^2 - (Y-x_1)^2 - (Z-x_1)^2} - \sqrt{(X-x_2)^2 - (Y-x_2)^2 - (Z-x_2)^2} \right) / V \\ \Delta t_2 = \left(\sqrt{(X-x_1)^2 - (Y-x_1)^2 - (Z-x_1)^2} - \sqrt{(X-x_3)^2 - (Y-x_3)^2 - (Z-x_3)^2} \right) / V \\ \Delta t_3 = \left(\sqrt{(X-x_1)^2 - (Y-x_1)^2 - (Z-x_1)^2} - \sqrt{(X-x_4)^2 - (Y-x_4)^2 - (Z-x_4)^2} \right) / V \\ \Delta t_4 = \left(\sqrt{(X-x_2)^2 - (Y-x_2)^2 - (Z-x_2)^2} - \sqrt{(X-x_3)^2 - (Y-x_3)^2 - (Z-x_3)^2} \right) / V \\ \Delta t_5 = \left(\sqrt{(X-x_2)^2 - (Y-x_2)^2 - (Z-x_2)^2} - \sqrt{(X-x_4)^2 - (Y-x_4)^2 - (Z-x_4)^2} \right) / V \\ \Delta t_6 = \left(\sqrt{(X-x_3)^2 - (Y-x_3)^2 - (Z-x_3)^2} - \sqrt{(X-x_4)^2 - (Y-x_4)^2 - (Z-x_4)^2} \right) / V \end{cases} . \quad (3)$$

For the case of 4 sensors, system (3) has 6 equations with 4 unknowns, where a unique solution can be found in the lower half-space (Fig. 1).

Results and discussion. The experimental determination of the time delay Δt between two signals is a non-trivial task. In practice, it is quite difficult to determine the beginning of the signal entry in the time window of an event of duration t (Fig. 2) with acceptable accuracy. The situation is significantly aggravated if the signal is weak or recorded against a background of noise.

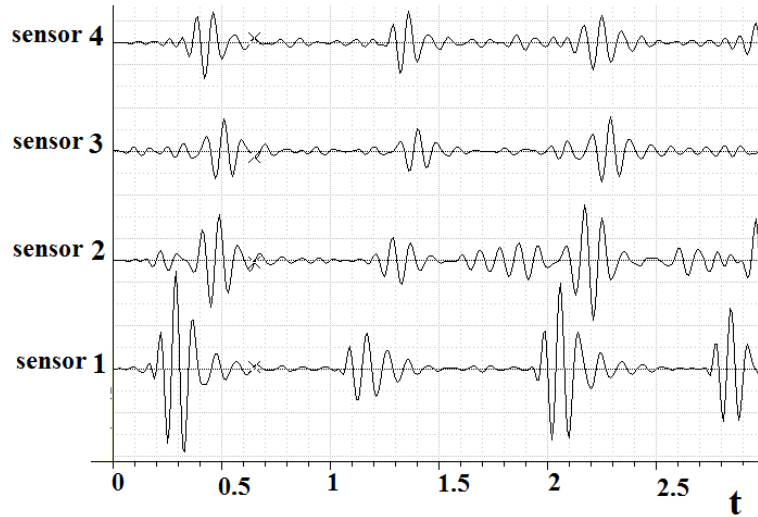


Fig. 2 Amplitudes of signals in the time window of an event of duration t .

Therefore, to determine the time delay between signals, a cross-correlation analysis of signals from a pair of [4] (or all [5] at once) sensors is used, where Δt is the maximum of the cross-correlation function $B(\tau)$, which is calculated by the formula:

$$B(\tau) = \sum_{\tau=-\delta}^{\delta} f(t)g(t+\tau), \quad (4)$$

where τ is the time shift of the signals relative to each other, δ is the propagation time of the signal between the two farthest sensors, $f(t)$ and $g(t)$ are the samples in the time window of the event t .

The maxima of the functions $f(t)$ and $g(t)$ will be the values of the desired time delays:

$$\Delta t_n = \max B_n(\tau). \quad (5)$$

According to equations (2, 3), as a criterion for the correct determination of Δt , for an antenna of four sensors, you can use the expression:

$$E = \sqrt{(\Delta t_2 - \Delta t_4 - \Delta t_1)^2 + (\Delta t_5 - \Delta t_6 - \Delta t_4)^2 + (\Delta t_3 - \Delta t_5 - \Delta t_1)^2}. \quad (6)$$

If criterion E satisfies a certain threshold, then we can proceed to the solution of the system of equations (3). For this, an iterative method is used, which consists in dividing the space with a three-dimensional grid under the sensors. For each node, the error is calculated:

$$error = \sqrt{\sum_{i=1}^4 (\Delta t_i - \Delta T_i)^2}, \quad (7)$$

where ΔT_i is the expected propagation time of the signal from the i th node of the grid.

The coordinates and velocity values for which the error (7) will be minimal are a solution to the system of equations (3).

Conclusions. 1 Solving location equations using a system of time-synchronized sensors, it seems possible to find the coordinates of the source of seismic waves and determine their speed based on the fact that space is isotropic. 2. The method of dividing the segment in half allows you to repeatedly reduce the number of iterations necessary to solve the location equations, which allows you to accumulate solutions and form an image of structural heterogeneities in the on-line mode. 3. It is shown that the proposed method for detecting structural heterogeneities can be successfully applied to depths equal to 10 distances between the sensors.

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ ПРИ ПОМОЩИ РАЗРЯДОВ В ГАЗОВЫХ ПУЗЫРЯХ В ВОДЕ И ПРИ ПОМОЩИ ОЗОНИРОВАНИЯ

Бойко Николай Иванович,

д.т.н., профессор

Макагон Артем Витальевич,

аспирант

Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»

г. Харьков, Украина

Введение. Интерес, проявляемый в последние годы к электроразрядным методам прямого обеззараживания и очистки воды, базируется на том, что благодаря комплексному воздействию целого ряда высокоинтенсивных физических и плазмохимических факторов, включая широкополосное излучение, содержащее ультрафиолет, степень обеззараживания и очистки может быть высокой при низких удельных энергозатратах, конкурентоспособных даже по отношению к ультрафиолетовой обработке ($\approx 50 \text{ Вт} \cdot \text{ч} / \text{м}^3$). Перспективны разряды в двухфазной среде газ – вода, разряды в газе над поверхностью воды, разряды в мелких газовых пузырьках с характерными линейными размерами ~ 1 мм. Важным для достижения лучшего результата обработки является выбор конструкции реактора с разрядами. При обработке воды используются различные варианты разрядов: подводный искровой разряд, коронные разряды, барьерный разряд, дуговой разряд. Одним из наиболее перспективных является вариант разрядов в газовых пузырьках (внутри воды) с характерным линейным размером ≥ 1 см в виде импульсного коронного разряда, переходящего в искровой разряд с характерной длительностью импульсов 10 – 100 нс. При этом кончик высоковольтного острейшего электрода находится внутри пузыря, а разряд осуществляется с него внутри пузыря на поверхность раздела этого газового пузыря и окружающей

его воды. Варианту обеззараживания воды при помощи именно таких разрядов в сравнении с традиционным озонированием посвящена данная работа.

Цель работы. Целью работы является показать преимущества метода обеззараживания и очистки воды разрядами в газовых пузырях в ней по сравнению с озонированием и обработкой воды ультрафиолетом.

Материалы и методы. В экспериментах по обеззараживанию мы использовали речную и водопроводную воду, предварительно обсемененную бактериями *E.coli* специалистами бактериологической лаборатории «Санэпидсервис» (г. Харьков). Там же проводились анализы образцов воды после обработки разрядами в газовых пузырях в ней. В качестве генератора высоковольтных импульсов использовали генератор на основе трансформатора Тесла, в первичном (низковольтном) контуре которого находился первичный емкостный накопитель энергии. Коммутация энергии из первичного накопителя осуществлялась при помощи транзисторного IGBT-ключа. При замыкании IGBT-ключа энергия из первичного накопителя передавалась в индуктивность намагничивания трансформатора Тесла, а при его размыкании энергия из индуктивности намагничивания как промежуточного накопителя передавалась в высоковольтную накопительную емкость. Она заряжалась до пробивного значения напряжения для подключенного к ее высоковольтному выводу одного из двух основных электродов многоазорного искрового разрядника (МЗР). Другой основной электрод МЗР подключен к высоковольтному выводу нагрузки – одного или нескольких разрядных узлов (блоков). Разрядный блок содержит газовый пузырь в воде, внутри которого осуществляются разряды. Слой воды, к которому в результате разряда в газовом пузыре прикладывается основная часть высокого напряжения, контактирует с заземленным электродом.

Измерения разрядных импульсов напряжения проводились при помощи емкостного делителя напряжения. Измерения разрядных импульсов тока проводились при помощи малоиндуктивного токового шунта (рис. 1). В качестве регистрирующего устройства мы использовали цифровой осциллограф

RIGOL DS1102E с полосой пропускания 100 МГц и количеством выборок в секунду - 1 гигавыборка в секунду.

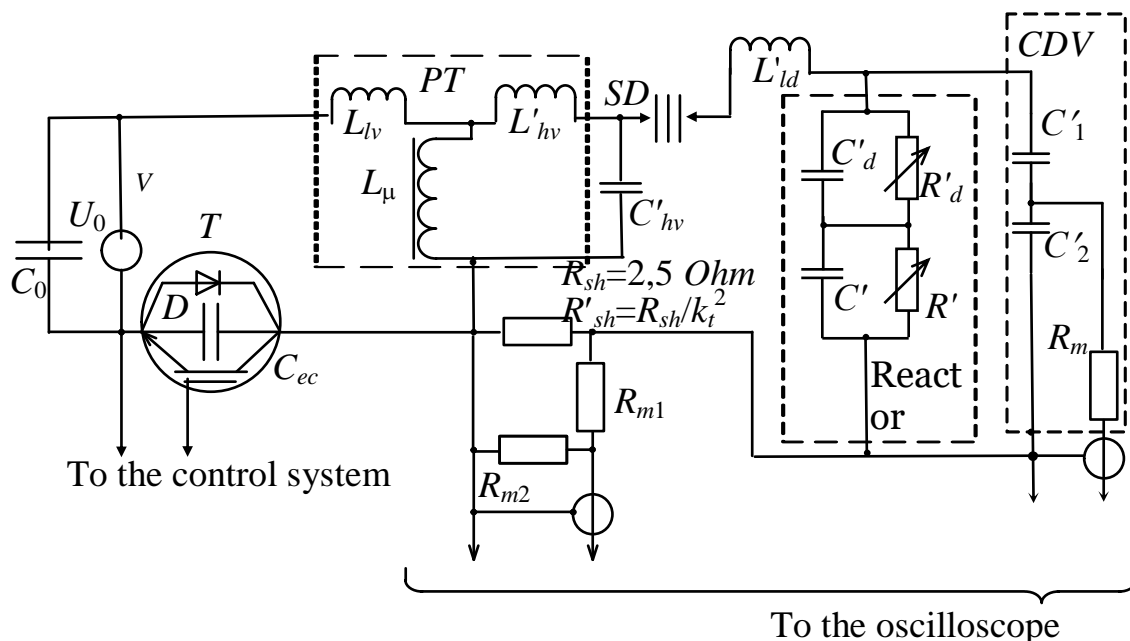


Рис. 1. Электрическая схема экспериментальной установки

Эксперименты проведены в проточном режиме таким образом, что каждый элементарный объем воды проходил через каждый блок обработки только один раз. Скорость протока воды регулировалась в пределах: от нуля до 120 л/ч. Скорость протока газа при образовании газовых пузырей в воде также регулировалась от нуля до 60 л/ч. Частота следования импульсов варьировалась в диапазоне 2000 – 4000 имп/с.

Результаты и обсуждение. На рис. 2а приведены осциллограммы наносекундных импульсов напряжения (кривые 1) и тока (кривые 2) в нагрузке экспериментальной установки – трех параллельно включенных реакторах – разрядных блоках (узлах) с разрядами в газовых пузырях в воде. Наложено несколько осциллограмм для демонстрации повторяемости импульсов. Цена деления по оси процесса для осциллограмм напряжения составляет 7,9 кВ/дел, а для осциллограмм тока составляет 23,4 А/дел. На рис. 2б приведено фото разрядов в газовом пузыре в воде.

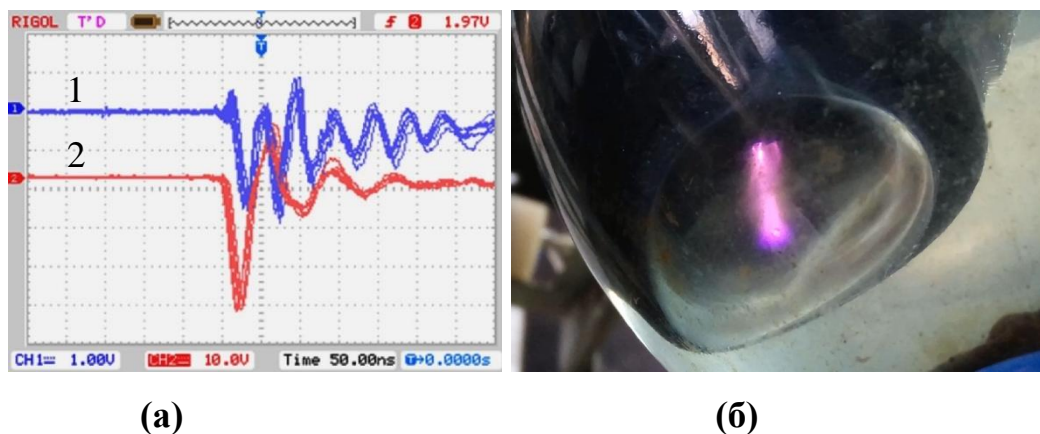


Рис. 2. Осциллограммы импульсов напряжения и тока в реакторах с разрядами в газовых пузырях – (а) и фото разрядов в газовом пузыре (б)

При обработке такими импульсами воды, обсемененной *E.coli* с концентрацией 10^6 КОЕ/см³ (КОЕ – колониеобразующие единицы), удалось достичь полной и необратимой инактивации этих бактерий в проточном режиме при удельных энергозатратах менее 1 кВт*ч/м³, т.е. в обработанных образцах воды бактерии *E.coli* не обнаружены.

Профессор Mirosław Dors (Польша) подразделяет плазменные технологии по очистке воды на такие виды: «удаленные» технологии (это озонные технологии), не прямые (при помощи ультрафиолета и электронных пучков), прямые (разряды в воде, в том числе в газовых пузырях в воде) и технологии с инъекцией плазмы (разряды над водой).

К недостаткам разрядов вдоль поверхности раздела газового пузыря и окружающей его воды можно отнести то, что электрическая прочность вдоль границы раздела сред меньше электрической прочности каждой из сред. Значит, количество высокоинтенсивных микрочастиц и широкополосность и интенсивность излучения от разрядов внутри газового пузыря будет больше, чем от разрядов вдоль поверхности раздела при прочих равных условиях.

Вследствие более высокой активности, чем у молекул озона, таких микрочастиц как радикалы ОН, атомарный кислород, перекись водорода время их жизни существенно меньше, чем у молекул озона О₃. Например, время жизни радикалов ОН составляет менее 1 мс. Поэтому нет необходимости в

дополнительных устройствах для деструкции этих микрочастиц, в отличие от установок для озонирования. В разрядах в газовых пузырях в воде озон образуется наряду с другими более активными микрочастицами, однако концентрация его существенно меньше, чем в чисто озонных технологиях, следовательно, отпадает необходимость в деструкторах озона в этом случае.

Выводы. Преимуществом метода обеззараживания воды разрядами в газовых пузырях в ней перед озонированием является более высокая степень обеззараживания при более низких удельных энергетических затратах вследствие воздействия на воду комплексом более интенсивных факторов (ОН, О и др.), чем озон, в момент их образования в разрядах. Комплекс воздействующих факторов от разрядов в газовых пузырях в воде содержит также широкополосное излучение, включая ультрафиолет и еще более коротковолновое излучение, и в небольших количествах – озон.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ РОБОТИ ВІДЦЕНТРОВОГО ПРЯМОТОЧНОГО СЕПАРАТОРА ЗЕРНА

Васильковський Олексій,
к.т.н., професор

Васильковська Катерина,

Мороз Сергій,

Онопа Володимир

к.т.н., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет
м. Кропивницький, Україна

Введение./Introductions. Під час створення, удосконалення та проведення досліджень сільськогосподарських машин основна увага багатьох авторів приділяється встановленню і обґрунтуванню показників технологічної ефективності – продуктивності, якості тощо, які дійсно є первинними з позиції

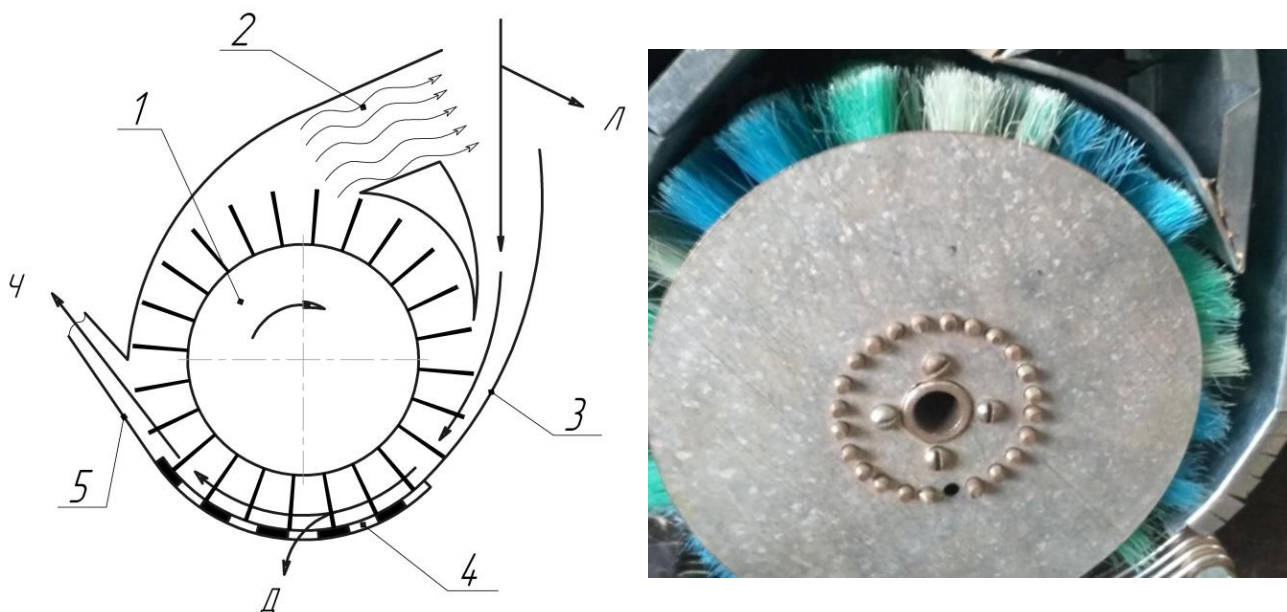
привабливості для потенційних покупців. При цьому такі показники як витрати потужності або питома енергоємність процесу часто залишаються поза увагою науковців.

Енергетичні характеристики – важлива складова експлуатаційної ефективності роботи сільськогосподарської техніки, зокрема, зерноочисних машин, яка впливає на собівартість готової продукції, а значить, і на її конкурентоздатність. Тому створення нових, або суттєве удосконалення відомих конструкцій кожного разу потребує проведення додаткових досліджень з метою отримання об'єктивних даних про енергетику для чіткого розуміння фізики процесів, що протікають на робочих органах і обґрунтування раціональних значень конструктивних та технологічних параметрів зерноочисних машин.

Цель работы./Aim. З урахуванням викладеного вище, актуальною метою на сьогодні є визначення загальної потужності на привід сепаратора, потужності, що витрачається безпосередньо на переміщення зерна по решету, а також встановлення їх залежностей від основних конструктивних параметрів лопатевого ротора та продуктивності машини.

Материалы и методы./Materials and methods. На кафедрі сільськогосподарського машинобудування ЦНТУ розроблено і виготовлено конструкцію інерційного прямоточного сепаратора (рис.1), що забезпечує повітряне і решітне очищення зернових сумішей.

Робота дослідного сепаратора здійснюється наступним чином. При обертанні ротора, завдяки наявності лопаток, створюється потужний повітряний потік, який використовується для видалення легких домішок на виході з каналу 2 ще під час подачі зернового вороху. Очищена від легких домішок маса спрямовується по напрямнику 3 до дуговидного підсівного решета 4, в процесі чого захоплюється лопатками ротора 1 і розганяється, розтягуючись в шар товщиною в «одне зерно». Виділення дрібних домішок на решеті відбувається під дією відцентрової сили при сприянні сили тяжіння часток. Очищене зерно виводиться з машини завдяки наявності значної початкової швидкості при сходженні з решета і потрібного кута встановлення вивантажувача 5.



1- лопатевий ротор; 2- повітряний канал; 3- напрямник; 4- дуговидне підсівне решето;
 5- інерційний вивантажувач очищеного зерна;
 Л - легкі домішки; Д - дрібні домішки; Ч - очищене зерно

Рис. 1. Схема і загальний вигляд дослідного пневморешітного сепаратора зерноочисної машини

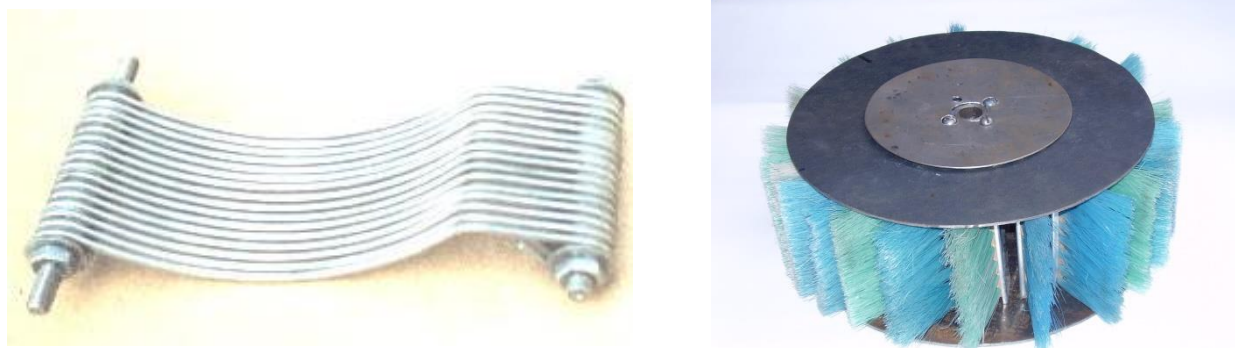


Рис. 2. Загальний вигляд дуговидного підсівного решета і лопатевого ротора дослідного пневморешітного сепаратора зерноочисної машини

Результаты и обсуждение./Results and discussion. Вирішення поставленого завдання здійснювали на лабораторному стенді, який повністю відтворює експериментальний сепаратор. Лопатевий ротор приводиться в дію від електродвигуна, посередництвом клинопасових передач і варіатора, яким встановлювали потрібну частоту його обертання. Вимірювання потужності на привід лопатевого ротора здійснювали вимірювали приладом К 50.

Серед найбільш впливових факторів на енергоємність процесу нами встановлено два:

– продуктивність сепаратора (подача зернового вороху) – основний технологічний показник;

– показник кінематичного режиму – комплексна конструктивна характеристика, яка одночасно враховує два параметри – радіус і кутову швидкість ротора:

$$K = \omega^2 R / g,$$

де ω - кутова швидкість лопатевого ротора, рад/с;

R - радіус ротора, м;

g - прискорення вільного падіння, м/с².

У дослідах використовували один і той же ворох пшениці масою 10 кг, з вологістю – 13,6%. Засміченість дрібними домішками становила 5%. Продуктивність (подачу) регулювали відповідним відкриттям заслінки на бункері з контролем секундоміром.

Діапазон варіювання продуктивності – $q=0,2\dots1,25$ кг/с, що відповідає питомим навантаженням на решето $q_b=2\dots12,5$ кг/м с і $q_f=10\dots62,5$ кг/м² с. Кількість рівнів варіювання (точок) – 7 ($q=0,2; 0,23; 0,28; 0,43; 0,58; 0,83; 1,25$ кг/с.).

Показник кінематичного режиму варіювали в діапазоні $K=113\dots314$. Для досягнення вказаних значень встановлювали кутову швидкість ω ротора на чотирьох рівнях – 94 рад/с, 115 рад/с, 136 рад/с та 157 рад/с при постійному радіусі ротора $R=0,125$ м. Всі досліди проводилися на роторі з кількістю щіткових лопаток – 24.

При апроксимації дослідних даних з лінійним наближенням, емпіричні залежності представлені на рис. 3.

Для встановлення потужності, що витрачається безпосередньо на переміщення зерна віднімемо від відповідних значень повної (рис. 3), значення потужностей холостого ходу, визначені нами раніше. Отримані залежності наведено на рис. 4.

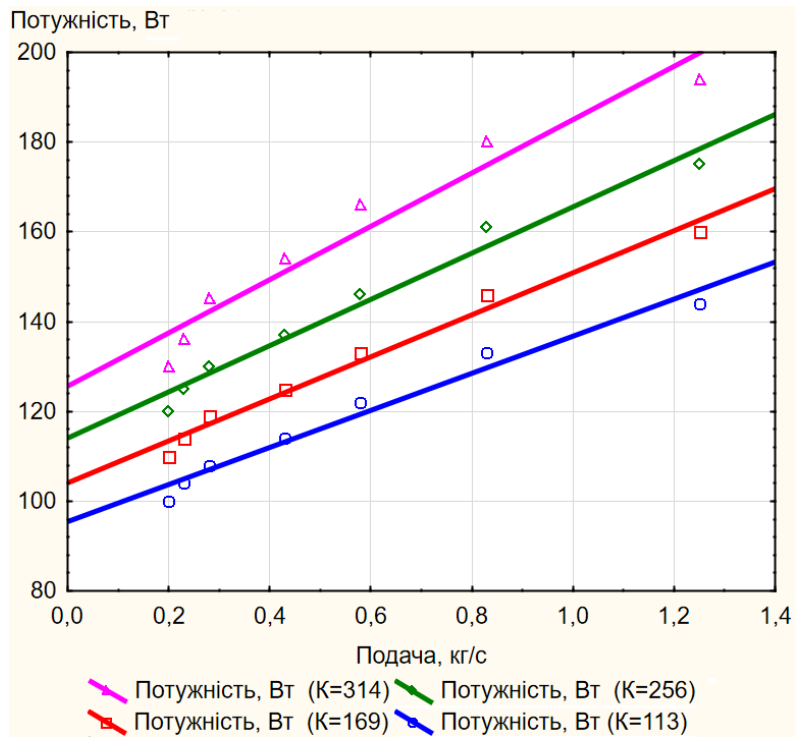


Рис. 3. Залежності витрат повної потужності на привід лопатевого ротора від подачі для різних значень показника кінематичного режиму

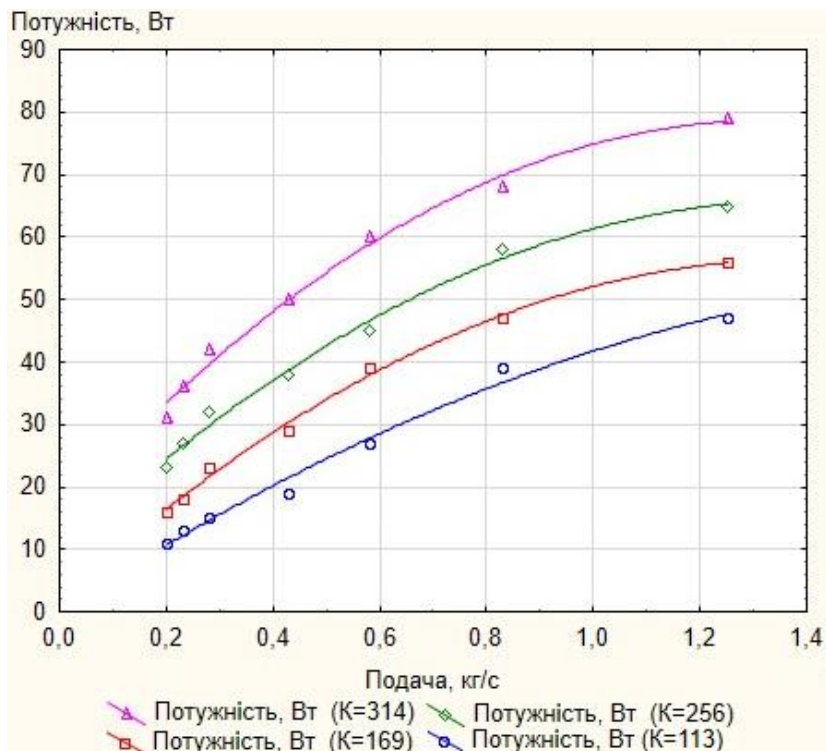


Рис. 4. Залежності витрат потужності на переміщення зерна по дугоподібному решету відцентрового прямоточного сепаратора зерна від подачі для різних значень показника кінематичного режиму

Отримані залежності свідчать про нелінійний характер зміни потужності на переміщення при зростанні продуктивності.

Зменшення приросту потужності при пропорційному збільшенні подачі може свідчити про суттєве збільшення товщини шару зерна (понад 1 шар) на решеті і наявності внутрішньошарових відносних переміщень часток, коли задіяні коефіцієнти внутрішнього тертя, які мають менші значення ніж зовнішні.

Выводи./Conclusions. Шляхом реалізації експериментальних досліджень вдалося встановити наступне.

1. Повна потужність на привід лопатевого ротора пропорційна до подачі і знаходиться в діапазоні $N_{\text{заг}}=100\dots194$ Вт при показниках кінематичного режиму $K=113\dots314$ на подачах $q=0,2\dots1,25$ кг/с, що відповідають питомим значенням $q_b=2\dots12,5$ кг/м с та $q_F=10\dots62,5$ кг/м² с.

2. Потужність, що витрачається безпосередньо на переміщення зерна по решету знаходиться в межах $N_{\text{п}}=10\dots78$ Вт при зазначених вище режимах і подачах. При цьому характеризується зменшення її приросту при пропорційному збільшенні подачі свідчить про можливе суттєве збільшення товщини шару зерна на решеті і наявність внутрішньошарових відносних переміщень часток.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ 3D МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Воронцова Дар'я Володимирівна,

к.т.н., доцент,

Федченко Ганна Валеріївна

к.т.н., доцент, доцент,

Грищенко Тетяна Віталіївна,

Власенко Віталій Олегович

студенти

Національний технічний університет

Вступ. В наш час комп'ютерна графіка відіграє важливу роль в цифровому забезпеченні сучасного суспільства. Цей інструмент, дозволяє не тільки створювати детальну візуалізацію інженерних розробок або демонстрацію результатів досліджень, але й широко застосовується в рекламі на телебаченні та Інтернеті, створенні «цифрових декорацій» для концертів, презентацій, титрів у кінофільмах, у комп'ютерних іграх, де відіграє надзвичайно важливу роль при моделюванні різноманітних об'єктів. До процесу розробки 2D та 3D анімації, особливо, якщо у сценах присутня складна геометрія залучаються декілька програмних засобів. Тому постає питання про знаходження алгоритму процесу моделювання, що прискорить час та одночасно виявиться економічно ефективними.

Ціль роботи. Пропонуються рекомендації щодо способу відтворення реалістичної 3D моделі монументу на прикладі пам'ятника Першому інженеру, що знаходиться на території НТУ «ХПІ».

Матеріали та методи. Відтворити історичні об'єкти у цифровому просторі дозволяють новітні технології 3D графіки, моделювання та дизайну у комп'ютерних програмах, таких як, Autodesk Maya, 3ds Max, Blender, 3DG Studio, Adobe Photoshop, Photoscan та інші. Кожна програма має свої переваги та недоліки. З кожним днем все більш стає розповсюджена програма Photoscan, тому що при наявності необхідної кількості фотознімків з необхідною якістю об'єкта, програма відтворює хмару точок, створює полігональну модель та наносить текстуру. Але проблема полягає у наявності відповідної техніки для зйомки фотознімків. Якщо такої техніки не має, то застосовують декілька програмних комплексів для досягнення поставленої цілі – відтворення точної моделі архітектурної будівлі.



Рисунок 1 - Скульптурний пам'ятник Першому інженеру

Після аналізу об'єкта дослідження (Рис.1), було виявлено основні групи його складових елементів такі як: базові елементи сцени (струмінь води, на якому розташовані інженери), фігури та обличчя людей (інженери), дрібні елементи сцени (паровоз та ракета), навколишнє середовище (навколишні будівлі, вулиця, ґрати, дерева).

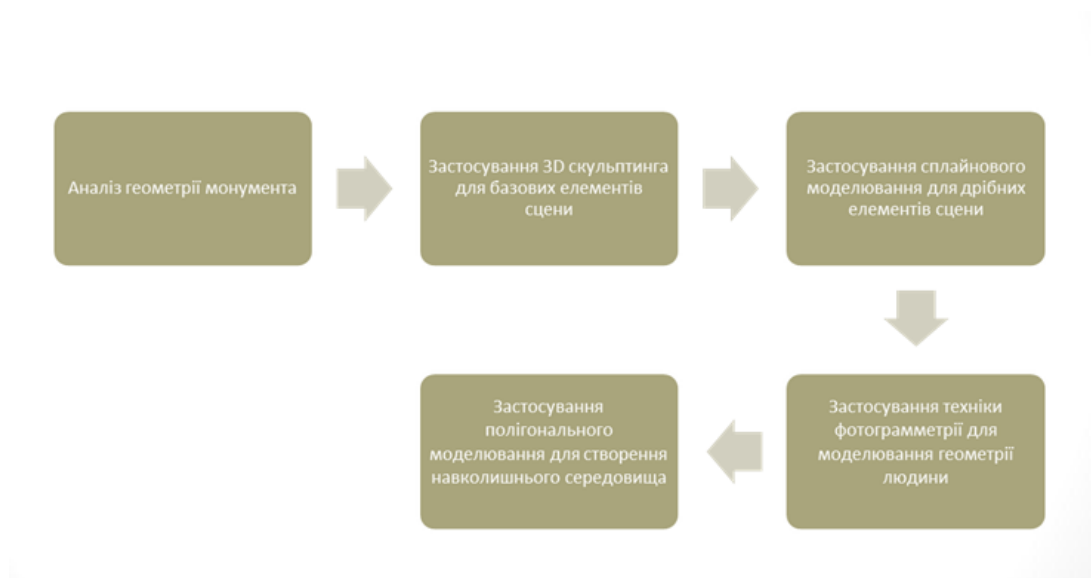


Рисунок 2 – Спосіб моделювання складної геометрії

На рис. 2 приведено етапи способу моделювання сцени: аналіз геометрії пам'ятника; застосування 3D скульптинга для базових елементів сцени;

застосування сплайнового моделювання для дрібних елементів сцени;
застосування техніки фотограмметрії для моделювання геометрії людини;
застосування полігонального моделювання для створення навколишнього середовища.

Моделювання пам'ятника було розпочато зі створення струменю води, тобто постаменту на якому розміщені інженери. Засобами техніки фотограмметрії було отримано Point Cloud геометрії людей, що відображено на рис. 3.



Рисунок 3 - Point Cloud геометрії людей

Після експорту геометрії в 3D програму отримали полігональну модель. Ракета і два найближчі до неї об'єкта моделювались засобами техніки сплайнового моделювання. Далі засобами полігонального моделювання було створено оточення (рис. 4). Отриманий результат приведено на рис. 5.

Результати. У даній роботі на прикладі складної геометрії пам'ятника Першому інженеру було запропоновано спосіб моделювання 3D-моделей архітектурних монументів. Особливістю запропонованого підходу є одночасне використання декількох сучасних трьохмірних технологій.

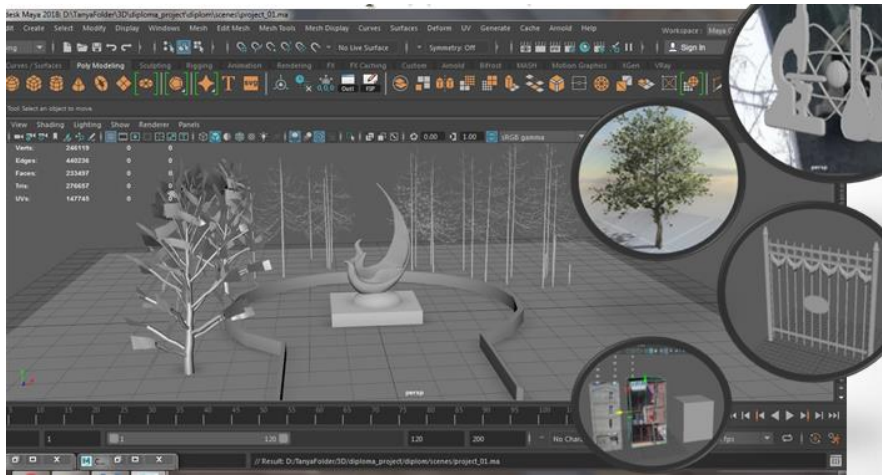


Рисунок 4 – Застосування техніки сплайнового моделювання



Рисунок 5 – Порівняння оригіналу монумента та отриманої 3D моделі

Висновки. Результати даного дослідження, що охоплюють область художньої естетики та інформаційних технологій, можуть застосовуватися при розробці освітлення. Запропонований підхід може бути використаний не тільки при відтворюванні моделей вже побудованих споруд, але й і при проектуванні нових архітектурних задумів.

ВПЛИВ РІВНЯ АВТОМОБІЛІЗАЦІЇ НА ДОРОЖНЬО ТРАНСПОРТНІ ПРИГОДИ (ДТП) В УКРАЇНІ

Гільов Володимир Володимирович

канд. тех. наук, доцент, доцент кафедри екології

Трошин Михайло Юрійович

старший викладач кафедри архітектури

Кістол Антоніна Дмитрівна

асистент кафедри архітектури

Сиваш Наталія Сергіївна

студенти 5 курсу

Суворова Олена Олегівна

студенти 4 курсу

Придніпровська державна академія будівництва і архітектури

Актуальність. У переважній кількості країн з розвинутою автомобілізацією спостерігається все зростаюча потреба в підвищенні безпеки дорожнього руху завдяки більш глибокому розумінню важливості соціально-економічних втрат, які несе суспільство в результаті дорожньо-транспортних пригод (ДТП). Щорічно, згідно зі світовою статистикою, число загиблих в ДТП становить близько 0,5 млн. чоловік, а число поранених досягає 10-15 млн. чоловік. Зростання чисельності автомобільного парку у світі стає все більш інтенсивним, що відображається на розвитку транспортної сфери і в Україні. Автомобілізація країни досягає значних масштабів.

Постановка проблеми. Сьогоднішній стан дорожнього руху в Україні як і раніше характеризується високим рівнем аварійності, величезною кількістю людських жертв та значними матеріальними збитками внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

Бурхливий ріст автомобілізації призводить до того, що кількість дорожньо-транспортних пригод з кожним роком зростає і тим самим проблема підвищення безпеки дорожнього руху набуває особливої актуальності.

Необхідно на підставі проведеного аналізу, виявити взаємозв'язок рівня автомобілізації і дорожньої аварійності.

Рівень автомобілізації - це показник оснащеності легковими автомобілями населення країни, який розраховується як число індивідуальних легкових автомобілів на 1000 жителів. Під легковим автомобілем мається на увазі дорожній транспортний засіб (крім двоколісних транспортних засобів), призначене для перевезення пасажирів і багажу, місткістю від 2 до 9 осіб, включаючи водія.

Швидке зростання індивідуального автопарку привело до значного збільшення інтенсивності дорожнього руху і, як результат навантаження на дорожньо-транспортну інфраструктуру країни.

Вже сьогодні ВДМ (вулично-дорожня мережа) не відповідає вимогам щодо організації і безпеки дорожнього руху. Обстеження транспортних потоків показують, що магістральна ВДМ функціонує на межі пропускної здатності, а на деяких ділянках мережі повністю вичерпана. Основною причиною складної і негативної транспортної ситуації в місті є диспропорція між рівнем автомобілізації і щільністю ВДМ.

За аналізом даних по країнам, що входять до складу Євросоюзу, найвищий рівень автомобілізації спостерігається в Люксембурзі – 678 авт/1000 мешк., найнижчий – в Румунії (210 авт /1000 мешк.).

Середнє значення рівня автомобілізації в країнах Євросоюзу – 457 авт/1000 мешк.

Показово, що рівень автомобілізації Гонконгу становить 59 автомобілів на 1000 жителів, Стамбула - 139, Нью-Йорка - 209, Москви - 297, Берліна - 317, Лондон - 345, Сан-Паулу - 368 автомобілів на 1000 мешканців. (рис.1).

При порівнянні цих даних з рівнем автомобілізації в Україні слід відзначити наступне: рівень автомобілізації в Україні менший за середньоєвропейський у 2,9 рази; за найвищий у Європі – в 4,3 рази; за найнижчий у Європі – в 1,2 рази.



Рис.1. Рівень автомобілізації країн світу.

За інформацією AUTO-Consulting на початок 2019 року середня кількість автомобілів на 1000 жителів в Україні вперше перевищила позначку в 200 одиниць (202 авто).

Рівень автомобілізації населення вважається одним з важливих показників добробуту населення: чим вище рівень добробуту людей, тим більше ймовірність придбання ними автомобілів.

Збільшення кількості транспортних засобів (ТЗ) неминуче призводить до збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод та числа постраждалих в них. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я в результаті ДТП у всьому світі щорічно гинуть 1171 тис. і отримують поранення близько 10 млн. чоловік.

У 2018 році на дорогах України загинуло понад три тисячі осіб, а ще 30 тисяч були травмовані. Кожен день аварії забирали життя близько дев'яти осіб.

Всього в країні відбулося більше 150 тисяч ДТП, з яких 24,3 тисячі з постраждалими.

Варто відзначити, що навіть така невтішна статистика все ж нижче, ніж роком раніше. Так, в 2018 році, в порівнянні з даними 2017 го, на дорогах сталося: на 12406 менше зареєстрованих ДТП (7,6% зниження); на 2926 менше

ДТП з постраждалими (10,7% зниження); на 3793 менше було травмовано людей (10,9% зниження); на 82 особи менше загинуло (2,4% зниження).

В цілому відзначається поступовий спад аварій на дорогах вже далеко не перший рік (рис.2).

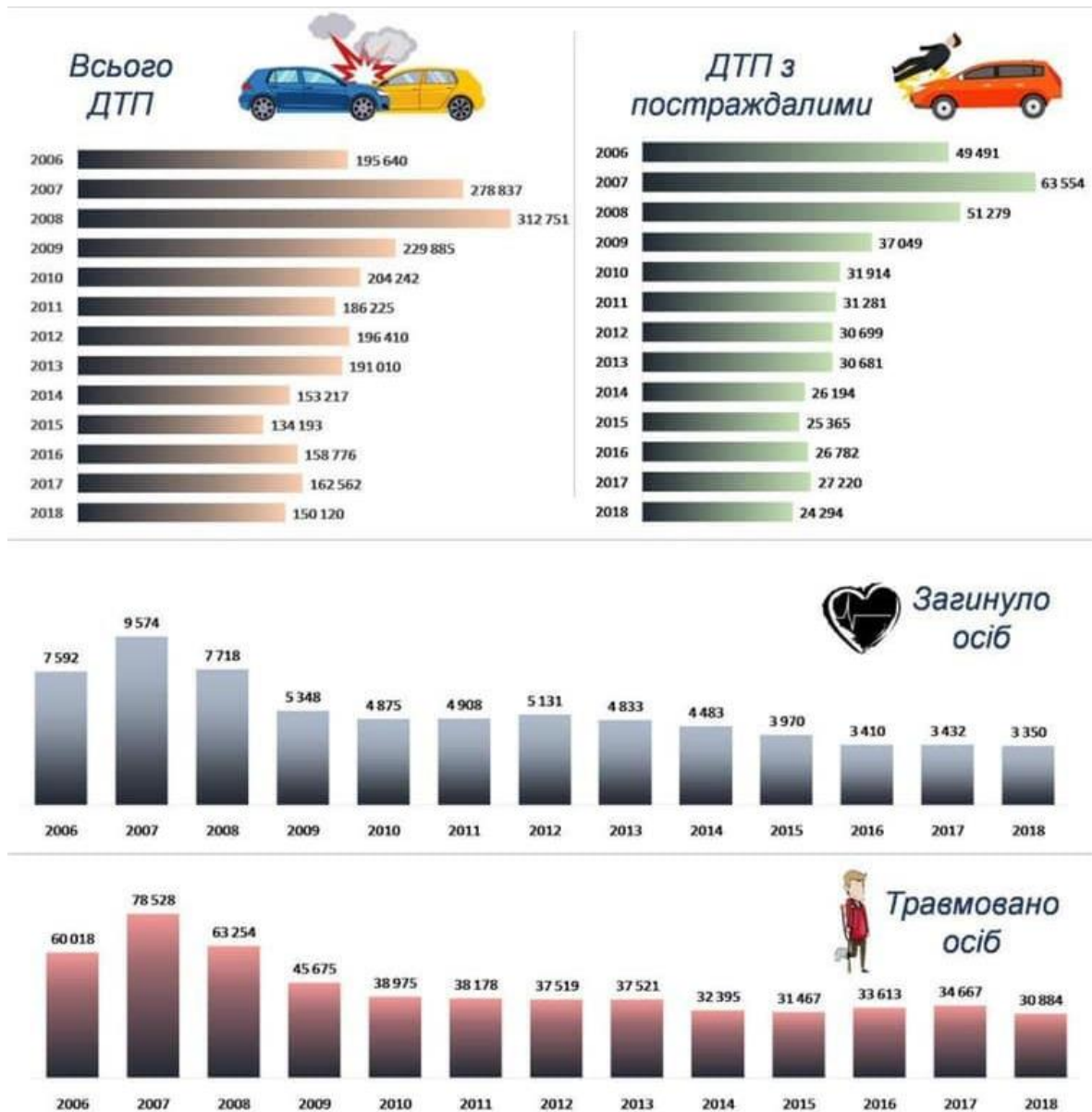


Рис.2. Стан аварійності на території України за 2006 – 2018 рр.

У МВС вважають, що зменшити аварійність вдалося завдяки впровадженню контролю швидкості.

З січня по серпень 2019 року сталося 86 тисяч 702 ДТП (за аналогічний період минулого року була 81 тисяча аварій). Внаслідок ДТП загинули 1 тисяча 688 осіб, майже 17 тисяч людей постраждали.

Згідно статистики дорожньо-транспортних пригод на території України в січні-серпні 2019 року, яку представила Патрульна Поліція, кількість ДТП зросла на 6,6% з 94 тис. до 100 тис. (або 412 ДТП за добу).

Кількість ДТП з потерпілими зросла на 9,2% з 14 559 до 15 893, в т.ч. кількість травмованих в ДТП зросла на 7,1% з 18 881 до 20 218, кількість загиблих в ДТП зросла на 3,8% з 1 919 до 1 991.

Кілька років тому Всесвітня організація охорони здоров'я зробила шокуючі заяву: в результаті дорожньо-транспортних пригод в світі щорічно гине близько 1,25 млн осіб. Найбільш незахищеними групами є мотоциклісти (23% смертельних випадків), пішоходи (22% смертельних випадків) і велосипедисти (4% смертельних випадків). Якщо терміново не вжити заходів, вже до 2030 року число смертності на дорогах збільшиться втричі (до 3,6 млн осіб на рік).

Головною причиною такої сумної статистики та перспективи є те, що в багатьох країнах світу, особливо в країнах, що розвиваються, до сих пір діє неналежне законодавство в дорожній сфері.

На жаль, Україна є одним з лідерів в світі по смертності на дорогах разом з Грузією, Росією, Вірменією, Індією та США. Показники смертності у нас в 3-4 рази вище, ніж в європейських країнах. Для порівняння: в Бельгії фіксується 6,61 смертельних випадків на 100 тис. осіб на рік, в Австрії - 4,74, у Франції – 4,86, в Німеччині – 3,54, Данії – 2,89, тоді як Україна посіла 6-е місце в рейтингу європейських країн за рівнем смертності в ДТП з показником 9,11 .

Визначимо необхідні основні заходи щодо безпеки дорожнього руху в Україні:

- визначення типів подій;
- визначення фактори ризику дорожнього транспортної ситуації руху;
- визначення учасників дорожнього руху.

Тому основними заходами, по безпеки дорожнього руху в Україні, для різних типів проблем безпеки дорожнього руху, виділимо наступні:

1. Заходи, спрямовані проти різних типів подій.
2. Заходи, спрямовані проти факторів ризику в дорожньому русі.
3. Заходи, спрямовані проти груп учасників дорожнього руху з високим ризиком поранень.

Метою всіх перерахованих заходів є забезпечення охорони життя, здоров'я громадян та їх майна, підвищення гарантій їх законних прав на безпечні умови руху по дорогах.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. В багатьох областях України в цілому намітилася тенденція зростання автомобілізації, що призводить до підвищення рівня дорожньої аварійності.

2. В результаті проведеного аналізу причин ДТП встановлено, що ризик потрапляння у ДТП із смертельними наслідками в Україні у 4 рази вищий, ніж у розвинутих країнах, головними факторами високого рівня ДТП і їх наслідків є недотримання водіями «культури водіння» на дорогах, відсутність знань надання першої допомоги.

3. Для принципів змін в Україні необхідно завдаватися до застосування європейських стандартів щодо безпеки дорожнього руху. Потрібно застосовувати комплексні заходи щодо поліпшення правил дорожнього руху і проводити виховно-роз'яснювальну роботу серед школярів і дорослого населення. Звелічіть штрафні санкції адміністративної та кримінальної відповідальності за порушення правил дорожнього руху, як до водіїв так и для пешеходів.

4. На перспективу в подальших дослідженнях нами заплановано провести ретельний аналіз існуючих можливостей впровадження всіх запропонованих в статті заходів на прикладі міста Дніпро.

СОЗДАНИЕ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ ТЕХНИКИ

Демченко Владимир Алексеевич

к.т.н., доцент

Демченко Алексей Владимирович

Магистр

Государственный университет инфраструктуры и технологий,
г. Київ, Украина

Впервые, по-видимому, с необходимостью построения регуляторов столкнулись создатели высокоточных механизмов, в первую очередь - часов. Даже небольшие, всё время действующие в них помехи приводили в конечном итоге к отклонениям от нормального хода, недопустимым по условиям точности. Противодействовать этим помехам чисто конструктивными средствами, например, улучшая обработку деталей, повышая их массу или увеличивая развиваемыми устройствами полезные усилия, не удавалось, и для решения проблемы точности в состав системы стали вводить регуляторы. На рубеже нашей эры арабы снабдили поплавковым регулятором уровня водяные часы. Гюйгенс в 1657 году встроил в часы маятниковый регулятор хода.

Ещё одной причиной, побуждавшей строить регуляторы, была необходимость управлять процессами, протекавшими при наличии сильно изменяющихся помех, в первую очередь нагрузки, что при этом утрачивалась не только точность, но и работоспособность системы.

Развитие промышленных регуляторов началось лишь на рубеже XVIII и XIX столетий, в эпоху промышленного переворота в Европе. Первыми промышленными регуляторами этого периода являются автоматический поплавковый регулятор питания котла паровой машины, построенный в 1765 г. И.И. Ползуновым, и центробежный регулятор скорости паровой машины, на который в 1784 г. Получил патент Дж. Уатт.

Коренное изменение в подходе к проблеме и в методологию исследования внесли три фундаментальные теоретические работы, содержавшие в себе, по существу, изложение основ новой науки: работа Д.К. Максвелла «О регуляторах» (1866) и работы И.А. Вышнеградского «Об общей теории регуляторов» (1876) и «О регуляторах прямого действия» (1877). Д.К. Максвелл и И.А. Вышнеградский осуществили системный подход к проблеме, рассмотрев регулятор и машину как единую динамическую систему. Они смело упростили задачу, перейдя к исследованию малых колебаний и линеаризовав сложные дифференциальные уравнения системы, что позволило дать общий методологический подход к исследованию самых разнородных по физике и конструкции систем, заложить основы теории устойчивости, особенно актуальной для того времени, и установить ряд важных общих закономерностей регулирования по принципу обратной связи.

Исключительно важную роль в то время сыграла работа И.А. Вышнеградского, отличавшаяся глубоким инженерным подходом, рассмотрением самых злободневных для техники тех лет объектов и содержавшая кроме ценных практических рекомендаций также истоки ряда современных методов исследования устойчивости и качества регулирования (диаграммы устойчивости и распределения корней, выделение областей устойчивости и монотонности и др.) именно И.А. Вышнеградский является основоположником теории автоматического регулирования.

Теория управления начала развиваться как наука об автоматическом управлении объектами техники, создаваемой людьми. Управление этими объектами может осуществляться и «вручную» — человеком, и без его непосредственного участия — автоматически.

Действия человека при управлении могут быть, хотя и неполностью, формализованы и описаны математическими уравнениями по данным специальных экспериментов, учитывающих психические факторы и физиологические свойства его организма. Следовательно, нет принципиальных различий между автоматической системой управления и системой, в которой

управляющие функции выполняются человеком-оператором.

Суть теории раскрывается при рассмотрении характерных свойств объектов управления. Эти свойства служат также определяющими признаками для классификации типов самих объектов и способов управления ими. Как правило, к объекту управления приложено два вида воздействий: управляющие $r(t)$ и возмущающее $f(t)$; состояние объекта характеризуется переменной $x(t)$: $f(t)$ $r(t)$ объект $x(t)$ управления. Изменение регулируемой величины $x(t)$ обуславливается как управляющим воздействием $r(t)$, так и возмущающим, или помехой $f(t)$.

Основная цель автоматического управления любым объектом или процессом состоит в том, чтобы непрерывно поддерживать с заданной точностью требуемую функциональную зависимость между управляемыми переменными, характеризующими состояние объекта и управляющими воздействиями в условиях взаимодействия объекта с внешней средой, т.е. при наличии как внутренних, так и внешних возмущающих воздействий. Математическое выражение этой функциональной зависимости называется алгоритмом управления.

Управление — это принудительное, целенаправленное воздействие на объект. Цель управления заключается в том, чтобы при произвольно меняющемся возмущении обеспечить желаемое качество функционирования объекта. В технике управляющее воздействие формируется специальным устройством, которое в совокупности с объектом составляет систему автоматического управления. Именно это устройство придает объекту органически недостающее ему свойство: способность изменять свое состояние в процессе эксплуатации в соответствии с назначенной целью, которая заранее определена алгоритмом функционирования.

Предметом *теории автоматического регулирования* являются специфические динамические системы, которые характеризуются тем, что каждый их объект имеет бесконечное множество состояний и процессы в нем происходят в непрерывно текущем времени. Но наблюдение за процессами может вестись

двумя способами — или так же непрерывно, как течет само время, или только в дискретные разделенные определенными промежутками его моменты. Соответственно каждому из этих способов наблюдения процессы в объекте описываются либо дифференциальными либо разностными уравнениями.

Основы теории автоматического регулирования как уже упоминалось выше были заложены трудами английского физика Дж. Максвелла (1868 г.), русского механика И.А. Вышнеградского (1877 г.) и словацкого инженера А. Стодолы (1893 г.). Особое значение имели работы Вышнеградского, который исследовал систему регулирования хода паровых машин, т. е. машин, наиболее широко распространенных в промышленности, в тот критический момент, когда регуляторы нуждались в коренной модернизации.

Большую роль в формировании теории регулирования и решении ее современных проблем сыграли труды А.М. Ляпунова (1892 г.) по теории устойчивости движения. Они послужили теоретическим обоснованием методов линеаризации нелинейных систем при малых отклонениях и дали способы исследования нелинейных систем регулирования.

В работах Н.Е. Жуковского (1909 г.) по теории регулирования хода машин был подведен итог периоду построения классической теории регулирования, основанной на использовании методов теории малых колебаний.

Исходя из таких условий были созданы новые методы исследования устойчивости и синтеза структур линейных систем, удовлетворяющих заданным критериям качества, выработаны принципы построения и методы изучения сложных инвариантных и автономных систем регулирования. Основополагающую роль здесь сыграли труды Г.В. Щипанова, Н.Н. Лузина, В.С. Кулебакина, И.Н. Вознесенского. В этот период были разработаны методы исследования устойчивости и параметров периодических режимов, специфических для нелинейных систем регулирования. Теория нелинейных систем развивается под влиянием фундаментальных результатов, полученных советскими научными школами Л.И. Мандельштама и Н.Д. Папалекси,

А.А. Андропова, Н.М. Крылова и И.Н. Боголюбова, Б.В. Булгакова, А.И. Лурье.

Заключение:

Воздействие, приложенное к системе автоматического регулирования, вызывает изменение регулируемой величины. Изменение регулируемой величины во времени определяет переходный процесс, характер которого зависит от воздействия и от свойств системы.

Является ли система следящей системой, на выходе которой нужно воспроизвести как можно более точно закон изменения управляющего сигнала, или системой автоматической стабилизации, где независимо от возмущения регулируемая величина должна поддерживаться на заданном уровне, переходный процесс представляется динамической характеристикой, по которой можно судить о качестве работы системы.

Любое воздействие, приложенное к системе, вызывает переходный процесс. Однако в рассмотрение обычно входят те переходные процессы, которые вызваны типовыми воздействиями, создающими условия более полного выявления динамических свойств системы. К числу типовых воздействий относятся сигналы скачкообразного и ступенчатого вида, возникающие, например, при включении системы или при скачкообразном изменении нагрузки; сигналы ударного действия, представляющие собой импульсы малой длительности по сравнению с временем переходного процесса.

Чтобы качественно выполнить задачу регулирования в различных изменяющихся условиях работы система должна обладать определённым (заданным) *запасом устойчивости*.

В устойчивых системах автоматического регулирования переходный процесс с течением времени затухает и наступает установившееся состояние. Как в переходном режиме, так и в установившемся состоянии выходная регулируемая величина отличается от желаемого закона изменения на некоторую величину, которая является ошибкой и характеризует точность выполнения поставленных задач. Ошибки в установившемся состоянии определяют статическую точность системы и имеют большое практическое

значение. Поэтому при составлении технического задания на проектирование системы автоматического регулирования отдельно выделяются требования, предъявляемые к *статической точности*.

Большой практический интерес представляет поведение системы в переходном процессе. Показателями переходного процесса являются *время переходного процесса, перерегулирование* и *число колебаний* регулируемой величины около линии установившегося значения за время переходного процесса.

Показатели переходного процесса характеризуют качество системы автоматического регулирования и являются одним из важнейших требований, предъявляемых к динамическим свойствам системы.

Таким образом, для обеспечения необходимых динамических свойств к системам автоматического регулирования должны быть предъявлены требования по запасу устойчивости, статической точности и качеству переходного процесса.

МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП СОЗДАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКТОВ МАЛОГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Емельянова Инга Анатольевна,

д.т.н., профессор

Чайка Денис Олегович,

к.т.н., ассистент

Субота Дмитрий Юрьевич,

аспирант

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

г. Харьков, Украина

Введение. Создан ряд новых эффективных малогабаритных машин, которые предлагается после их апробации в условиях современного

строительства использовать для разработки универсальных технологических комплектов малогабаритного оборудования для безопалубочного бетонирования.

В основном, технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона построена на использовании необходимых машин и оборудования, которые позволяют последовательно выполнять отдельные операции на строительной площадке. Акцентируется внимание на бетонных работах. Для выполнения таких работ используются технологические комплексы машин и оборудования, включающие автобетоносмесители и автобетононасосы, которые обеспечивают ритмичный темп работ, зависящий от интервалов времени работы этих машин. При использовании в условиях строительства таких машин их эффективность определяется организацией рабочего цикла при минимальных интервалах времени на их простои. Простои могут быть связаны с несвоевременной доставкой очередных объемов бетонных смесей автобетоносмесителями, подготовленных к очередной подаче и транспортированию автобетононасосами к месту их укладки. С этих позиций заслуживают внимания универсальные технологические комплекты малогабаритного оборудования, созданные на базе отдельных новых машин, уже прошедших апробацию в условиях строительства.

Целью использования такого оборудования является резкое повышение эффективности процесса бетонирования за счет совмещения во времени отдельных операций технологического процесса.

К этим машинам следует отнести трехвальный бетоносмеситель и бетоносмеситель гравитационно-принудительного действия, а также универсальный беспоршневой шланговый бетононасос. Каждая из указанных машин может рассматриваться при создании комплектов как машина-модуль.

В существующих двухвальных бетоносмесителях рабочие органы осуществляют две операции – перемешивание и транспортирование смеси от места загрузки до места выгрузки. При этом, эти машины имеют низкоусреднительную способность как на макроуровне, так и на микроуровне.

Указанный недостаток их конструкции не позволяет использовать такие машины для введения в состав модулей создаваемых комплектов. С этой задачей успешно справляются вышеуказанные бетоносмесители нового конструктивного решения, работающие в каскадном режиме, которые позволяют практически получить задействованным в процессе приготовления смесей весь объем машины.

В таких машинах перемешивание компонентов строительных смесей осуществляется при их движении по сложным траекториям и наличии их свободного падения с лопаток корпуса внутри рабочего пространства, что характерно для гравитационного способа перемешивания. Свободно падающие компоненты смеси в нижней части корпуса смесителя участвуют в принудительном перемешивании, попадая на лопатки вращающегося горизонтального вала. Сочетание двух видов движения компонентов смеси в рабочем пространстве бетоносмесителей позволяет создать каскадное перемещение частиц смеси по всей длине смесителя с возможностью одновременного их осевого перемещения.

Такой режим работы заложен в конструкции вышеуказанных машин.

Трехвальный бетоносмеситель (рис. 1) имеет рабочий орган в виде трех лопастных валов, которые установлены под углом β относительно горизонтальной поверхности на различных уровнях и которые вращаются с одинаковыми частотами.

В корпусе бетоносмесителя имеются две зоны: I – зона перемешивания сухих компонентов бетонной смеси (левая половина корпуса); II – зона окончательного перемешивания компонентов с водой и приготовления бетонной смеси с заданным водоцементным отношением (правая половина корпуса). Разгрузка готовой смеси осуществляется лопастным валом 7 через разгрузочный патрубок 9.

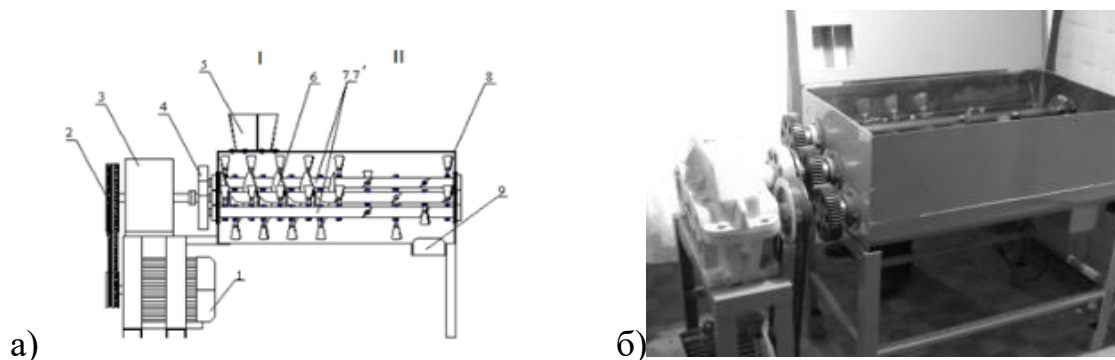


Рис. 1. Трехвальный бетоносмеситель

а – принципиальная схема; б – общий вид машины

1 – двигатель; 2 – клиноременная передача; 3 – редуктор; 4 – открытая зубчатая передача; 5 – загрузочный бункер; 6 – шнековый вал; 7, 7' – верхний и нижний лопастные валы; 8 – корпус бетоносмесителя; 9 – разгрузочный патрубок; I – зона перемешивания сухих компонентов бетонной смеси; II – зона взаимодействия сухих составляющих бетонной смеси с водой, где завершается приготовление смеси с заданным водоцементным отношением.

Бетоносмеситель гравитационно-принудительного действия (рис.2) также характеризуется новым комбинированным способом перемешивания компонентов смеси, в основе которого лежит использование каскадного режима работы. К внутренней поверхности корпуса смесителя прикреплены лопатки, установленные рядами по периметру вдоль всей его длины. В середине корпуса размещен горизонтальный вал со своими лопатками, которые закреплены на нем по винтовой линии.

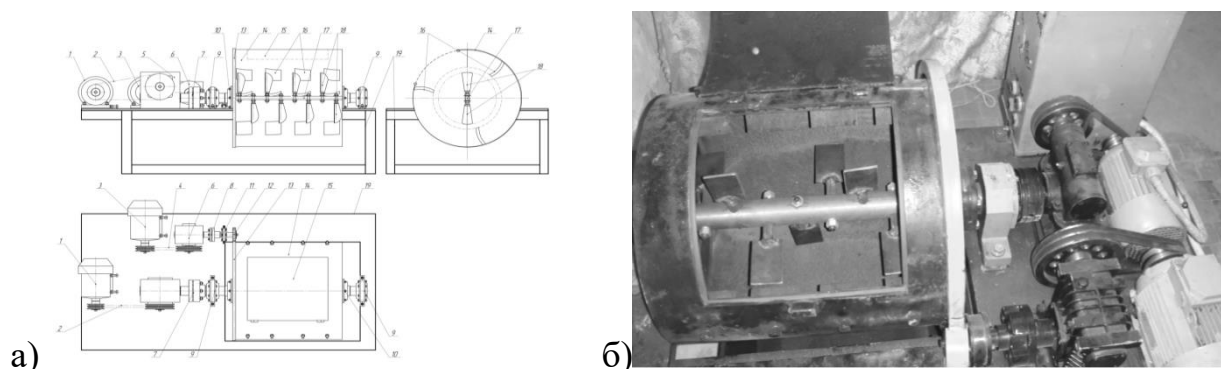


Рис. 2. Бетоносмеситель гравитационно-принудительного действия

а) – принципиальная схема; б) – общий вид

1, 3 – электродвигатели; 2, 4 – клиноременные передачи; 5, 6 – червячные редукторы; 7, 8 – втулочно-пальцевая муфта; 9 – роlikоопоры; 10 – подшипниковые узлы; 11 – пружина-держатель звездочки; 12 – звездочка; 13 – цепь; 14 – корпус; 15 – крышка; 16 – лопатки корпуса; 17 – вал; 18 – лопатки вала

Корпус смесителя и лопастной вал вращаются в противоположных направлениях, создавая каскадный режим работы смесителю.

При создании новых технологических комплектов для строительной площадки может быть также использован универсальный шланговый бетононасос (рис. 3).

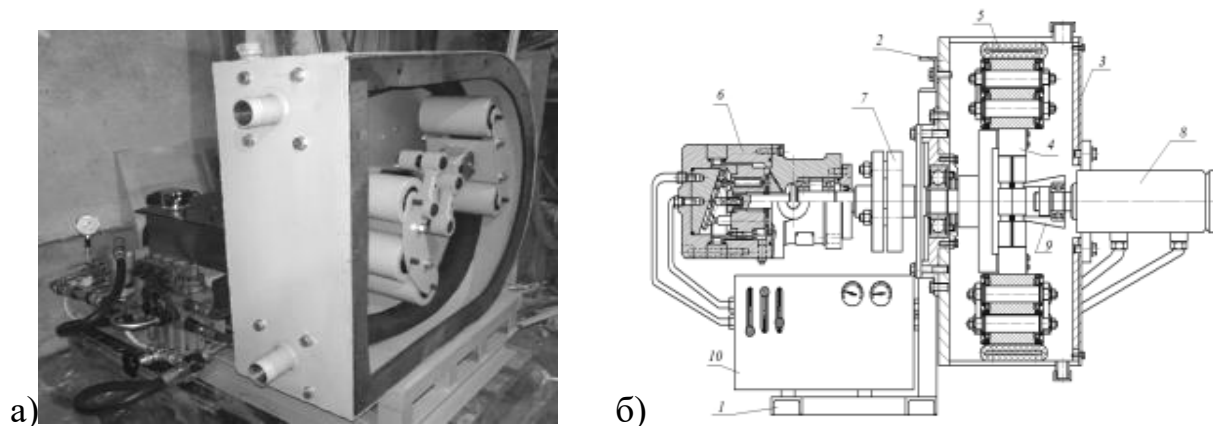


Рис. 3. Универсальный шланговый бетононасос

а – общий вид; б – кинематическая схема

1 – рама; 2 – корпус насоса; 3 – крышка корпуса, 4 – ротор с роликами; 5 – гибкий шланг; 6 – гидромотор 7 – муфта, 8 – гидроцилиндр управления положением траверса ротора с роликами; 9 – коническая втулка; 10 – гидрораспределительный узел.

Такой бетононасос универсален потому, что может работать на шлангах различного диаметра ($d_{\text{шл}} = 32, 50, 75$ мм) и имеет широкий диапазон производительности.

Особенностью конструкции нового бетононасоса является наличие на роторе двух траверс. Каждая из них оснащена одним центральным и двумя боковыми роликами, радиусы установки которых относительно центральной оси ротора, выполнены согласно условию $R_{\text{бр}} < R_{\text{цр}}$, где $R_{\text{бр}}$ – радиус установки боковых роликов, $R_{\text{цр}}$ – радиус установки центрального ролика.

Таким образом, вышеприведенные машины используются в качестве базовых при создании универсальных технологических комплектов малогабаритного оборудования, которые предназначены для торкрет-работ мокрым способом.

Для создания таких комплектов предлагаются следующие структурные схемы:

- дозировочный узел с приемным бункером → бетоносмеситель гравитационно-принудительного действия → универсальный шланговый бетононасос → торкрет-сопло с кольцевым насадком;

- дозировочный узел с приемным бункером → трехвальный бетоносмеситель → универсальный шланговый бетононасос → торкрет-сопло с кольцевым насадком.

Такие технологические комплекты могут быть использованы для:

- приготовления строительных смесей;
- выполнения торкрет работ мокрым способом;
- транспортирования строительных смесей и т.д.

Следовательно, модульный принцип создания этих комплектов позволяет непосредственно на строительной площадке выполнять бетонные работы различного назначения.

Производительность универсальных технологических комплектов определяется производительностью базовых машин.

Выводы:

1. Рассмотрены конструкции апробированных строительных машин, которые могут использоваться в составе универсальных технологических комплектах малогабаритного оборудования.

2. Предложены структурные схемы универсальных технологических комплектов малогабаритного оборудования, позволяющие существенно повысить производительность при проведении бетонных работ.

АНАЛІЗ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЦІЛЬНОЗЕРНОВОГО БОРОШНА

Жигунов Дмитро Олександрович,

д.т.н., доцент,

Волошенко Ольга Сергіївна,

Хоренжий Наталія Василівна,

к.т.н., доцент,

Марченков Денис Федорович,

аспірант,

Батащук Ангеліна Геннадіївна ,

студент

Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса, Україна

Вступ. На сьогоднішній день у зв'язку із зацікавленістю населення в «здоровому» харчуванні питання виробництва цільнозернового борошна стало досить актуальним. Виробництво цільнозернового борошна дозволить підвищити коефіцієнт використання зерна, зберегти всю його природну поживну цінність та розширити асортимент борошняної продукції.

На сьогоднішній день відомі різні технології, за якими здійснюють переробку зерна пшениці у цільнозернове борошно. Їх різниця між собою полягає у виді подрібнюючого обладнання та у кількості систем подрібнення. Цільнозернове борошно, отримане за різними технологіями виробництва, істотно відрізняється за показниками якості.

Мета роботи. Метою роботи було дослідження споживчих властивостей цільнозернового борошна, отриманого за різними технологіями.

Матеріали та методи. Предметом дослідження були зразки цільнозернового пшеничного та спельтового борошна, отримані в виробничих умовах.

Для дослідження було обрано дев'ять зразків: зразок № 1 - борошно цільнозернове жорнового помелу пшеничне (обойне), зразок № 2 - борошно пшеничне обойного сорту, зразок № 3 - борошно цільнозернове жорнового

помелу зі спельти (обойне), зразок № 4 - борошно цільозернове жорнового помелу зі спельти, зразок № 5 - борошно пшеничне грубого помелу органічне, зразок № 6 - борошно пшеничне цільозернове, зразок № 7 - борошно пшеничне особливе грубого помелу, зразок № 8 - борошно жорнове пшеничне цільозернове, зразок № 9 - борошно цільозернове пшеничне грубого помелу.

Дослідження якості цільозернового борошна проводили за органолептичними показниками, вологістю, білістю, крупністю, кількістю та якістю клейковини. Визначення основних показників якості у борошні проводили за стандартними методиками.

Оцінку хлібопекарських властивостей досліджуваних зразків борошна проводили за пробною випічкою і оцінкою хліба, отриманого з досліджуваного зразка. Сенсорну оцінку хліба проводили методом описування й оцінювання флейвору.

Для об'єктивної оцінки хліба було розроблено дескриптори, що показують його основні характеристики. Кожен показник оцінювали за відповідним рядом дескрипторів, вказавши при цьому його інтенсивність за 5-бальною шкалою. Для оцінювання інтенсивності характеристики використовували наступну шкалу:

Шкала оцінки інтенсивності

Слабка інтенсивність → Сильна інтенсивність

0 1 2 3 4 5

Була обрана наступна послідовність оцінки. В першу чергу оцінювали дескриптори, які характеризують зовнішній вигляд (зовнішній вигляд скоринки, зовнішній вигляд м'якушки, колір скоринки, колір м'якушки), наступним етапом оцінки були дескриптори, що характеризують смак і аромат і на завершальному етапі оцінювали текстуру і загальне враження з метою визначення сенсорного профілю хліба.

Результати та обговорення. В Україні відсутні стандарти на цільозернове пшеничне борошно. Деякі виробники контролюють продукцію за ГСТУ 46.004-99, інші – за власними технічними умовами підприємства.

Вологість досліджуваних зразків цільнозернового борошна не перевищувала 15,0 %. Зольність цільнозернового борошна коливалась в межах від 1,12-1,26 % (для зразків № 6-9) до 1,37-1,58 % (для зразків №1-5). Найбільший вміст клейковини спостерігався у зразках № 3, 4 – 32 та 34 % відповідно (борошно зі спельти), у зразках № 1, 5, 6, 7 вміст клейковини складав 25-27 %, найменший вміст сирої клейковини відмічено у зразках № 2 та 9 –21 %. У зразку № 8 клейковина не відмивається.

Результати пробної випічки хліба з досліджуваних зразків борошна наведено в табл. 1.

Найбільший об'єм хліба та високу пористість майже на рівні сортового борошна мав зразок № 6 – 590 см³ та 75 %, відповідно. Цей зразок характеризувався низькою зольністю, що свідчить про те, що при його виробництві частка високозольних висівок була відокремлена і не потрапила у борошно.

Зразок борошна № 8, навпаки, мав найменший об'єм хліба серед досліджуваних зразків, тому що характеризувався найслабшим білковим комплексом, який не утворював клейковинний каркас. У цьому хлібу відмічена низька пористість – 47 %.

Таблиця 1

Показники якості хліба з цільнозернового борошна

№ зразка	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Об'єм хліба, см ³	375	434	500	520	455	590	475	255	430
Пористість, %	64	66	69	70	70	75	70	47	68
Питомий об'єм хліба, см ³ /г	1,7	2,0	2,2	2,4	2,1	2,8	2,1	1,2	2,0

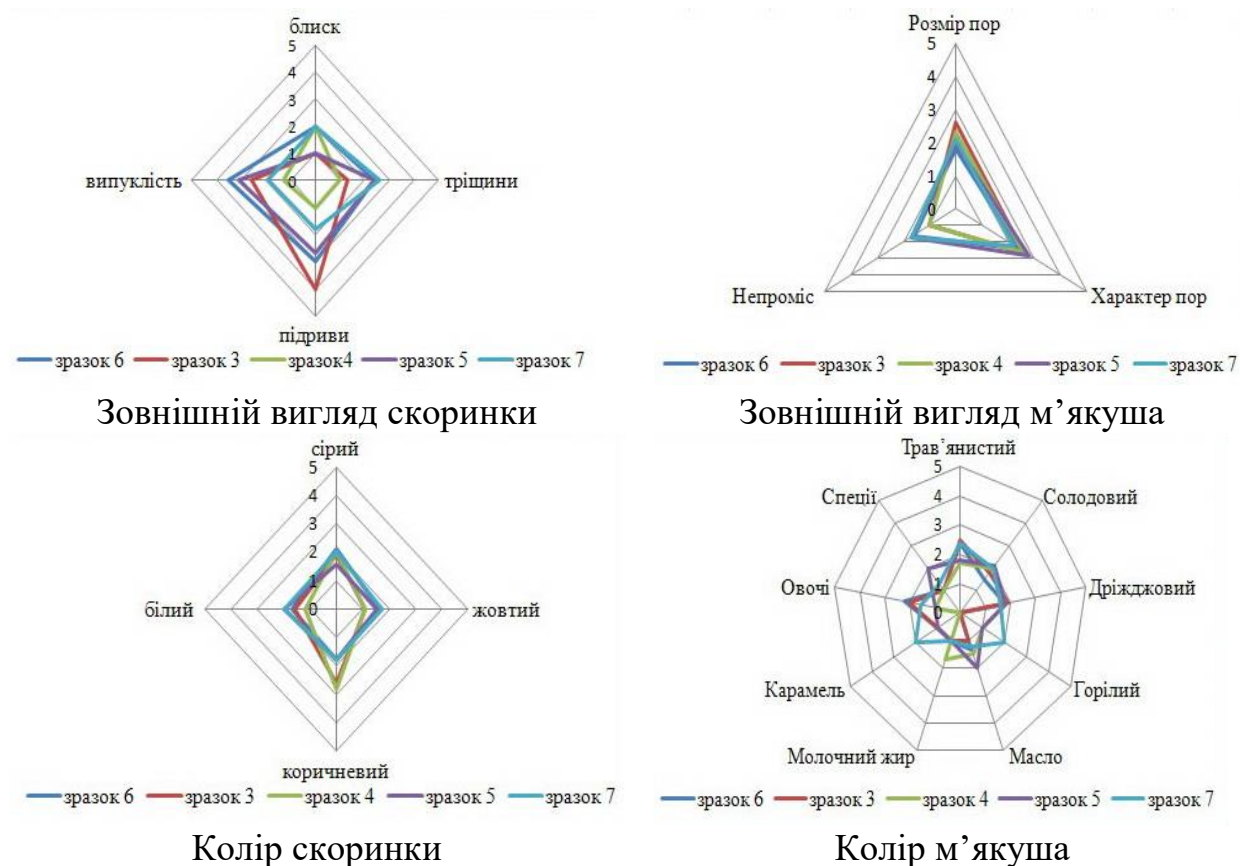
Для оцінки споживчих властивостей хліба за допомогою сенсорного аналізу було обрано п'ять зразків з найкращими хлібопекарськими властивостями, а саме зразки № 3-7. При проведенні дослідження застосовували профільний метод оцінки сенсорних показників.

За зовнішнім виглядом скоринки найменшу перевагу у дегустаторів отримали зразки № 4, 5 (рис.1). У зразку № 3 відмічено підрив скоринки, хоча це не знизило загального враження від досліджуваного зразка.

Досліджувані зразки характеризувались добре розвиненою та рівномірною пористістю. У зразках № 5, 7 відмічався непроміс.

Хліб, випечений з цільнозернового пшеничного борошна, відноситься до темних сортів хліба. Це видно з дескрипторів, що відображають колір скоринки та м'якуша. Інтенсивний коричневий колір скоринки та м'якуша відмічено у зразків № 3, 4, інтенсивний білий – у зразка № 6.

Серед дескрипторів, що відображають ідентифікацію аромату, переважають «овочі» – зразки № 6, 7; «трав'янистий» – зразки № 3, 6, 7; «солод» – зразки № 4, 5, 7. «Дріжджовий» аромат з різною інтенсивністю було відмічено експертами у всіх досліджуваних зразках хліба.



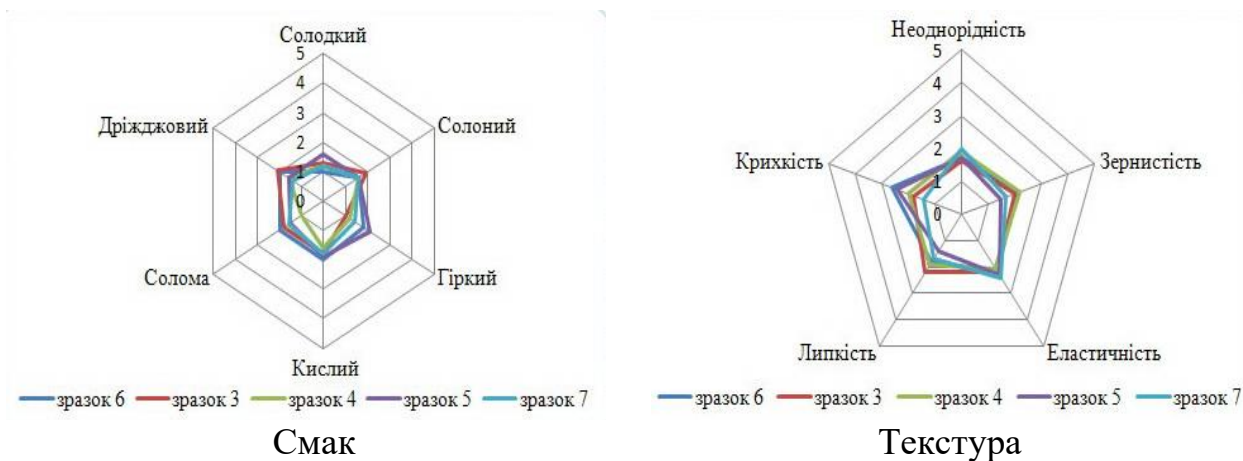


Рис.1 – Профілограми споживчих властивостей хліба з цільнозернового борошна

При аналізі профілограм смаку хліба з цільнозернового борошна слід виділити такі показники як «солодкий», він відмічений експертами у зразку № 5, «гіркий» - зразки № 5-7, «солоний» - зразок № 5, «дріжджовий» - зразки № 3, 6.

Сенсорні показники та аналіз текстури хліба експертами показують, що хліб з цільнозернового борошна, який позиціонується як продукт здорового харчування, не в повній мірі задовольняє сенсорні вподобання потенційного споживача.

Висновки. Дослідження технологічних, хлібопекарських показників якості цільнозернового пшеничного та спельтового борошна та сенсорних характеристик випеченого хліба показало зовсім різні кінцеві результати, що обумовлено різними технологічними підходами для його виробництва та відсутністю загальної нормативної документації.

Підхід різних виробників щодо якості зерна також неоднорідний. Частина виробників отримують цільнозернове борошно, використовуючи високоякісну пшеницю або зерно спельти, що обумовлює високі хлібопекарські властивості продукції, а також високу вартість борошна. Деякі виробники використовують більш дешеву слабку пшеницю, що впливає на зниження споживчих властивостей цільнозернового борошна.

Для поліпшення споживчих властивостей та підвищення конкурентоспроможності цільнозернового хліба необхідно встановити конкретні вимоги до якості борошна з цільного зерна та дослідити їх вплив на

хлібопекарські властивості, встановити оптимальний гранулометричний склад борошна з метою підвищення його хлібопекарських властивостей, вдосконалити режими випічки з урахуванням показників якості цільнозернового борошна.

ДОСВІД УКРАЇНСЬКИХ АВІАКОМПАНІЙ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ

Зайчук Марина Сергіївна

курсант 4 курсу

Кременчуцький льотний коледж

Харківського національного університету внутрішніх справ

Україна

Вступ. Людський фактор відіграє важливу роль у світовій авіації – близько 70% усіх катастроф сталися саме через невчасне реагування екіпажу на проблему або дефіцит досвіду управління повітряним судном (ПС) в екстремальних ситуаціях.

Ціль роботи. Метою даної роботи є вивчення статистичних даних про крупні авіакатастрофи та визначення найбільш поширених причин, які призводять до них, а також аналіз світового досвіду та досвіду українських авіакомпаній у збільшенні рівня безпечних перевезень і зменшення кількості людських жертв.

Матеріали та методи. Для вирішення поставлених завдань вивчалися методи забезпечення надійності авіаперевезень, що набули широкого використання в міжнародній практиці та науково-практичні і статистичні матеріали, які розкривають проблематику зниження впливу людського фактору на авіаційні перевезення українських авіакомпаній.

Результати та обговорення. Огляд причин авіакатастроф двадцятого століття показав, що більшість їх сталися через технічні чинники: неякісне кріплення частин літака, використання бракованих матеріалів, відмова

апаратури. На сьогодні конструкція літальних апаратів стала більш досконалою, але кількість аварій залишається недопустимо великою, переважно через людський фактор: неуважність екіпажу та наземного персоналу (диспетчерів та метеорологічних служб), відсутність якісного навчання та тренажерів і т. ін. (табл. 1). Незнайома місцевість, погані метеорологічні умови, неуважність, втома, психічний стан екіпажу – саме ці фактори найчастіше призводять до трагедії.

Таблиця 1

Огляд найбільших катастроф спричинених людським фактором

	Тип ЛА	Місце та рік катастрофи	Причини катастрофи	Жертви
1	Авіалайнер McDonnell Douglas MD-82	16 серпня 2005 року під Мачікесом (штат Сулія).	Відмова обох двигунів, зіткнення з землею. Відсутність реагування на попередження другого пілота з боку командира.	160
2	Авіалайнер Airbus A320-233	17 липня 2007 року в Сан-Паулу.	Занадто велика тяга двигунів при гальмуванні, працював тільки один реверс. Відсутність реагування пілотів на сигналізацію « Retard ».	187
3	Авіалайнер McDonnell Douglas MD-82	20 серпня 2008 року близько мадридського аеропорту Барахас.	Завалювання та крен літака, зіткнення з землею. Пілоти не отримали автоматичне попередження через неуважний перегляд документів про несправності на борту.	154
4	Авіалайнер Airbus A330-203	1 червня 2009 року у водах Атлантичного океану.	Завалювання літака, зіткнення з землею. Невчасні дії екіпажу щодо запобігання завалювання.	228
5	Авіалайнер Ту-154М	22 серпня 2006 року під Донецьком.	Виведення літака в режим завалювання та плоский штопор, зіткнення з землею. Недосконалість програм підготовки екіпажу.	170
6	Авіалайнер Ан-72	25 грудня 2012 року біля міста Шимкент.	Відмова радіовисотоміру та автопілоту, зіткнення з землею. Політ виконував другий пілот, вимикання екіпажем системи раннього попередження наближення до землі.	34
7	Лайнер Bombardier Dash 8 Q400	12 березня поточного року в аеропорту Катманду.	Складні метеорологічні умови, зіткнення з землею. Помилка пілотів.	46
8	Літак Ан-148 «Саратовских авіаліній»	11 лютого 2018 року в Роменському районі Московської області.	Збільшення швидкості літака та нахилання його до землі. Зіткнення з землею. Помилка та неуважність пілотів.	71
9	Пасажирський літак Boeing-737	14 вересня 2008 року в Пермі.	Різна потужність двигунів, вихід літака у штопор, зіткнення з землею. Неправильне рішення пілотів.	88
10	Авіалайнер Boeing 737-8EH і приватний літак Embraer EMB-135BJ Legacy 600	29 вересня 2006 року у небі над Бразилією і Мату-Гросу.	Зіткнення в повітрі. Ряд помилок авіадиспетчерів і пілотів.	154

11	Літак Boeing 737-219 Advanced	24 серпня 2008 року під Бішкеком.	Зниження нижче мінімальної висоти, розгерметизація літака. Ряд помилок з боку пілотів.	64
12	Літак CRJ-100	27 серпня 2006 року аеропорт Блю-Грасс міста Лексінгтона.	Недостатня довжина злітної смуги. Помилка екіпажу при зльоті.	49

Одне з основних завдань Чиказької Конвенції 1944 року і створення Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) полягало в тому, щоб авіація розвивалася безпечним і упорядкованим чином.

Наразі однією з головних проблем організації авіаційних перевезень, яка незмінно стає причиною авіакатастроф, залишається використання літальних апаратів (ЛА) протягом тривалого часу без належного ремонту. До основних методів забезпечення надійності авіаційної техніки відносять встановлення ресурсу та терміну служби, створення відповідної структури виробу на етапі його проектування, високої культури виробництва і правильної експлуатації ЛА. За ці фактори відповідає інженерно-авіаційна служба (ІАС) цивільної авіації, роль якої полягає у забезпеченні ЛА надійною технікою та вирішенні задач по її надійності в процесі експлуатації.

Існує декілька стратегій щодо запобігання помилок, які призводять до катастроф: проведення додаткових інструктажів, поліпшення стану оснащення; контрольні перевірки якості проведених робіт по виконанню технічного обслуговування (ТО), перевірка працездатності систем; здатність системи ТО повітряних суден реагувати на помилку без серйозних наслідків. Авіакомпанії постійно працюють над проблемою зниження впливу людського фактору на безпеку польотів і трагічних наслідків аварій. Вони представили низку розробок, таких як рятувальна капсула, лазерна система ALTACAS, система попередження зіткнень TCAS, система Skylens та система SIAAB. Дані розробки проходять тестування і їх широке застосування, на думку фахівців, допоможе мінімізувати кількість аварій, спричинених людським фактором, та підвищити безпеку польотів.

На даний момент Україна приділяє особливу увагу організації системи управління безпекою польотів та впроваджує міжнародні стандарти відносно правил сертифікації експлуатантів. Метою сертифікації є приведення до

міжнародних стандартів організаційної структури експлуатанта, системи керівництва, організації підготовки забезпечення та виконання польотів і технічного обслуговування ПС.

Також Державна авіаційна адміністрація України розробила проект Концепції Державної програми управління безпекою польотів, який відповідає вимогам стандартів і рекомендованої практики ІКАО, головною ціллю якого є забезпечення до 2021 року зменшення кількості авіаційних подій та людських жертв, а також збільшення рівня безпеки польотів.

Висновки. Перспективними напрямками підвищення якості організації та управління своєї діяльності експлуатантами фахівці вважають: покращення рівня підготовки персоналу та обладнання; модернізацію малої авіації з допомогою систем TAWS; вдосконалення використання повітряного простору України. Реалізація та розвиток вищевказаних завдань потребують подальшого вивчення світового досвіду з забезпечення надійності авіаперевезень та розробки ефективних методів зниження ризиків авіакатастроф, викликаних людським фактором.

РЕНТГЕНОСКОПІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КРЕМІВ ІЗ ЗБИТИХ ВЕРШКІВ З РІЗНИМИ ВИДАМИ ЦУКРІВ

Звягінцева-Семенець Юлія Петрівна,

к.т.н., асистент

Можарівська Світлана Володимирівна,

магістрант

Камбулова Юлія Вікторівна,

д.т.н., професор

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Вступ. З метою покращення харчової цінності групи тортів і тістечок і в напрямку розроблення продукції здорового харчування запропоновано

асортимент низькокалорійних кремів для тортів і тістечок із збитих вершків жирністю 20 %. Креми включають до свого складу водоростеві полісахариди (альгінат натрію або λ -каррагінан), які мають функціональну дію на організм людини, а також різноманітні цукри, що використовуються кондитерською галуззю: цукор білий кристалічний (сахарозу) або глюкозу, або фруктозу. Такі оздоблювальні напівфабрикати мають високі органолептичні показники, пластичну пишну структуру і використовуються для оформлення поверхні випечених виробів або наповнення порожнин (еклери, трубочки тощо).

Метою представлених досліджень стало визначення кристалічності зразків кремів із збитих вершків в процесі зберігання.

Матеріали і методи. Для досліджень взято креми із збитих вершків коров'ячих з різними цукрами, виготовлені за наступною технологічною схемою. Рецептурну кількість альгінату натрію або λ -каррагінану змішують із частиною цукрової пудри (фруктози, глюкози), вводять у вершки (з гідромодулем 1: 40), нагрівають до температури, близької $90 \pm 5^\circ\text{C}$ для повного розчинення полісахариду і охолоджують до температури $10 \pm 2^\circ\text{C}$. Охолоджений розчин вносять до основної частини вершків і збивають з поступовим додаванням решти цукрової пудри (фруктози, глюкози).

Для виготовлення кремів використано наступну сировину, що відповідає діючим нормативним документам: вершки молочні коров'ячі «Ферма» жирністю 20% згідно з ТУ У 15,5-31984307-003:2006; альгінат натрію, λ -каррагінан згідно з ТУ 15-544-83 (компанія «GE Roeser GmbH», Німеччина); глюкозу згідно з ДСТУ 4464:2005; фруктозу згідно з ТУ 6-09-1979-72. Показники якості сировини наведені у таблиці 1.

Рентгенофазові дослідження зразків кремів із збитих вершків проводили на рентгенівському дифрактометрі ДРОН – 3М (вимірювання CuK , $U=30\text{kV}$, $I=20\text{mA}$, $t=3\text{сек}$). Для визначення кута, який відповідає за максимум, з'єднували точки однакової інтенсивності на відстані від вершини піка, не більшому $1/3$ його висоти. Лінії, які з'єднують ці точки, проводили паралельно лінії фону АВ. Через середину кожного відрізка проводили пряму, за перетином якої з

профілем лінії (точка С) визначали кутове положення дифракційного піку (рисунок 1).

Таблиця 1 – Органолептичні і фізико-хімічні показники сировини

Сировина	Органолептичні показники			Вміст сухих речовин, %
	Колір	Запах	Смак	
вершки жирністю 20%	білий	вершковий	солодкуватий	30,00
цукор білий	білий	нейтральний	солодкий	99,85
альгінат натрію	білий	нейтральний	солонуватий	88,00
і-каррагінан	світло-жовтий (кремовий)	притаманний каррагінану	нейтральний	90,00
глюкоза	сніжно-білий	нейтральний	солодкий	91,00
фруктоза			дуже солодкий	99,80

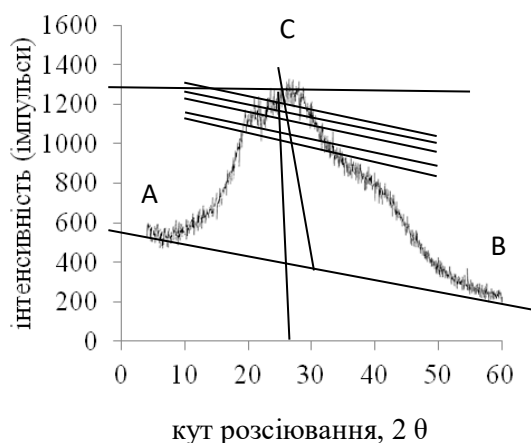


Рис. 1. Схематичне зображення дифрактограми

В результаті зіставлення отриманих результатів враховували стандартні похибки дослідів (коефіцієнти варіації). При цьому проводили не менше трьох паралельних дослідів, з яких знаходили середнє арифметичне і середнє квадратичне відхилення.

Результати і обговорення. Зменшення вмісту жирів і застосування різноманіття цукрів в рецептурах відбивається на поведінці продукту під час зберігання. Аналіз результатів за різних температур зберігання дозволив з'ясувати відповідність мікробіологічних показників кремів не тільки за рекомендованих температур зберігання (4...8 °С), але й температур, за якими відбувається споживання продукції 20 ± 2 °С.

Поряд з цим, при зберіганні можливо усихання зразків, що спричиняє поступове утворення кристалічних включень в структурі кремів. За допомогою рентгеноскопічних досліджень існує можливість визначити наявність кристалічної фази у складі зразків. З метою встановлення ступеню кристалізації цукрів в структурі кремів в процесі зберігання дослідили структуру зразків на дифрактометрі. Дослідження проводили після виготовлення продукції та після п'яти діб її зберігання. Отримані дифрактограми представлено на рисунках 2-7, результати обчислень дифрактограм наведені в таблиці 2.

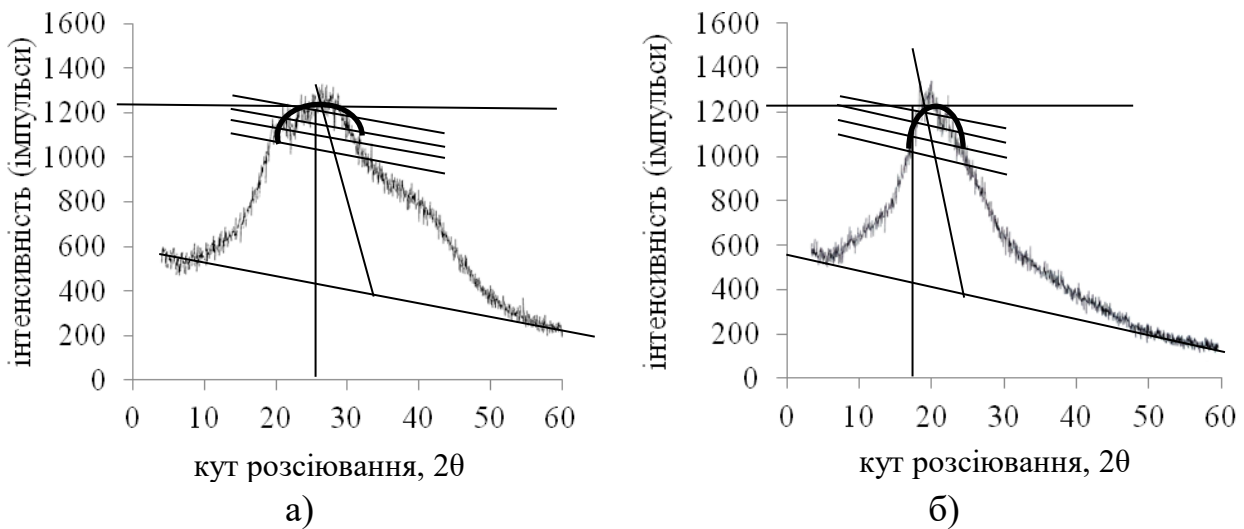


Рис. 2. Дифрактограми кремів із збитих вершків з альгінатом натрію і сахарозою: а) одразу після збивання;б) через 5діб зберігання

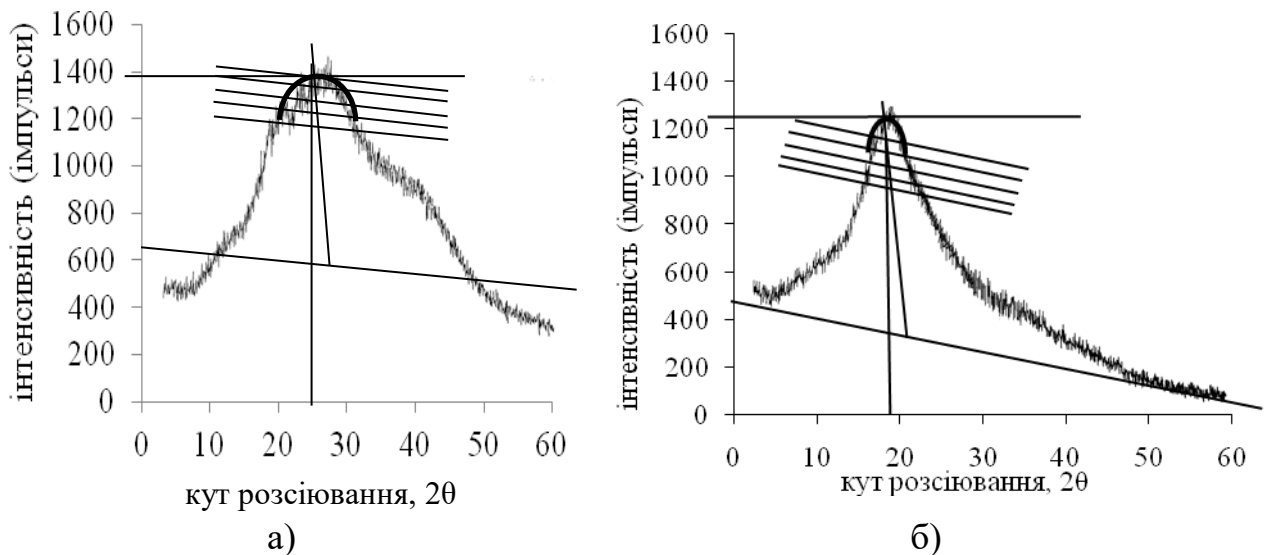
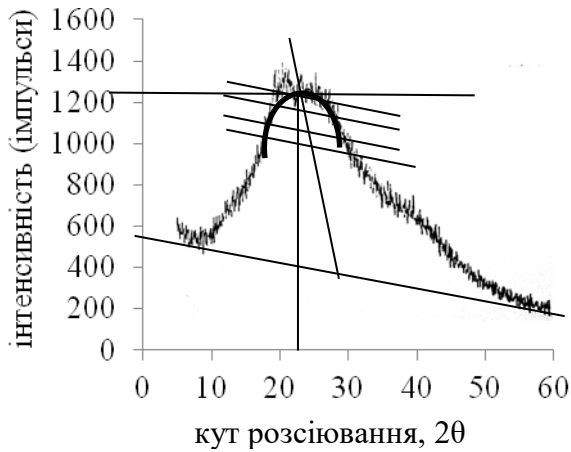
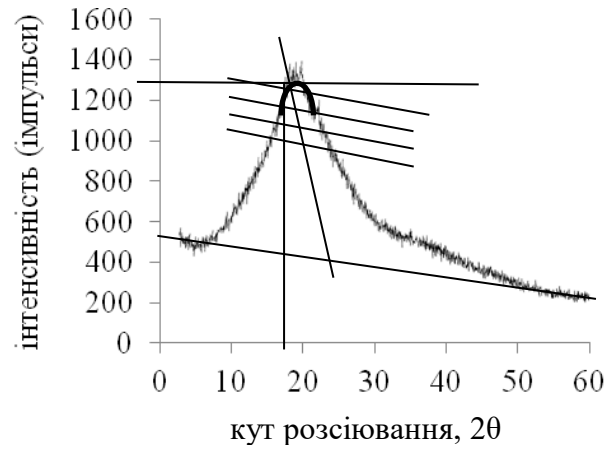


Рис. 3. Дифрактограми кремів із збитих вершків з альгінатом натрію і фруктозою: а) одразу після збивання;б) через 5діб зберігання

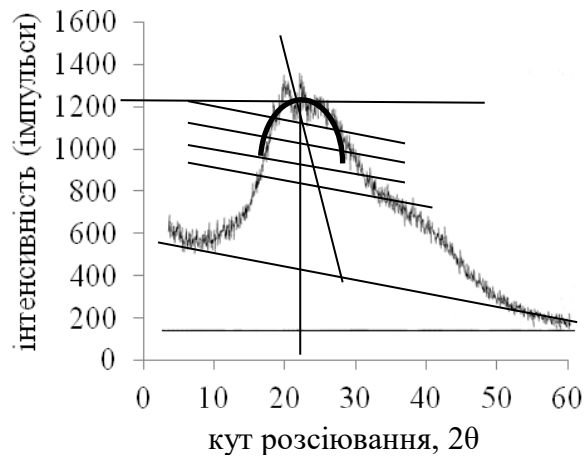


а)

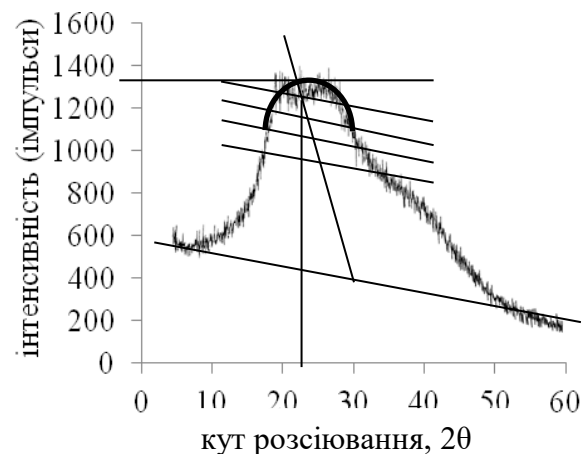


б)

Рис. 4. Дифрактограми кремів із збитих вершків з альгінатом натрію і глюкозою: а) одразу після збивання; б) через 5 днів зберігання

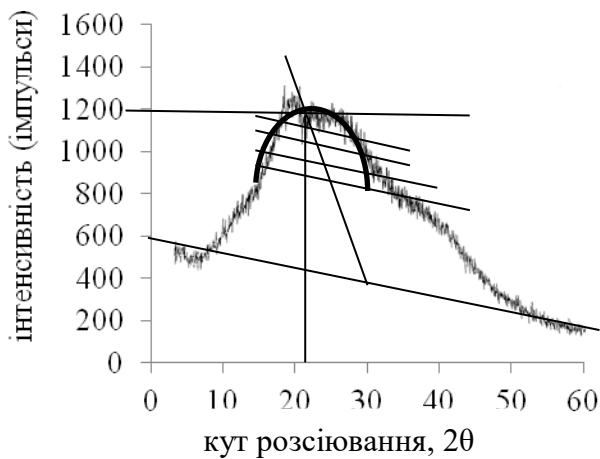


а)

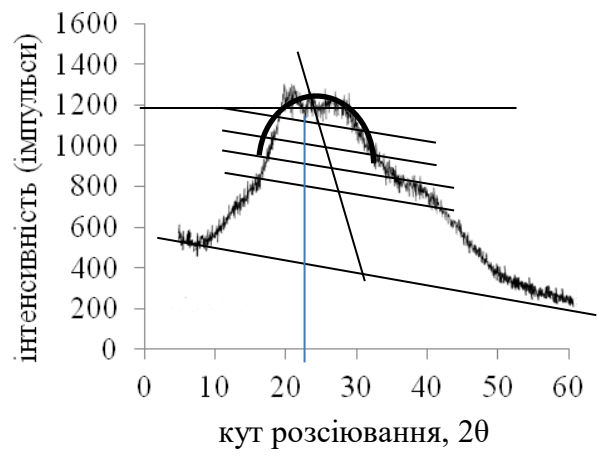


б)

Рис. 5. Дифрактограми кремів із збитих вершків з κ -каррагінаном і сахарозою: а) одразу після збивання; б) через 5 днів зберігання



а)



б)

Рис. 6. Дифрактограми кремів із збитих вершків з κ -каррагінаном і фруктозою: а) одразу після збивання; б) через 5 днів зберігання

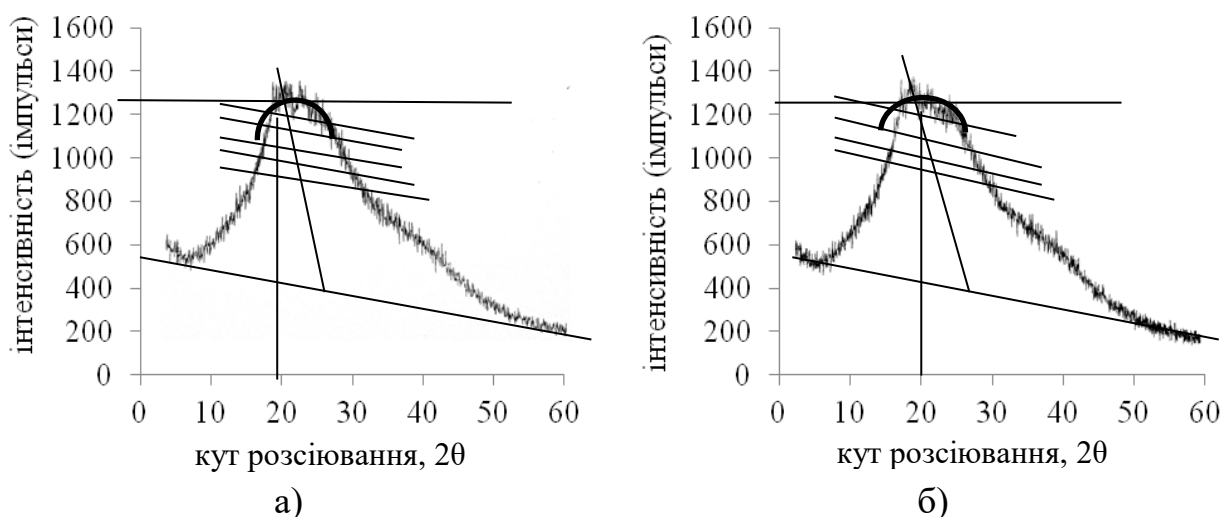


Рис. 7. Дифрактограми кремів із збитих вершків з j-каррагінаном і глюкозою: а) одразу після збивання; б) через 5 дів зберігання

Таблиця 2

Аналіз дифрактограм кремів із збитих вершків

Зразок крему із збитих вершків	Одразу після збивання		Через 5 дів зберігання	
	дифракційний максимум	величина кута розсіювання, $\times 2 \theta$	дифракційний максимум	величина кута розсіювання, $\times 2 \theta$
- з АН+сахароза	1240	24	1220	20
- з АН+фруктоза	1300	24	1240	19
- з АН+глюкоза	1290	22	1280	18
- з J-кар+сахароза	1270	23	1240	22
- з J-кар+фруктоза	1210	22	1200	21
- з J-кар+глюкоза	1280	22	1250	20

Аналіз дифрактограм показав, що незалежно від виду цукру, який входить до рецептури крему, в процесі зберігання не виявлено явних вкраплень кристалів цукру. Дифракційні максимуми цукрів приблизно однакові за значеннями, що говорить про належність всіх цукрів до однієї видової групи вуглеводів. Також встановлено, що після п'яти дів зберігання дифракційний максимум зменшується, що пов'язано з частковим розчиненням кристалів цукру. Наприклад, для крему з альгінатом натрію і сахарозою дифракційний максимум одразу після збивання складає – 1240, а після п'яти дів зберігання – 1220; для крему з альгінатом натрію і фруктозою, одразу після збивання – 1300,

а після п'яти діб–1240; для крему з альгінатом натрію і глюкозою, одразу після збивання – 1290, а після п'яти діб – 1280, аналогічні залежності прослідковуються і при використанні λ -каррагінану, незалежно від використаного в системі цукру. Додатковим підтвердженням розчинення кристалів і зменшення їх величини під час зберігання кремів є зменшення величини кута розсіювання. Наприклад, для крему з альгінатом натрію і сахарозою кут розсіювання зменшується на 17% – з $(24 \text{ до } 20) \times 2\theta$, для крему з альгінатом натрію з фруктозою на 21% – з $(24 \text{ до } 19) \times 2\theta$, для крему з альгінатом натрію і глюкозою на 18% – з $(22 \text{ до } 18) \times 2\theta$; аналогічні зміни відбуваються і у зразках кремів з λ -каррагінаном, так: показник кута розсіювання зменшується для кремів з λ -каррагінаном і сахарозою на 4% – з $(23 \text{ до } 22) \times 2\theta$; для крему з λ -каррагінаном і фруктозою на 5% – з $(22 \text{ до } 21) \times 2\theta$; для крему з λ -каррагінаном і глюкозою на 9% – з $(22 \text{ до } 20) \times 2\theta$. Це означає, що в кремах достатня кількість води знаходиться в активному стані, що і сприяє поступовому проникненню її в решітку кристалічної речовини.

Висновки. У процесі вивчення структури зразків кремів із збитих вершків для тортів і тістечок з різними видами цукрів встановлено, що упродовж п'яти діб зберіганні продукції не відбувається кристалізації структури і креми залишаються пластичними і однорідними. Тобто, консистенція кремів упродовж термінів реалізації і зберігання відповідає вимогам нормативної документації на дану групу оздоблювальних напівфабрикатів.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ТРЕНИЯ КОМПОЗИТНОГО ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА

Ищенко Анатолий Алексеевич,

д. т. н., профессор,

Радионенко Александр Васильевич,

к. т. н., доцент,

ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет»,

г. Мариуполь, Украина

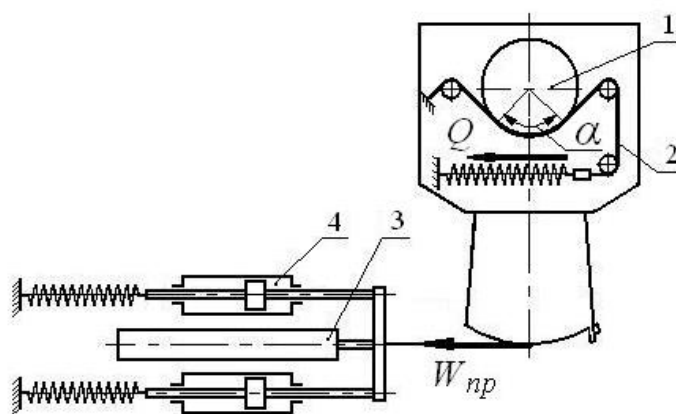
Введение./Introduction. Ремонт металлорежущих станков и различного оборудования связан с восстановлением поверхностей трения станин и салазок. Применяются наплавка, различные покрытия и механическое крепление стальных пластин и из антифрикционных материалов.

Экономически выгодным методом ремонта изношенных поверхностей направляющих станин и салазок является применение композитного полимерного материала «Моглайс», разработанного немецкой фирмой «Diamant».

Цель работы./Aim. Целью данной работы являются сравнительные исследования коэффициентов трения для пар трения сталь по стали и сталь – «моглайс». Эти исследования необходимы, т. к. требуется иметь сопоставимые данные, полученные в одинаковых условия трения.

Материалы и методы./Materials and methods. Сравнительные исследования пар трения сталь – «моглайс» и сталь – сталь проводились на лабораторном трибометре (рис.1).

В качестве образца применялся стальной валик диаметром 30 мм. Контробразец – это стальная лента толщиной 0,06 мм. Шероховатость ленты Ra 0,2 мкм. Материал ленты сталь У8. Металлическая лента гибкая за счет своей малой толщины и это позволяет ей самоустанавливаться на образце.



1– образец; 2 –стальная лента; 3 – индуктивный датчик; 4 –демпферы

Рис. 1. Схема трибометра

Коэффициент трения определялся по формуле:

$$f = \frac{\ln\left(\frac{6.66 \cdot W_{np}}{Q} + 1\right)}{\alpha}, \quad Q = \frac{N}{\sin \alpha/2'}$$

где f – коэффициент трения; W_{np} – усилие пружин, противодействующих моменту трения; Q – сила натяжения ленты контрообразца; $\alpha = 90^\circ$ – угол обхвата образца лентой; $P = 408,1$ Н – сила нагружения образца.

Различное усилие нагружения достигается за счет 2-х пружин растяжения и применения контрообразцов различной длины. Малая толщина ленты дала возможность контролировать температуру в зоне трения с высокой точностью хромель-копелевой термопарой $\varnothing 0,2$ мм.

Исследование проводилось в режиме граничной смазки с маслом И20. Для определения коэффициентов трения «сталь – моглайс» изготавливались образцы с покрытием этим материалом толщиной 3мм. Нанесение покрытия выполнялось в специальном приспособлении.

Приспособление состоит (рис.2) из нижней крышки 1, центрирующей шайбы 2, корпуса 3, четырех шпилек 4 с гайками 5 и 6, верхней крышки 7, резиновых уплотнений 8. Заготовка образца 9, имеет центровые отверстия, устанавливается в корпус приспособления 3 и центрируется с помощью шайбы 2 с отверстиями и крышки 7. Жидкий «моглайс» подается нагнетанием

шприцом через центральное отверстие в крышке 1 и отверстия в шайбе 2. Состав «Моглайс» до затвердевания имеет консистенцию незастывшей эпоксидной смолы.

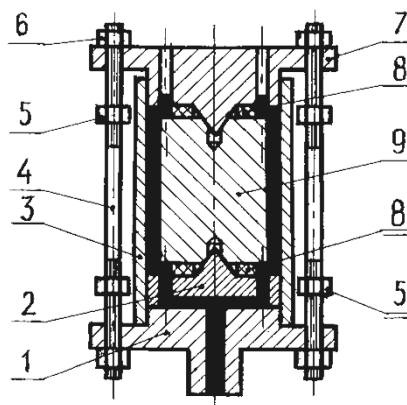


Рис. 2. Схема приспособления для нанесения покрытия на образцы

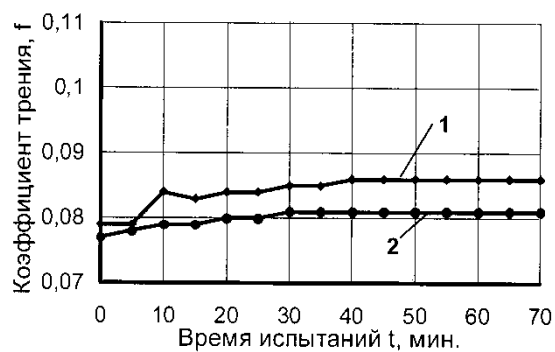
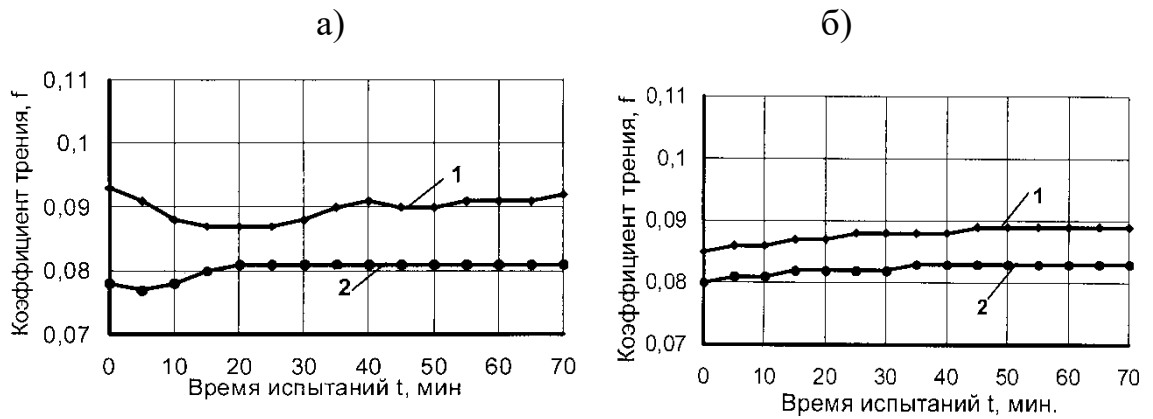
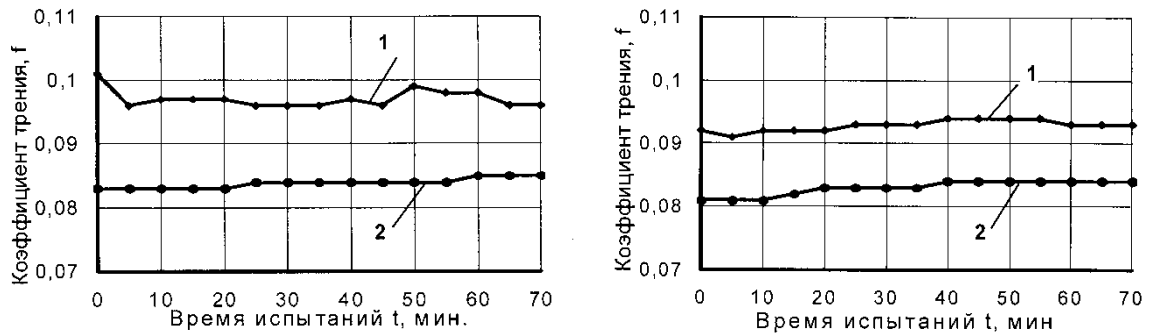
После застывания «моглайса» производится разборка приспособления и выполняется токарная обработка образца. Тонкое точение обеспечивало шероховатость исследуемых образцов $Ra\ 0,8\ \mu\text{m}$. Момент трения контролировался датчиком трибометра, сигнал от которого поступал на аналого-цифровой преобразователь (АЦП) и далее на персональный компьютер (ПК). Графики зависимости коэффициента трения от времени испытаний выводились на экран ПК.

В процессе экспериментов контролировалась температура в зоне контакта. Температура позволяла оценить режим смазки и оставалась постоянной в пределах $30\text{-}35^\circ\text{C}$.

Результаты и обсуждение./Results and discussion. На рис.3. представлены графики зависимости коэффициента трения f от времени испытаний для пар трения «сталь – сталь» и «сталь – моглайс» при разных скоростях скольжения. Смазка ресурсная, путем нанесения масла «Индустриальное 20» на поверхность образца в начале каждого эксперимента.

По результатам испытаний видно, что на любых скоростях скольжения в диапазоне от $0,38$ до $3,77\ \text{м/мин}$ коэффициент трения у пары «сталь – моглайс» ниже, чем у пары «сталь – сталь». Период микроприработки образца зависит от

скорости трения. При более высоких скоростях наблюдается более длительный период до 40 минут для выхода на стабильную величину коэффициента трения. Для скоростей менее 1,88 м/мин, стабилизация коэффициента трения наступает через 5 - 15 минут работы. При возрастании скорости скольжения возможно возникновение полужидкостного трения, что увеличивает время приработки.



1 – пара трения «сталь – сталь»; 2 – пара трения «сталь – моглайс»;

а) – 0,38 м/мин, б) – 0,94 м/мин, в) – 1,88 м/мин, г) – 2,83 м/мин, д) – 3,77 м/мин

**Рис. 3. Результаты испытаний пар трения «сталь – сталь»
и «сталь – моглайс»**

Анализ полученных результатов показывает, что материал «Моглайс» имеет более стабильный коэффициент трения при трении со сталью. Это снижает вибрации и повышает плавность скольжения.

Выводы./Conclusions. Применение полимерного материала «Моглайс» позволяет снизить коэффициент трения скольжения на 10-15%.

При увеличении скорости скольжения коэффициент трения снижается. Полученные при исследовании коэффициентов трения данные могут быть использованы на практике при восстановлении поверхностей трения металлорежущих станков. Применение полимерного материала «Моглайс» позволяет существенно упростить ремонт и восстановление поверхностей трения и повысить качество направляющих станины и салазок суппортов станков.

ДОСЛІДЖЕННЯ СИНЕРГІЗМУ ДІЇ АНТИОКСИДАНТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ У ГАЛЬМУВАННІ ПРОЦЕСІВ ОКИСНЕННЯ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ

Мазаєва Вікторія Сергіївна

к.т.н, науковий співробітник

Ситнік Наталія Сергіївна

к.т.н, ст. науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут олій та жирів НААН

м. Харків Україна

Коваленко Зоя Іванівна

к.фарм.н, доцент, зав. каф. фундаментальної та мовної підготовки

Онопрієнко Тетяна Олексіївна

к.х.н, доцент каф. фундаментальної та мовної підготовки

Національний Фармацевтичний Університет

м. Харків Україна

Вступ. У харчовій промисловості використовують різні синтетичні антиоксиданти, але з іншої точки зору доцільно використовувати природні

сполуки, одержані із рослин, які є біологічно цінними продуктами та не викликають токсичної дії на організм людини. Серед речовин, що входять до складу рослинної сировини, антиоксидантну дію проявляють токофероли, сезамол, каротиноїди, фосфатиди, хлорофіл, фенольні сполуки тощо. Рослинні антиоксиданти здатні не лише захистити жировий продукт від окиснення, а і зберегти біологічну цінність продукту, і, завдяки наявності ряду біологічно активних речовин, надавати ряд позитивних для здоров'я людини ефектів.

Речовини біологічного походження з антиоксидантними властивостями набувають широкого застосування не тільки у харчовій промисловості, а і у виробництві косметичних засобів та медицині. Харчові антиоксиданти сповільнюють окиснення за допомогою різних механізмів, таких як знищення вільних радикалів, хелатування металів, відновлення металів. Вони також можуть функціювати опосередковано як антиоксиданти через їх вплив на ферментну активність. Ефективність природних антиоксидантів у їжі та в організмі людини залежить від багатьох факторів, включаючи розчинність у воді або ліпідах, стабільність, матричні взаємодії та біодоступність.

Природні антиоксиданти використовуються, як окремо по одному екстракту так і у вигляді екстракційних композицій з двох або більше компонентів. Так, в багатьох дослідженнях показано, що антиокислювальна дія сумішей природних компонентів в процесах окиснення залежить від багатьох факторів: співвідношення компонентів, швидкості ініціювання, природи складових, синергітичної взаємодії компонентів. Таким чином, актуальним напрямком досліджень є вивчення синергітичної дії екстракційних композицій природних антиоксидантів.

Метою дослідження – встановлення синергітичної дії між екстрактами-антиоксидантами біологічного походження, отриманими з рослинної сировини, для гальмування окислення жирів та олій.

Матеріали та методи дослідження. У даному дослідженні використано водно-етанольні екстракти кори дубу, евкаліпту та зеленого чаю. Які були отримані в результаті екстрагування: при температурі 50 °С, гідромодуль 1:10, об'ємна частка етилового спирту в екстракті 30 %, час – не менше 30 хв. Після закінчення

екстракції екстракт фільтрують через складчастий фільтр та переливають до склянки з темним склом. Зберігають екстракт у прохолодному темному місці.

Окиснювальну стабільність зразків соняшникової олії визначено за прискореним методом «активного кисню», який передбачає визначення періоду індукції за зміною пероксидного числа під час витримування олії за умов заданої температури.

Пероксидне число визначено за стандартною методикою згідно з ДСТУ 4570:2006 «Жири рослинні та олії. Метод визначання пероксидного числа».

Для планування наукових досліджень та обробки одержаних результатів використано план Шеффе третього порядку для трьохкомпонентних сумішей, розрахунок за якими виконано у середовищі *Stat Soft Statistica v6.0 (USA)*.

Результати та обговорення досліджень. З метою встановлення синергічної дії між сумішами екстрактів з рослинної сировини проведено дослідження щодо визначення періодів індукції олії соняшникової у присутності екстракційних композицій за температури 110 °С. План дослідження наведено у табл. 1, де концентрації екстрактивних речовин у суміші антиоксидантів з відповідної сировини наведено у частках одиниці. Сумарна масова частка екстрактів у кожному досліді складала 0,02 % у перерахунку на суху речовину. Крім того, показано експериментальні значення періодів індукції для кожного досліді.

Таблиця 1

План експерименту з дослідження синергізму

№ п/п	Концентрація кори дубу x	Концентрація евкаліпту y	Концентрація зеленого чаю z	Період індукції, хв. V
1	1,00	0	0	304
2	0	1,00	0	214
3	0	0	1,00	307
4	0,33	0,67	0	320
5	0,33	0	0,67	418
6	0	0,33	0,67	369
7	0,67	0,33	0	348
8	0,67	0	0,33	405
9	0	0,67	0,33	336
10	0,33	0,33	0,33	425

В результаті обробки експериментальних даних у середовищі пакета *Statistica 8 (StatSoft, Inc.)* одержано математичну модель, що відображає залежність періоду індукції соняшникової олії від концентрацій екстрактивних речовин з кожного виду сировини:

$$V=300,457 \cdot x+212,457 \cdot y+307,457 \cdot z+359,357 \cdot x \cdot y+494,357 \cdot x \cdot z+426,857 \cdot y \cdot z \quad (1)$$

З використанням дисперсійного аналізу перевірено адекватність одержаної моделі. Відсутність утрати узгодженості (рівень значущості) дорівнює 0,000115, тобто менший за 0,05, та значення коефіцієнтів детермінації – 0,988, дозволяє зробити висновок, що отримана модель адекватно описує функцію відгуку.

На рис. 1 показано діаграма залежності періоду індукції від концентрації екстрактивних речовин у вигляді поверхні відгуку та проекції поверхні відгуку.

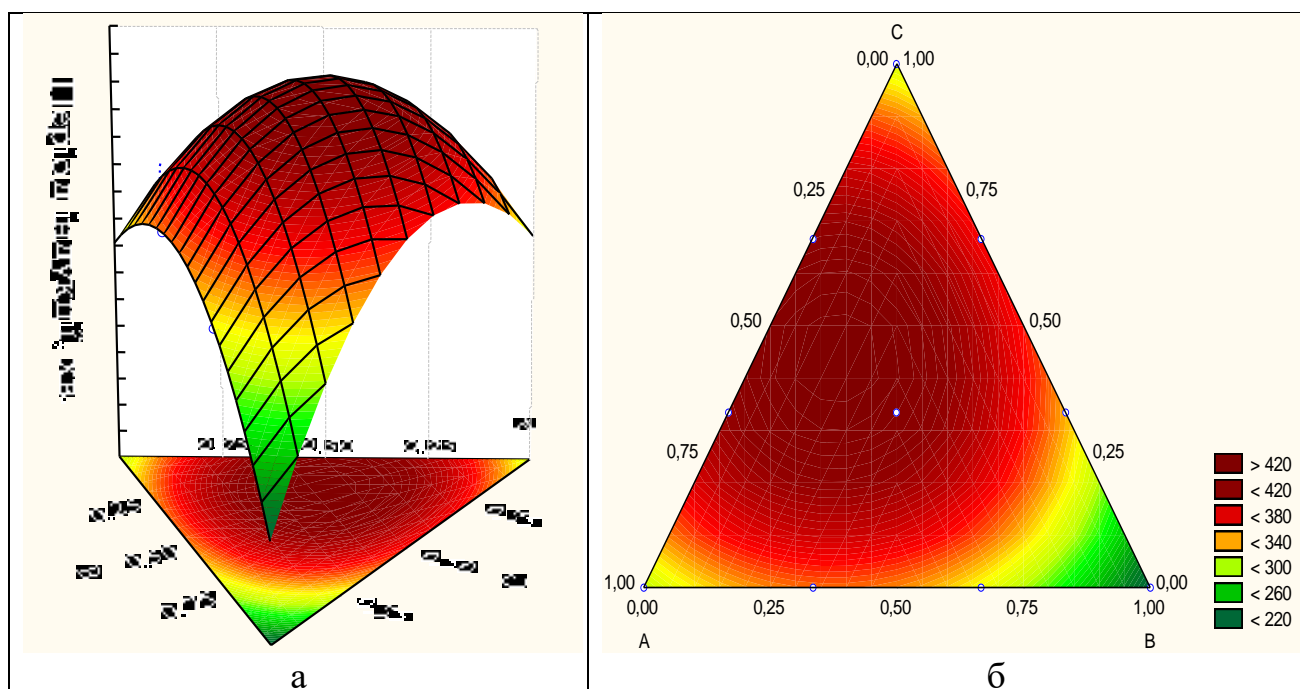


Рис. 1. Діаграма залежності періоду індукції від концентрації екстрактивних речовин (А – кора дубу, В – листя евкаліпту, С – зелений чай): а – поверхня відгуку, б – проекція поверхні

При аналізованні одержаних даних (рис.1) встановлено, що найбільш раціональним та ефективним є одночасне використання всіх трьох екстрактивних речовин у вигляді екстракційної композиції з концентрацією складових для кори дубу – 0,43, евкаліпту – 0,11, зеленого чаю – 0,45. Однак, використання екстракційної композиції з двох компонентів, таких як кора дубу та зелений чай, дало теж високу ефективність, при широкому діапазоні концентрацій. Це обумовлено синергічною дією речовин, які присутні в даних екстрактах.

Висновки. Досліджено можливість синергічної дії між сумішами екстрактів з рослинної сировини, та встановлено раціональні концентрації для екстракційної композиції з трьох складових, таких як: кори дубу, евкаліпту, зеленого чаю. Виявлено синергічну дію для екстракційної композиції, складеної з кори дубу та зеленого чаю, яка по своїм антиоксидантним властивостям не поступається композиції з трьох складових. Таким чином, екстракти з природними антиоксидантами можуть доповнювати та збільшувати свої властивості.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗВЕДЕНОГО 5-ПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ НА ПРИМИКАЮЧИЙ 2-ПОВЕРХОВИЙ

Марченко Михайло Васильович

к. т. н., доцент

Мосічева Ірина Іванівна

к. т. н., доцент

Сасі Ольга Вікторівна

студентка,

Одеська державна академія будівництва та архітектури

м. Одеса, Україна

Вступ. / Introductions. До геотехнічних особливостей м. Одеси треба віднести:

1. Будівельні традиції, архітектурні та сучасні тренди: а) щільна суцільна забудова кварталів центральної історичної частини міста; б) усі водонесучі

комунікації проходять під арочним в'їздом; в) загальна тенденція до суттєвого підвищення поверховості нових житлових будинків; г) відсутність вільних майданчиків для забудови.

2. Інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови: а) нерівномірність у межах міської території рівнів залягання позначок підземних вод; б) формування локальних ділянок, що включають замочені лесові суглинки та леси, які можуть бути віднесені до слабких основ; в) наявність територій з нереалізованими процесами просідання.

Таким чином, нове будівництво в центральній частині міста можливо тільки на вивільнюваних ділянках при повній їх реконструкції зі зносом старих будинків, що прийшли в повну непридатність.

Мета роботи. / Aim. – оцінити вплив вбудованого 5-поверхового будинку на існуючий примикаючий 2-поверховий житловий будинок.

Матеріали и методи. / Materials and methods. Конструктивна характеристика примикаючих будівель та інженерно-геологічних умов майданчика.

1) Існуючий 2-поверховий житловий будинок №84 (рис. 1, 2), побудований в 1891 р, конструктивна схема будівлі змішана одно- і двопрогінна з несучими стінами як по літерним, так і по цифровим осям. Фундаменти стрічкові з каменю вапняку-черепашнику "пильного" і буту постелистого. Практично під всією плямою будівлі є підвальні приміщення, перекриття склеписті з каменю вапняку-черепашнику. Стіни в кладці з каменю вапняку-черепашнику товщиною 430...730 мм, пройоми вирішені у вигляді клінчатих перемичок. Перекриття над житловими поверхами – по дерев'яних балках, сходи – з литих чавунних елементів. Обстеженнями зафіксовано наявність волосяних тріщин у районі торцевої стінки будинку.

2) Зведений 5-поверховий житловий будинок №86 (рис. 1, 2) збудований у 2004 році, конструктивна схема будівлі – 2-пролітна, з поздовжніми несучими стінами, висота першого поверху 3,8 м, інших – 3 м. Стіни підвалу з з/б блоків, надземні – з повнотілої цегли товщиною 610 мм (зовнішні) і 510 мм

(внутрішні). Плити перекриття з/б пустотілі збірні, сходи з/б набірні по костурам. Фундаменти монолітні з/б стрічки шириною під середню несучу стіну 3,3 м, крайні – 2,5 м, поперечні – 1,3...1,7 м. Для мінімізації впливу процесу будівництва будинку (№86) на існуючий (№ 84) передбачена розділова шпунтова стінка з буроін'єкційних паль діаметром 200 мм кроком 0,9 м в кількості 12 штук (рис. 1).

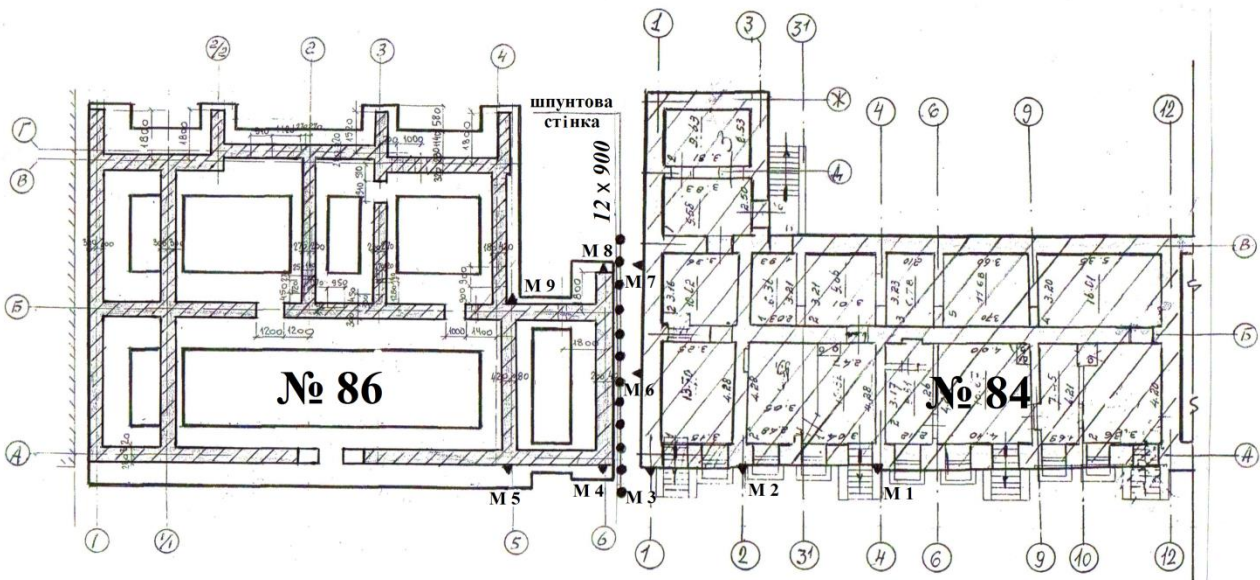


Рис. 1. Суміщені план-схеми будівель з розташуванням стінних марок і шпунтової розділової стінки.

Геологічна будова майданчика представлена насипним шаром потужністю 1,4...1,6 м і обводненими лесовими суглинками і супісками, що перешаровуються; тип ґрунтових умов – перший. Несучим для стрічкових фундаментів є шар ПГЕ-2 – суглинок лесовий тугопластичний з включенням карбонатів, потужністю 2,1 ... 2,3 м ($E = 9,5/5,5$ МПа, $\varphi = 22^\circ$, $c = 25$ кПа).

Результати і обговорення. / Results and discussion. Спостереження за взаємодією побудованого и примикаючого існуючого будинків виконано геометричним нівелюванням по II класу точності, при якому застосовувались нівелір НА-1 з плоско-паралельною платівкою і контактним рівнем та одностороння рейка з інварною смужкою і товщиною штриха 2 мм. Передбачалось замкнуте нівелювання двома горизонтами в одному напрямку, при

цьому довжина візирного променя не перевищувала 20 м (гранично допустиме значення для II класу спостережень – не більше за 30 м). Нерівність відстаней від нівеліру до рейки не перевищувала 1 м, а накопичення нерівностей на замкнутий хід не перевищувало 3–4 м.

Технологія спостережень містила наступні послідовні дії: а) нівелірний хід починався з реперу і закінчувався на ньому; б) на кожній станції підрахована різниця основної та додаткової шкал рейки не повинна перевищувати величину стандартного зміщення 2,5 мм на 3 ділення барабану (0,15 мм); в) подвоєні перевищення за відліком основної та додаткової шкал задньої і передньої рейок не повинні перевищувати 6 ділень барабану (0,30 мм); г) підраховані перевищення усереднювалися. Допустимі нев'язки замкнутого ходу не перевищували граничних значень.

Опорною основою служили два репери, один з яких був стаціонарним, другий – тимчасовим настінним. Фактична нев'язка розподілялася рівномірно зі зворотним знаком по відповідним перевищенням зв'язуючих марок замкнутого ходу. Незмінність висотного положення трьох незалежних реперів опорної висотної основи контролювалася за критерієм постійності їх взаємних перевищень. Розташування стінних марок на планах примыкаючих частин будинків наведено на рис. 1 і фасадах – на рис. 2.

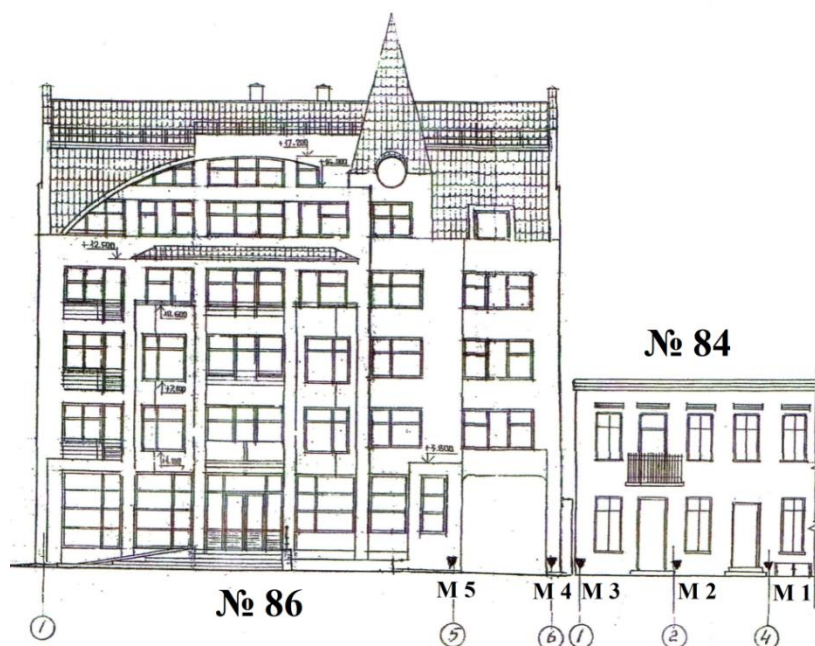


Рис. 2. Розташування стінних марок на фасадах сусідніх будівель.

Зведена таблиця результатів геодезичних спостережень за осіданнями стінних марок будинків №84 і №86 по вул. В. Арнаутська м. Одеса

№ будинку	№№ марок	Осідання марок, мм; $R_p^1 / R_p^2 // R_p^{cp}$			
		Цикл №2 (22.04.2007)	Цикл №3 (20.06.2007)	Цикл №4 (22.09.2007)	Цикл №5 (19.03.2008)
№84	М 1	0,2 / 0,8 // 0,5	1,4 / 1,8 // 1,6	2,5 / 2,7 // 2,6	2,0 / 1,6 // 1,8
	М 2	0,6 / 1,2 // 0,9	1,2 / 1,6 // 1,4	2,0 / 2,2 // 2,1	2,3 / 1,9 // 2,1
	М 3	0,4 / 1,0 // 0,7	1,8 / 2,0 // 1,9	2,8 / 3,0 // 2,9	2,6 / 2,2 // 2,3
	М 6	0,2 / 0,8 // 0,5	1,6 / 1,8 // 1,7	2,3 / 2,5 // 2,4	1,7 / 1,3 // 1,5
	М 7	+0,3/+0,9//+0,6	1,7 / 1,9 // 1,8	2,4 / 2,2 // 2,3	1,9 / 1,7 // 1,8
№86	М 4	0,5 / 1,1 // 0,8	1,3 / 1,7 // 1,5	1,5 / 1,7 // 1,6	1,4 / 1,0 // 1,2
	М 5	0,3 / 0,9 // 0,6	1,6 / 2,0 // 1,8	1,0 / 1,2 // 1,1	1,2 / 0,8 // 1,0
	М 8	+0,4/+1,0//+0,7	0,4 / 0,8 // 0,6	1,3 / 1,1 // 1,2	0,9 / 0,5 // 0,7
	М 9	+0,5/+1,1//+0,8	0,2 / 0,6 // 0,4	1,3 / 1,5 // 1,4	1,3 / 0,9 // 1,1

Примітки:

- Перший цикл спостереження (нульовий) виконано 17.03.2007 р
- Осідання наведені в послідовності трьох значень: перші два – середні з двох горизонтів при допущенні нерухомості, відповідно, реперів R_p^1 и R_p^2 ; третє – середньозважене осідання.

Слід зазначити, що розглянута робота виконувалась за ініціативою Замовника через 2 роки після здачі будинку в експлуатацію. Іншими словами, основна і велика частина осідання побудованого 5-поверхового будинку вже реалізувалася. Таким чином, Виконавцем була зафіксована тільки частина осідання, близька до стабілізації.

Висновки. / Conclusions.

1. Зміни (збільшення) абсолютних величин осідань стінних марок за річний період спостережень близькі до меж середньої квадратичної похибки, граничне значення якої для високоточного геометричного нівелювання дорівнює $\pm 2,0$ мм, що свідчить про загасання осідань нового будівництва 5-поверхового будинку.

2. Досвід аналогічних робіт говорить, що більша частина осідання зведеного будинку сталася в будівельний період та за перші два роки експлуатації, а деякий негативний вплив на 2-поверховий сусідній міг проявитися під час робіт з влаштування шпунтової стінки і котловану, на що наклалося замочування основи від можливих витоків з водогінних комунікацій.

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВ, ОБРАБОТАННЫХ ГИДРОГЕЛЕМ

Махмудова Маъмурахон
Шермаматов Элбек Абдурахмон углы
студенты
Шеркузиев Дониёр Шермаматович
к.т.н., доцент
Арипов Хайруллахан Шукурулаевич
к.х.н., доцент
г. Наманган, Узбекистан

В Республике Узбекистан разработана концепция по эффективному использованию земельных и водных ресурсов, в соответствие с которой намечено поэтапное осуществление целого ряда мероприятий.

Для скорейшего развития сельского хозяйства предусмотрено улучшение агрохимических и биологических свойств почв, повышение плодородия земель, эффективное использование водных водных и земельных ресурсов. Одним из нетрадиционных методов решения перечисленных проблем является использование гидрогелей, обладающих высокой набухающей способностью.

В данной статье приведены результаты исследований по изучению влияния различных водосберегающих полимерных гидрогелей для сельского хозяйства на биологические свойства почв.

Микроорганизмы обладают высокой биологической активностью, они в большом количестве разлагают органические и минеральные вещества и синтезируют их различные формы. В течение этого процесса происходят основные превращения биогенных элементов и выделяются основные биологически активные вещества. Микроорганизмы также играют большую роль в повышении плодородия почв. При их участии в почве происходят процессы накопления необходимых для растений минеральных элементов.

Кроме того, микроорганизмы оказывают большое влияние на урожайности сельскохозяйственных растений. Почва является средой, в

которой происходят процессы жизнедеятельности и размножения различных микроорганизмов. Наряду с этим, процессы почвообразования, а именно биологическое выветривание, также протекают при участии микроорганизмов.

Исследованиями показано, что количество грибов на изученных типичных неполивных землях варьируется в пределах 16000-18000 на 1 г профиля почв. Данные результаты можно объяснить неблагоприятными почвенно-климатическими условиями, недостатком влаги и органических веществ, избыточной щелочностью почвы, повышенной плотностью почвы, а также другими факторами. Если на верхних (0-30 см) слоях типичных неполивных почв, где не был использован гидрогель, среднее количество грибов составляло 15000/г, а на средних (30-50 см) слоях почв их число равнялось 22000/г, тогда как на почвах, где был использован гидрогель, количество грибов на вышеуказанных слоях почв составляло соответственно 12000 и 20000/г. На верхних слоях вышеуказанных почв эти показатели были значительно выше (соответственно 42000 и 32000/г). Из всего этого можно сделать вывод, что процессы вымывания, происходящие в верхних слоях почв, приводят к сокращению количества грибов (рис.1).

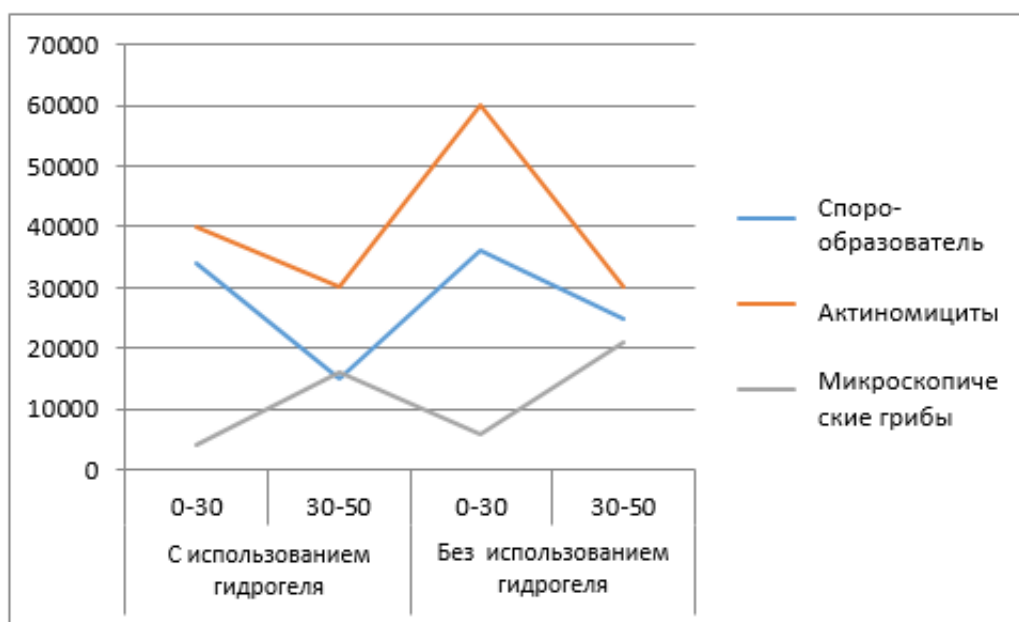


Рис.1. Количество микроорганизмов в 1 г образцах почв

Известно, что актиномицеты имеют важное значение в жизнедеятельности почв. В частности, они участвуют в процессах разложения органических веществ в составе почв, как содержащих, так и не содержащих азот.

Актиномицеты участвуют при разложении органических веществ, трансформации веществ, а в них содержатся сильные ферментные системы, которые обеспечивают разложение лигнина, хитина, целлюлозы и гумусных веществ, труднорастворимых фосфатных соединений и других подобного рода веществ. Актиномицеты считаются одним из видов микроорганизмов, наиболее устойчивых к засухе, они в свою очередь могут развиваться в условиях, когда в составе среды органические вещества содержатся в незначительном количестве.

Количество актиномицетов на типичных неполивных почвах составляет 60000 клеток, а на поверхности пахотного слоя – 15000 клеток. На изученных опытных почвах количество актиномицетов, участвующих в обороте азота, в заметной степени изменилось, а именно, если по сравнению с контролем на поверхностном пахотном слое содержится 15000-30000 клеток, в наших вариантах это количество составляло 30000-40000 клеток.

Интенсивность микробиологических процессов, количество и качество микрофлоры во многом непосредственно связано с температурой, влажностью, механическим составом, водным и воздушным режимом почвы, обеспеченностью органическими веществами, строением рельефа, со степенью подверженности эрозии, а также агротехническими мероприятиями, в частности, с использованием минеральных удобрений, глубиной пахотного слоя и другими факторами.

Чистое вспаханное поле даёт возможность сохранению в почве природной влажности, использовать технические средства в борьбе с сорняками, эффективно и бережно применять удобрения и химические средства защиты растений, повышению урожая и улучшению его качества. В Республике Узбекистан на возвышенных холмистых площадях, которые наполовину увлажняются атмосферными осадками, чистые целинные земли в летние

месяцы однократно обрабатываются плоскорезами или тяжёлыми дисковыми боронами. Вследствие этого в период осеннего (октябрь) посева зерновых почвы накапливают в среднем 790-800 м³/га влаги, а в дождливые месяцы почвы могут сохранять 1200-1500 м³/га влаги. Значение чистой пашни особенно возрастает в засушливые годы на урожайность осенних колосовых культур и жнивья, а именно на посевных площадях, освобождённых от зерновых, можно получить урожай выше, чем на засеянных районах.

Таблица 1

Динамика влажности почв на площадях с использованием гидрогеля и без гидрогеля

Номер и название разреза	Глубина слоя почвы, см	Влажность почвы (июнь)		Потери влажности		Относительно исходного показателя, %
		%	м ³ /Га	%	м ³ /Га	
К-1 С использованием гидрогеля	0-30	8,2	198,4	6,2	198,8	60,0
	30-50	11,4	1680,4	7,5	887,0	38,6
К-2 Без использования гидрогеля	0-30	4,9	122,9	7,2	191,2	61,7
	30-50	7,5	1135,0	8,8	1297,1	57,5

Однако в последние годы практически на всех неполивных площадях республики высеивается монокультура пшеницы, что препятствует внедрению системы замены посева пшеницы-вспахивание и сокращению площадей чистого вспахивания. Вследствие того, что площади, отведённые под зяблевую пахоту, своевременно не обрабатываются, на них происходит выпас скота, в результате чего происходит уплотнение почвы, уменьшение пористости, эрозия и её деградация.

Использование абсорбента гидрогеля (июнь) на типичных неполивных целинных площадях позволило увеличить влажность почвы в верхнем слое и

слое толщиной 30 см на 1,2% по сравнению с контролем. В подпахотном слое повышение влажности почвы составило 0,3-2,3%.

На основании проведённых исследований сделан вывод, что свыше половины влаги, накопленной на неполивных площадях, благодаря атмосферным осадкам теряется в результате испарения.

Применение абсорбента гидрогель обеспечило увеличение запасов влаги почвы в слое 0-50 см в интервале влажности 94,4-145,0 м³/г по сравнению с контрольным вариантом, где гидрогель не был использован.

ТЕХНОЛОГІЯ ЛИСТКОВИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

Медведєва Анжеліка Олександрівна,

к.т.н., доцент,

Антонюк Ірина Юріївна,

к.т.н., доцент,

Київський національний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Харчування є одним із найважливіших факторів, що формує високий рівень здоров'я і імунний статус організму людини. Деформація раціонів харчування призводить до низького споживання біологічно активних компонентів продуктів (повноцінного білка, рослинних жирів, складних вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин), що викликає зниження загального опору організму людини до несприятливих факторів навколишнього середовища.

У всіх верств населення значним попитом користуються борошняні кондитерські вироби. Вироби з листового тіста мають невисоку харчову та біологічну цінність, оскільки не досить збалансовані за своїм хімічним складом: відрізняються високим вмістом вуглеводів та ліпідів, низьким

вмістом білків, мінеральних речовин, вітамінів. Але це перспективна група продуктів повсякденного харчування для людей різного віку, як дорослих, так і дітей. Тому актуальною проблемою сьогодення є виробництво борошняних кондитерських виробів, зокрема з листкового тіста, з підвищеним вмістом вітамінів (особливо групи В) та мінеральних речовин (Калій, Кальцій, Магній, Фосфор).

Перспективним напрямком створення прогресивної технології вищезазначеної продукції є застосування різноманітних збагачувачів, насамперед рослинного походження.

Насіння льону є одним з цінніших джерел біологічно активних речовин. Воно містить 18-20% білків, 29-43 % ліпідів, 20-22 % вуглеводів, 3,5-5,0% золи. Білки насіння льону мають оптимальне співвідношення амінокислот, оскільки вони є джерелом сірковмістних амінокислот метіонину і цистеїну. Лімітуючими амінокислотами білків льону є лізин, треонін і тирозин.

Особливе фізіологічне і харчове значення мають ліпіди насіння льону, які можуть використовуватися як природне джерело фізіологічно активних омега-3 і омега-6 поліненасичених жирних кислот. Токофероли насіння льону є суттєвими функціональними компонентами, які впливають позитивно на здоров'я людини.

Особливістю насіння льону є утворення специфічних полісахаридів – слизів (гумів), вміст яких становить 9-12% від маси сухих речовин насіння. В зрілому насінні відсутні редуруючі речовини і крохмаль.

Водорозчинні полісахариди насіння льону широко використовуються у складі функціональних продуктів. Вони зменшують рівень глюкози і холестерину в крові.

Насіння льону є джерелом лігнанів. Лігнани – це велика група вторинних метаболітів, які синтезуються в багатьох рослинах. Ці сполуки, як правило, формуються з двох фенілпропаноїдних одиниць. Ідентифіковано декілька сотень видів лігнанів.

Серед біологічно активних речовин насіння льону значну роль у

підтримці здоров'я відіграють фітинові та фенольні кислоти. Фітинові кислоти, завдяки впливу на ферментативний гідроліз крохмалю, регулюють вміст глюкози в крові, разом з фенольними кислотами і таким чином регулюють обмін холестерину. Вони також знижують ризик захворювання на рак молочної залози і кишечника.

Таким чином, насіння льону в натуральному вигляді і використовується як дієтична добавка в продуктах хлібобулочної, кондитерської та харчоконцентратної галузей. Продукти його переробки – олія, концентрати поліненасичених жирних кислот, розчинні гідроколоїди, концентрати та ізоляти білків, препарати лігнанів та інші можуть використовуватись у вигляді БАДів.

Ляна олія (*Oleum lini*) — рослинна олія, яку виробляють екстрагуванням з насіння льону. Фізична і хімічна властивості ляної олії залежать від місця вирощування льону; густина 0,930 – 0,938 (при 15°C), температура застигання від –8 до –27°, йодне число 165 – 192, кислотне число 0,55 – 3,50, число омилення 186–195. Олія має високий вміст омега-3-ліноленової кислоти, яку все більше застосовують як цінну харчову добавку.

Корисність ляної олії пояснюється високим вмістом в ній жирних кислот, які беруть участь у мембранних процесах, накопиченні корисних речовин і виведенні шкідливих. Льняна олія очищає кровоносну систему, знижує рівень холестерину, зміцнює серцевий м'яз і підтримує імунну систему. Льняна олія активізує обмін речовин, сприяє регулярному очищенню кишечника, перешкоджає відкладенню зайвого жиру і пригнічує апетит. Однією з головних переваг рослинних олій є їх приємний смак. Ляна олія також володіє насиченим смаком.

Мета роботи./Aim. – підвищення харчової та біологічної цінності виробів із листового тіста шляхом додаванням насіння та олії льону.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ./MATERIALS AND METHODS. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ – ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБІВ З ЛИСТКОВОГО ТІСТА З ВИКОРИСТАННЯМ *НАСІННЯ ТА ОЛІЇ ЛЬОНУ*.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ – ТІСТО ЛИСТКОВЕ З *НАСІННЯМ ТА ОЛІЄЮ ЛЬОНУ*,

НАСІННЯ ТА ОЛІЯ ЛЬОНУ, «СЛОЙКА ТРАДИЦІЙНА» І «СЛОЙКА З НАСІННЯМ ЛЬОНУ «ХРУМТИК».

При визначенні раціональної кількості насіння та олії льону дотримувались наступних положень: використання насіння та олії льону не повинно погіршувати органолептичних показників у готових виробів у порівнянні з контролем; використання насіння та олії льону не повинно ускладнювати технологічний процес виготовлення виробів.

Контрольним зразком була «Слойка традиційна», а дослідом «Слойка «Хрумтик». Вміст добавок насіння та олії льону у дослідях (% від маси борошна) становить 5%, 10% та 15%. Результати експериментів дозволили встановити, що раціональний вміст добавок становить 10%, тобто така кількість добавок не погіршує органолептичні показники дослідних зразків. «Слойка «Хрумтик» з таким вмістом насіння та олії льону має добрий смак, запах, гарну консистенцію та колір.

ЗА ОСНОВУ ПРИГОТУВАННЯ ЛИСТКОВОГО ТІСТА ВЗЯТО ТРАДИЦІЙНУ ТЕХНОЛОГІЮ ЛИСТКОВОГО ПРІСНОГО ТІСТА. НОВА ТЕХНОЛОГІЯ ПОЛЯГАЄ У НАСТУПНОМУ: ІЗ СУМІШІ БОРОШНА ПШЕНИЧНОГО ТА ПОДРІБНЕНОГО НАСІННЯ ЛЬОНУ, В ЯКУ ПОПЕРЕДНЬО ДОДАЮТЬ ЯЙЦЯ, СІЛЬ І ЛИМОННУ КИСЛОТУ, ЗАМІШУЮТЬ КРУТЕ ТІСТО, ВИТРИМУЮТЬ ЙОГО У ХОЛОДІ 20 ХВ. ПОТІМ ПІДГОТОВЛЕНЕ ТІСТО РОЗКАЧУЮТЬ ПЛАСТОМ ЗАВТОВШКИ 1 СМ І ЗВЕРХУ КЛАДУТЬ, СФОРМОВАНИЙ І ОХОЛОДЖЕНИЙ ПЛАСТ МАСЛА ВЕРШКОВОГО, ЗМІШАНОГО З ОЛІЄЮ ЛЬОНУ ТА ЧАСТИНОЮ БОРОШНА ПШЕНИЧНОГО; ТІСТО ЗГОРТАЮТЬ У ВИГЛЯДІ КОНВЕРТА, КРАЇ ЗАЩИПУЮТЬ, РОЗКАЧУЮТЬ ДО ПОТРІБНОЇ ТОВЩИНИ. ТАК ПОВТОРЮЮТЬ 7 РАЗІВ, ПЕРЕД КОЖНИМ НАСТУПНИМ РОЗКАЧУВАННЯМ ТІСТО ОХОЛОДЖУЮТЬ, ДЛЯ ТОГО, ЩОБ МАСЛО ЗАТВЕРДІЛО ТА НЕ ВИЛАЗИЛО З ТІСТА ПРИ РОЗКАЧУВАННІ.

Результати та обговорення./Results and discussion. Проведена органолептична оцінка листових виробів із насінням та олією льону, при чому досліджувалися п'ять важливих взаємопов'язаних показників: зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах та смак. Загальна органолептична оцінка визначалася з урахуванням коефіцієнтів вагомості для кожного показника (табл.1).

Таблиця 1

Органолептичні показники виробів з листкового тіста

Показники якості	Коефіцієнти вагомості	Слойка «Традиційна» (контроль)	Слойка з насінням льону «Хрумтик» (дослід)
Зовнішній вигляд	0,30	4,9	5,00
Колір	0,10	4,8	4,90
Консистенція	0,10	4,9	4,90
Запах	0,20	4,8	5,00
Смак	0,30	4,8	5,00
Загальна органолептична оцінка	1,0	4,8	4,96

За даними таблиці 1, органолептичні показники «Слойки «Хрумтик» кращі, ніж «Слойки традиційної». Зокрема, зовнішній вигляд досліджуваного зразка без дефектів, відповідної форми; смак і запах контрольного зразка менш виражені, ніж досліджуваного; консистенція «Слойки «Хрумтик» - більш хрустка.

Досліджено хімічний склад і зроблені порівняльні характеристики якісних показників розроблених виробів: збільшився вміст білків на 5%, Калію – на 14%, Магнію – на 12%, Кальцію і Фосфору – на 1,5%; кількість вітамінів групи В збільшилась таким чином: вітаміну В₁ – на 13,3%, В₂ – у два рази, В₃ – у три рази, В₆ – на 33,3%, В₉ – на 32,1%.

Висновки./Conclusions. За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що вироби з листкового тіста, виготовлені за запропонованою технологією, мають високу органолептичну оцінку, підвищений вміст білків, мінеральних речовин та вітамінів порівняно з виробами традиційного приготування. Крім того, вироби з насінням та олією льону можуть споживатися у повсякденному раціоні і мати профілактичне призначення. Розробки вважаються перспективними для подальших досліджень із наступним впровадженням у виробництво.

УНИВЕРСАЛЬНА МЕТЕОСТАНЦІЯ

Попенко Галіна Степанівна,

к.т.н., доцент

Белікова Тетяна Борисівна

ст. викладач

Національний економічний університет імені Семена Кузнеця
м.Харків, Україна

Вступ. Сучасні метеостанції мають широке розповсюдження на різноманітних енергетичних, промислових і транспортних об'єктах. Вони за спеціальними алгоритмами здатні одержувати і прогнозувати інформацію про навколишнє середовище на підставі отриманих даних за певний термін. Основними недоліками таких приладів є недостатня надійність і порівняно висока (від 1000 до 5000 доларів) вартість.

Мета роботи. Розробити метеостанцію для збору і аналізу інформації про вологість, температуру, тиск а також швидкість і напрямок повітря що по точності вимірювань не уступає аналогічним вітчизняним та закордонним промисловим приладам і забезпечує високу надійність при собівартості до 200 доларів.

Матеріали та методи. Робота метеостанції заснована на зборі інформації з певної кількості датчиків параметрів навколишнього середовища, перетворення цієї інформації в вид, необхідний для виводу на екран приладу, а також аналізу цієї інформації програмою ПК. Структурна схема метеостанції приведена на рис.1. Мікроконтролер (pic16c745 компанії Мікрочип) збирає вхідні дані по десятиох каналах, з яких п'ять каналів від датчиків температури. Для підвищення надійності системи, у кожному каналі встановлено по два датчика. Інформація надходить одночасно з обох датчиків, програма керування порівнює ці значення, і якщо інформація з обох датчиків відрізняється на неприпустиму величину яка, наприклад, перевищує в два рази максимальну похибку датчика, відбувається оповіщення оператора про несправність даного каналу прийому інформації.

Інформація від кожного з датчиків надходить по каналу зв'язку в мікроконтролер через один з його портів. Потім вона обробляється і заноситься в базу даних мікроконтролера. При переповненні обсягу пам'яті, вона автоматично стирається, і на це місце перезаписуються нові дані.

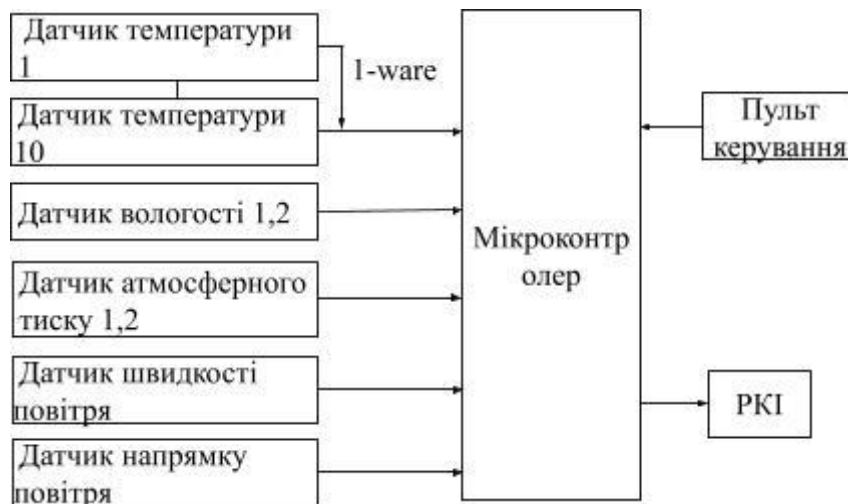


Рис. 1. Структурна схема метеостанції

Мікроконтролер має у своєму складі вбудований апаратний інтерфейс USB 2.0, який набагато розширює можливості метеостанції в порівнянні з аналогічними пристроями, а саме:

- більш просте сполучення із ПК (у порівнянні з послідовним інтерфейсом)
- можливість підключення пристрою до ПК в «гарячому режимі» без перезавантаження системи;
- швидкість передачі даних набагато перевищує швидкість обміну через інтерфейс RS-232 (USB - 480 мБит/с; RS-232 - 115,2 кБит/с); оскільки метеостанція може перебувати на відстані від ПК, через інтерфейс USB нескладно організувати обмін інформацією із ПК через радіоканал за допомогою універсальної плати радіо подовжувача USB;
- крім того, через інтерфейс USB дана метеостанція може бути пов'язана з кожним із сучасних периферійних пристроїв (наприклад пристрою виводу -

відображення інформації або FLASH-карти для зчитування бази даних вимірювань).

Рідкокристаличний індикатор (PKI) фірми Hitachi дозволяє метеостанції працювати в автономному режимі без джерела зовнішнього живлення. На індикатор оператор може вивести інформацію, що цікавить його в цей момент (наприклад, зміна температури в реальному режимі часу).

Всі настройки, а також керування роботою метеостанції можливо в двох режимах: з пульта керування або безпосередньо із ПК за допомогою програми керування.

Живлення пристрою здійснюється за допомогою зовнішнього стабілізованого джерела.

Температура вимірюється в п'ятьох незалежних крапках середовища, у кожній із крапок для підвищення надійності встановлено по два датчика температури. У схемі приладу передбачений збір інформації від 10 датчиків температури. Мікроконтролер через певні проміжки часу опитує кожний з датчиків по черзі, отриману інформацію записує в ПЗУ, порівнює пари отриманих значень і якщо вони відрізняються друг від друга на $\pm 1,0$ °C видає оператору сигнал про несправність одного з датчиків в конкретному місці вимірювань.

Результати та обговорення. В якості датчиків температури обрано цифрові термоперетворювачі з вбудованими АЦП типу DS18B20U фірми - виробника МАХІМ, що призначені для перетворення температури в діапазоні $(-55 \div +125)$ °C в пропорційний цифровий код із заданою оператором точністю. Для цього в состав такого датчика введено перемикач таких значень похибок: 0,5; 0,25; 0,125; 0,0625 °C. Сигнали з датчиків обробляються мікроконтролером, з виходу якого знімається цифровий код керування PKI. Для вибраних датчиків температури в діапазоні вимірювань $(-55 \div +125)$ °C встановлено похибку 0,0625 °C тоді загальна похибка температурного каналу в робочому діапазоні $(-50 \div +70)$ °C не перевищує ± 0.1 °C.

Обмін даними між термоперетворювачами та мікроконтролером здійснюється по інтерфейсу 1-wire, що відбувається всього по одній лінії зв'язку в послідовному форматі. У момент опитування датчика його живлення здійснюється від порту контролера. У випадку відключення живлення від датчика на тривалий час, існує аварійний режим роботи, тобто останні вимірні значення зберігаються в його енергонезалежній пам'яті.

Схема підключення датчика до порту мікроконтролера показана на рис. 2.

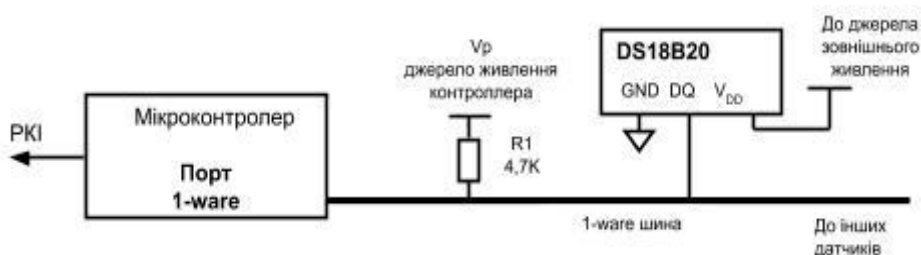


Рис. 2.Схема підключення датчика до порту мікроконтролера

В якості датчиків вологості обрані мікросхеми НН-3610-001 фірми - виробника Honeywell. Два датчики підключається до мікроконтролера через вбудований в нього АЦП, інформація перетворюється в цифрові значення і заноситься в базу даних мікроконтролера. Мікроконтролер через певні проміжки часу опитує обидва датчики по черзі, отриману інформацію записує в ПЗУ, порівнює обидва отримані значення і якщо вони відрізняються друг від друга, наприклад, на $\pm 10\%$ видає оператору сигнал про несправність одного з датчиків. Похибка датчика НН-3610-001 не перевищує $\pm 5\%$ в діапазоні вимірювань вологості (0 ÷ 100) %. Точність перетворення АЦП ± 1 біт. Для підвищення точності вимірювань в схему підключення датчика до АЦП додано мікросхему джерела опорної напруги LT1019, у цьому випадку похибка, внесена самим АЦП не перевищує 0,02 % і результуюча похибка каналу вологості діапазоні (1 ÷ 95) % складає $\pm 5\%$.

В якості датчиків тиску обрані перетворювачі МРХ4100А фірми - виробника Motorola. Датчики тиску, також як датчики вологості,

підключається до мікроконтролера через вбудований АЦП, інформація перетворюється в цифрові значення і заноситься в базу даних мікроконтролера. Мікроконтролер через певні проміжки часу опитує обидва датчики по черзі, отриману інформацію записує в ПЗУ, порівнює обоє отриманих значень і якщо вони відрізняються друг від друга наприклад на 0,3 кПа видає оператору сигнал про несправність одного з датчиків. Похибка каналу вимірювання атмосферного тиску не перевищує $\pm 0,2$ кПа в діапазоні (90 ÷ 105) кПа.

Швидкість і напрямок повітря вимірюються за допомогою составного флюгерного датчика типу М-127 фірми – виробника «ООО Мосснаб». Датчик підключено до мікроконтролеру через вбудований АЦП, аналогічно датчику тиску. Метеостанція, з таким датчиком, забезпечує вимірювання швидкості повітря (V) в діапазоні (2-60) м/с з похибкою, що не перевищує $\pm(0,3 + 0,04V)$ м/с і напрямку повітря в діапазоні (0-360)⁰ з похибкою $\pm 1.0^0$.

Висновки. Універсальний метеорологічний центр, дозволяє збирати інформацію про температуру, вологість, атмосферний тиск, напрямок і швидкість повітря навколишнього середовища. з точністю, що перевищує точність аналогічних промислових приладів. У кожному каналу встановлено по два датчики, що суттєво підвищує його надійність і дає можливість використовувати розроблену метеостанцію у таких галузях, де насамперед важлива надійність отримання інформації.

ЕКОЛОГІЧНА І ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ, МАШИН ТА ВИРОБІВ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИМИ ЗАСОБАМИ НА РОСЛИННІЙ ОСНОВІ (ТИПУ CONTRRUST)

Савенко Володимир Іванович.,
канд. техн. наук, DSc (РФ) доктор будівництва професор

Київський національний університет будівництва і архітектури (КНУБА)

Висоцька Людмила Миколаївна,

магістр директор ПП «Руслан і Людмила»

Кислюк Дмитро Ярославович

канд. техн. наук доцент

Луцький національний технічний університет (ЛНТУ)

Терещук Микола Олександрович

аспірант КНУБА, Україна

Величезні затрати на заміну чи відновлення вражених корозією металевих частин, деталей машин і устаткування, конструкцій будівель і виробів широкого вжитку спонукають людство до пошуків засобів захисту від корозії. Дослідження і досвід багаторічної експлуатації металевих виробів показують, що найважливішим моментом у захисті і запобіганні корозії є надійна і правильна підготовка поверхонь металів до пофарбування. Легше і надійніше запобігти процесу корозії, ніж зупинити і відновити вражені деталі і вироби.

Метою роботи є визначення впливу на металеві вироби та навколишнє середовище корозії і процесів, що відбуваються в ході кородування металів, для знаходження надійних реагентів погашення мікроджерел корозії і створення надійної плівки (захисного шару) на поверхні до пофарбування, під якою неможливий початок корозії під захисним шаром і підвищення корозійної стійкості металевих конструкцій, а також уникнення шкідливих відходів при виконанні робіт.

Для вирішення проблем корозії металоконструкцій, мінімізації шкоди навколишньому середовищу, здоров'ю людини та стану будівель і споруд, зменшенню трудовитрат, строків ремонту та будівництва об'єктів, досягнення високого економічного ефекту винайдений перетворювач іржі CONTRRUST. Перетворювач складається з дубильного екстракту, харчової кислоти і води, що містить срібло у складі мас. %: дубильний екстракт 15,0 – 45,0, харчова кислота 3,0 – 2,0, решта – вода з вмістом срібла 0,001–0,05 мг / дм³. Якщо товщина іржі перевищує 300 мкм, краще щоб перетворювач містив 0,001–0,005 мас. %

гептагерманата натрію ($\text{Na}_6\text{Ge}_2\text{O}_7$), він сприяє кращому проникненню перетворювача в раковини металу і служить для знищення центрів корозії (Україна, Патент №61544, С 09 D 5/08 Азербайджан, Патент №IXTIRA I 2007 0104 (Висоцька Л.М.). Для антикорозійного захисту плавзасобів, а також металокопструкцій, які постійно знаходяться в агресивних середовищах до складу перетворювача можливе додавання 10,0–15,0 мас.% рідкого натрієвого скла ($\text{Na}_2\text{O}(\text{SiO}_2)$).

У патенті UA 61544 розкритий перетворювач іржі, що містить мінімальну кількість компонентів, але має здатність до нанесення на іржаві поверхні, покриті конденсатом, має високу перетворюючу здатність, малий час висихання, що й забезпечує міцність отриманого покриття й стійкість його до впливу води, масла й нафти-сирцю, бензину й інших середовищ, з якими контактує покриття.

.Матеріал «КОНТРАСТ» відноситься до засобів для боротьби з іржею, а точніше, до композицій для боротьби з іржею на основі таніну.

Танін є природною дубильною речовиною, що утворює з оксидами заліза нерозчинні танат-комплекси. У композиціях для боротьби з іржею як танін використовують дубильні екстракти деревини (дуб, верба, ялина).

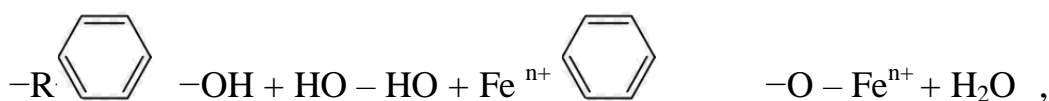
В основі нової технології боротьби з корозією лежить універсальний перетворювач іржі, засіб, який:

- має підвищені проникаючу й перетворюючу здатність і має властивості модифікатора;
- забезпечує утворення міцно зчепленої з основою металокопструкції плівки, яка має ефект інгібітору корозії, може служити як консервант і як ґрунт із підвищеною теплостійкістю й термостабільністю, знижує наводнювання сталі, має фунгіцидні властивості;
- виключає утилізацію відпрацьованих шкідливих для здоров'я й навколишнього середовища матеріалів (оксиди заліза, оксиди кремнію й алюмінію, природний газ, вуглекислий газ), які використовуються при

очищенні іржавої поверхні дорогими способами очищення (абразиво-струминний, полум'яний й полум'яно-абразивний, гідробластинг);

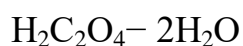
- цінною властивістю створеної речовини «КОНТРАСТ» є також можливість створення композиції для приготування перетворювача іржі, яка була б зручна при транспортуванні, зберіганні й приготуванні перетворювача іржі.

З іржею і поверхнею металу таніни взаємодіють своїми гідроксидними групами. Хімізм реакції можливо представити таким чином:



де Fe^{n+} – іон заліза наявний в іржі; n може бути рівним 2 або 3

щавлева кислота 3,80 – 7,72



азотнокисле срібло 0,01 – 0,10



оксиетилидендифосфонова кислота-1 0,15 – 0,67

вода або вода зі спиртом решта

Оксиетилидендифосфонова кислота-1(ОЕДФ), будучи розчищеною у воді, має поверхневу активність, тому сприяє швидкому проникненню перетворювача в пори іржі, навіть найдрібніші. ОЕДФ синергетично підсилює перетворюючу здатність танінів. На основі металоконструкції утворюється міцно зчеплена з нею танатна плівка, яка має ефект інгібітору корозії. Плівка знижує наводнювання сталі – небезпечне явище, яке робить сталь крихкою і яке відбувається під впливом на сталь органічних кислот. Плівка служить як ґрунт із високою теплостійкістю й термостабільністю при наступному нанесенні лакофарбових і ізоляційних покриттів.

Проникаючи в пори окалини, ОЕДФ пасивує велику кількість продуктів корозії, що приводить до відшаровування окалини від прокородованого металу й до виникнення адгезивного контакту між ним і ґрунтувальним покриттям. Вступаючи в хімічну реакцію з поверхнею металу, утворює плівку. Плівка, що утворилася, має ефект інгібітору, не дозволяє вступати в реакцію активної поверхні заліза з киснем у вологому середовищі. Поверхня стає більш стійкою до корозії:

Наявність у воді азотнокислого срібла в комбінації з ОЕДФ дозволяє досягати глибокої дифузії перетворювача в шар іржі, що сприяє утворенню міцної плівки з високою адгезією. Одержане покриття має високу стійкість до впливу води, масел, нафти-сирцю й газів, що утворюються під землею при блукаючих струмах.

Завдяки додаванню азотнокислого срібла поверхня металокопструкції, оброблена перетворювачем, і сам перетворювач не зазнає біокорозії. Особливо ефективно використання азотнокислого срібла при підвищеному вмісті в контактуючій з металокопструкцією воді хлорид іонів, які активізують процеси корозії. Тому, для нейтралізації додається азотнокисле срібло, яке взаємодіє в реакції іонів срібла з іонами хлору $Ag^+ + Cl^- = AgCl\downarrow$ (іони хлору випадають в осад).

. При виборі методу підготовки поверхні слід враховувати необхідний ступінь очищення і шорсткості поверхні, відповідні системи покриття. Ступінь підготовки поверхні вибирається з метою підвищення надійності та якості покриття, зниження вартості робіт.

Металеві поверхні, що підлягають очищенню, класифікують за ступенем окислення за стандартами ISO 8501-01-1988 і ISO 8504-1992. Характеристика окислення поверхні визначається ступенем окислення:

А – поверхня сталі майже повністю покрита міцно зчепленою з металом прокатною окалиною. На поверхні майже немає іржі;

В – поверхня сталі почала іржавіти, від неї починає відшаровуватися прокатна окалина;

С – поверхня сталі, з якої в результаті корозії майже повністю зникла прокатна окалина, або з якої прокатна окалина може бути легко видалена. На поверхні сталі при візуальному огляді спостерігаються невеликі прояви корозії;

Д – поверхня сталі, з якої в результаті корозії прокатна окалина зникла і на якій спостерігається виразкова корозія на всій поверхні при візуальному огляді.

Діючі стандарти не передбачають застосування танінних модифікаторів іржі в процесі підготовки поверхні під покриття.

Були підготовані матеріали на розроблення ISO “Підготовка сталевих поверхонь під консервування, міжопераційне ґрунтування, фарбування, обшивку, ізоляцію, герметизацію, бетонування та інші покриття за допомогою танінного перетворювача іржі “CONTRRUST” Розроблено наукові засади, методологію, ДСТУ 4372:2005 ”Перетворювачі іржі на основі деревинної речовини”, чинний від 2006-04-01, в основу якого закладено патент №61544 та нормативну базу для забезпечення антикорозійного захисту металевих елементів та конструкцій ефективними екологічно безпечними засобами.

.Застосуванням перетворювача іржі “CONTRRUST” забезпечується високоякісна підготовка поверхні до завершальних робіт (застосовується в будь-яку пору року для обробки сталевих труб, кабельного оплетення, дахів, арматурної сітки в бетон, вузлів сполучення, під сендвіч-панелі, ємностей, резервуарів, магістральних трубопроводів перед встановленням підсилювальних елементів, металевих конструкцій у шахтах, на електростанціях, на АЕС, в автосервісі, у судноремонті й суднобудуванні (баластні танки, трюми), вагоноремонті, метрополітені, на устаткуванні харчової промисловості, яке неможливо захистити від пилу, піску, іржі, при виробництві особливо чистих вибухових речовин і медичних препаратів, на металокопункціях, призначених для експлуатації контрольно-вимірювальних приладів, для виявлення гнізд корозії в балонах високого тиску й конструкціях зі спеціальних виробів, зокрема з нержавіючої сталі, а також мікротріщин і поверхневих раковин під час виготовлення сталевих матеріалів спеціального призначення, хімічної, вугільної, нафтогазової промисловості, на об'єктах

військових підприємств, на металевих конструкціях, де конструктивно використовуються накладні деталі з переривчастими зварними швами, тобто в місцях, де між з'єднаними деталями утворюються мікротріщини, у яких швидкість корозії в десятки разів більше, ніж на відкритій поверхні, при хімзахисті, вогнезахисті несучих металоконструкцій, на газопроводах без зупинки (додаток ДБН ін-т електрозварювання ім. Є.О. Патона) та в інших галузях).

Перш ніж приступити до підготовки поверхні, потрібно:

- обстежити об'єкт;
- провести дефектоскопію на предмет товщини поверхні, не зруйнованої іржею;- і згідно з проектно-кошторисною документацією та інструкцією виробника, під авторським наглядом, нанести перетворювач іржі "CONTRRUST".

Перетворювач іржі наносять на іржаву поверхню суцільним рівномірним шаром, без підтьоків будь-яким способом (безповітряне розпилення, шприц та ін.). Рекомендується наносити щіткою, при цьому втираючи перетворювач у поверхню.

Якщо товщина іржі понад 150 мкм і після нанесення першого шару перетворювача іржі плями іржі проявляються, треба на уражені місця нанести перетворювач іржі повторно до утворення суцільної блискучої дрібно- або крупнокристалічної антикорозійної темно-синьої плівки-ґрунту, яка має високу адгезію з покриттями, а після реакції на поверхні і в мікрощілинах та висихання перетворювача (120 хв.) покрити шпаклівкою, герметиком та пофарбувати .

. Якщо висихання відбувається більш, ніж за 120 хвилин, допускається сушіння теплим повітрям (обдуванням) або нанесення перетворювача іржі на розігріту поверхню.

Нанесення перетворювача іржі в теплому вигляді підвищує дифузійні властивості (змішування води і компонентів, втирання і розчеплення продуктів корозії) у 4 рази.

При нанесенні перетворювача іржі на відкритому повітрі необхідно уникати попадання опадів (туман, дощ, сніг) на поверхню до повного висихання перетворювача іржі. Унікальні властивості модифікатора іржі забезпечують його технічну, екологічну й економічну ефективність. Більш докладно з матеріалами фундаментальних досліджень і розробок, що стосуються захисту від корозії металевих конструкцій і виробів та підвищення їхньої корозійної і функціональної стійкості можна ознайомитись у монографії авторського колективу Савенко В.І., Плугін А.А. Кущенко І.В., Висоцька Л.М., Ващенко В.М., Машков О.А. та ін. Забезпечення корозійної та функціональної стійкості металомістких комплексів і критичної інфраструктури за допомогою інноваційних науковомістких екоресурсозберігаючих технологій Монографія - Київ, УАН. Центр учб. літ. 2019 -306с

Висновки. Досліджено вплив рівня та якості підготовки поверхні на захисні властивості покриттів. Результати дослідження вказують на те, що покриття на основі бітумно-латексних емульсій бутилкаучукових мастик та сухих сумішей розробленого складу не потребують трудомісткої технологічно складної ретельної підготовки поверхні перед нанесенням.

1. Проведені дослідження та випробування довели, що запропоновані конструкції систем покриттів відповідають необхідним нормативним вимогам для забезпечення антикорозійного захисту нафтогазопроводів, машин та інших металовиробів і можуть мати великі перспективи, в першу чергу, для ремонту вже існуючих об'єктів.
2. Проведені дослідження в лабораторіях КНУБА та ЛНТУ показали, що у арматури, обробленої модифікатором КОНТРАСТ зчеплення з бетоном в залізобетонних конструкціях не погіршується. Це дає можливість в разі необхідності (в підземних спорудах, у воді, в агресивному середовищі і т.д.) захищати арматуру, закладні та накладні деталі, труби, корпуси резервуарів тощо від корозії.
3. Загальний економічний ефект від впровадження роботи складає понад 62 млн. грн. в тому числі: м. Київ, вул. Солом'янська 2а, замовник -

апеляційний суд, проєктант - ЗАТ «ГПРОцивільпромбуд» –економічний ефект – 30,0 млн.грн.; ПАТ «ПВІ-ЗІТ Нафтогазізоляція» як виконавець на газопроводах Кутаїсі-Абаша (Грузія) – 10,2 млн. грн., Львів- Бобрівка – 0,743 млн. грн., Брест (Білорусія) – 0,739 млн.грн; Кампанія «Лукойл» – «Карпатнафтохім» – 6,41 млн.грн; Харків, Сумський ринок – виконавець ТОВ «Спецбудмонтаж – Україна» – 5,8 млн.грн; Храм, м.Київ, вул.Мічуріна 64 – 981 тис.грн., об'єкти оборонного комплексу України, в тч. Житомирський БТЗ, Шепетівській РЗ, Миколаївський БЗ, та інші.

4. Модифікатор гржі КОНТРАСТ нешкідливий для персоналу при виконанні робіт і не забруднює навколишнє середовище при меншій трудомісткості і нижчій вартості робіт.

ОЦІНКА ПОХИБКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ НАБЛИЖЕНИХ ФОРМУЛ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ДИНАМІКИ КШМ

Хоменко Вікторія Станіславівна,

Викладач

Шкворченко В'ячеслав Павлович,

Челпанов Андрій Олегович

Студенти

Херсонська філія Національного університету

кораблебудування ім. адм. Макарова

м. Херсон

Вступ. Основною тенденцією розвитку сучасних судових МОД стало збільшення відношення ходу поршня (S) до діаметру циліндра ($D_{ц}$) до значення 5,0. При розрахунках динаміки КШМ використовують спрощені формули. В даній роботі виконано дослідження доцільності використання цієї формули для двигунів, у яких стала КШМ $\lambda_{ш}$ дорівнює 0,5.

Мета роботи. Провести аналіз впливу сталої КШМ $\lambda_{ш} = R/L$ на величину похибки інерційних сил для розрахунку динаміки ультрадовгоходових двигунів, у яких $\lambda_{ш}$ досягає значення 0,5.

Матеріали та методи. Базовою величиною для розрахунків ДВЗ є переміщення поршня S_{φ} в залежності від кута повороту кривошипу φ , що представлена конструктивною схемою КШМ для визначення S_{φ} в залежності від геометрії і кута повороту кривошипа.

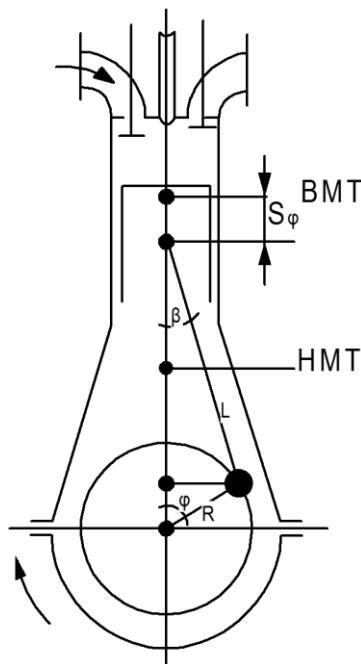


Рис. 1. Конструктивна схема КШМ тронкового двигуна аксіального типу

Виходячи з геометричних співвідношень знаходиться залежність переміщення поршня від кута повороту кривошипа:

$$S_{\varphi} = L + R - (L \cdot \cos \beta + R \cdot \cos \varphi), \quad (1)$$

з іншого боку $L \cdot \cos \beta = \sqrt{L^2 - R^2 \sin^2 \varphi}$,

тоді рівняння (1) представиться у наступному вигляді:

$$S_{\varphi} = L + R - \sqrt{L^2 - R^2 \sin^2 \varphi} - R \cdot \cos \varphi = R \left(1 + \frac{1}{\lambda_{ш}} - \cos \varphi - \frac{1}{\lambda_{ш}} \sqrt{1 - \lambda_{ш}^2 \cdot \sin^2 \varphi} \right) \quad (2)$$

Якщо, радикал у формулі (2) представити у вигляді бінома то розклавши його за формулою Ньютона, обмежившись першими двома членами, одержимо:

$$(1 - \lambda_{ш}^2 \cdot \sin^2 \varphi)^{1/2} \approx 1 - \frac{1}{2} \lambda_{ш}^2 \cdot \sin^2 \varphi.$$

Після підстановки в формулу (2):

$$S_{\varphi} \approx R \left(1 - \cos \varphi + \frac{1}{2} \lambda_{\text{ш}} \cdot \sin^2 \varphi \right) = R \cdot \left[(1 - \cos \varphi) + \frac{\lambda_{\text{ш}}}{4} (1 - \cos 2\varphi) \right] \quad (3)$$

Результати та обговорення. Саме ця спрощена формула (3) використовується при розрахунках ДВЗ, Наприклад визначення об'єму зміни надпоршневої порожнини в залежності від кута повороту кривошипа. При розрахунку кінематики та динаміки КШМ визначальними величинами є швидкість та прискорення центра. Швидкість поршня (центра головного підшипника КШМ) визначається за першою похідною переміщення поршня.

$$c_{\Pi\varphi} = \frac{\partial S_{\varphi}}{\partial \tau} = \frac{\partial S_{\varphi}}{\partial \varphi} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial \tau}$$

Тоді швидкість поршня, переміщення якого визначається за формулою (2) буде відповідати залежності:

$$c_{\Pi\varphi} = R\omega \left[\sin \varphi + \frac{\lambda_{\text{ш}}}{2} \sin 2\varphi (1 - \lambda_{\text{ш}}^2 \sin^2 \varphi)^{\frac{1}{2}} \right] \quad (4)$$

а для переміщення за формулою (3):

$$c_{\Pi\varphi} \approx R\omega \left(\sin \varphi + \frac{\lambda_{\text{ш}}}{2} \sin 2\varphi \right), \quad (5)$$

де ω – кутова швидкість кривошипа.

Прискорення поршня визначається за другою похідною від його переміщення, або за першою від швидкості поршня.

Тоді прискорення поршня j_{φ} . переміщення якого визначається за формулою (2), або швидкість за формулою (4), буде визначатися залежністю:

$$j_{\varphi} = R\omega^2 \left[\left(\cos \varphi + \lambda_{\text{ш}} \cdot \cos 2\varphi (1 - \lambda_{\text{ш}}^2 \sin^2 \varphi)^{\frac{1}{2}} - \frac{\lambda_{\text{ш}}^3}{4} \cdot \sin^2 2\varphi (1 - \lambda_{\text{ш}}^2 \sin^2 \varphi) \right)^{-\frac{3}{2}} \right] \quad (6)$$

а коли S_{φ} визначається за спрощеною формулою (3), $c_{\Pi\varphi}$ за формулою (5)

$$j_{\varphi} \approx R\omega^2 (\cos \varphi + \lambda_{\text{ш}} \cos 2\varphi) \quad (7)$$

Сама остання формула використовується для визначення інерційних сил поступального руху поршня. Розрахунки за формулою (7) дають задовільні результати для двигунів $\lambda_{\text{ш}} = 0,18 \dots 0,25$.

Сучасна тенденція зменшення висоти малообертових двотактних двигунів призвела до появи ультрадвоходових двигунів, у яких $\lambda_{ш}$ досягає значення 0,5. Тому для розрахунку динаміки таких двигунів необхідно провести аналіз впливу $\lambda_{ш}$ на величину похибки інерційних сил при використанні рівняння (7).

На рис. 2 представлена залежність прискорення центра головного підшипника та відносної похибки $\bar{\Delta}_{\varphi}$ в залежності від кута повороту кривошипа $\lambda_{ш} = 0,7$ ($n = 94 \text{ хв}^{-1}$).

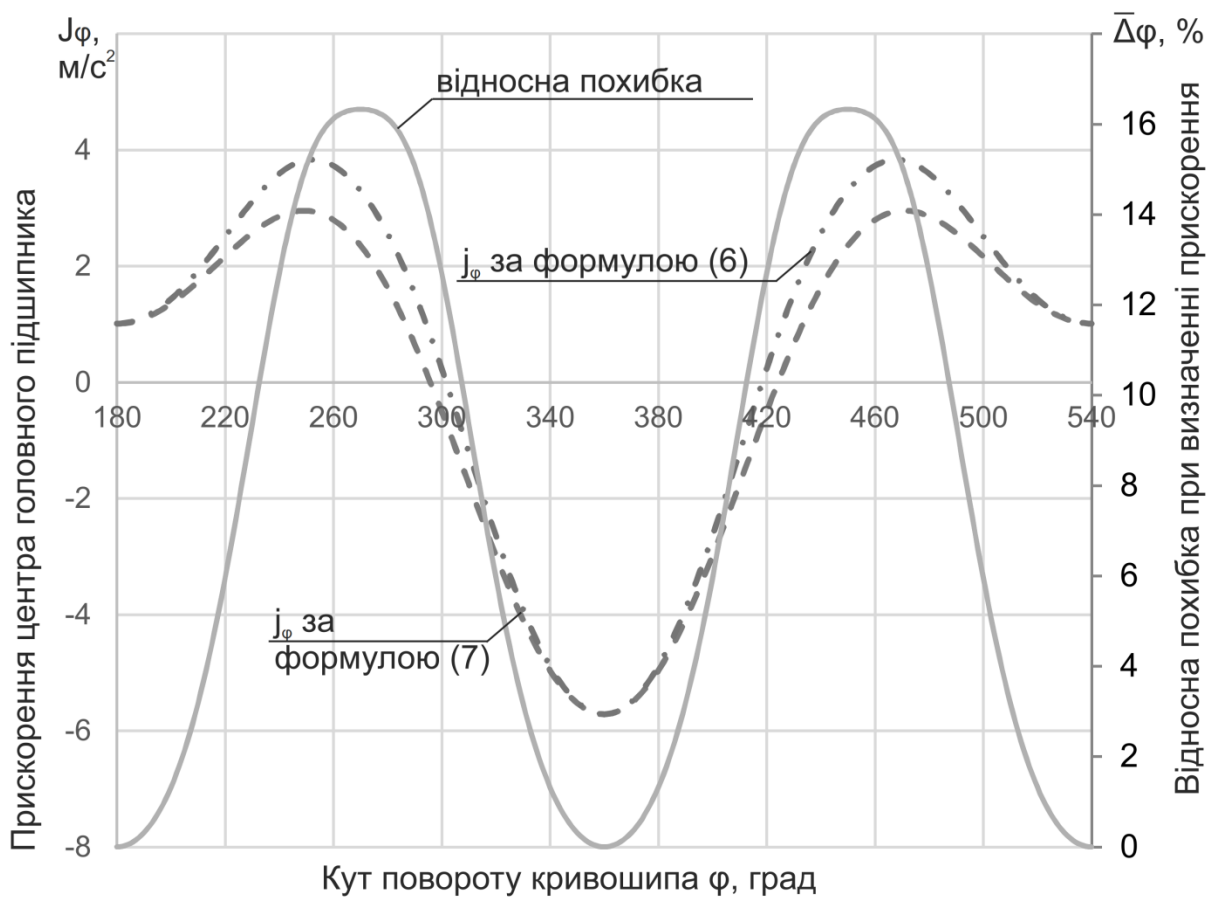


Рис. 2. Залежність прискорення центра головного підшипника та відносної похибки від кута повороту кривошипа

Відносна похибка визначалась за формулою

$$\bar{\Delta}_{\varphi} = \frac{|j_{\varphi\Gamma} - j_{\varphi\Pi}|}{j_{\varphi\max}}$$

де $j_{\varphi\Gamma}$ - значення прискорення, яке розраховувалось за формулою (6); $j_{\varphi\Pi}$ - значення прискорення, яке розраховувалось за формулою (7); $j_{\varphi\max}$ - максимальне значення прискорення, яке відповідає положенню центру головного підшипника у ВМТ.

Як видно з рис. 2, у ВМТ $j_{\varphi\Gamma} = j_{\varphi\Pi} = j_{\varphi\max}$, $\Delta_{\varphi}^- = 0$ максимального значення похибка досягає при $\varphi = \pm \frac{\pi}{2}$ ($\Delta_{\varphi\max}^- = 16,5\%$)

На рис. 3 представлена залежність максимальної похибки $\Delta_{\varphi\max}^-$ прискорення від $\lambda_{ш}$ при розрахунках j_{φ} за формулами (6) та (7).

Згідно рис. 3 при $\lambda_{ш} \leq 0,25$, $\Delta_{\varphi\max}^-$ не перевищує 1%, що підтверджує можливість використання формули (7) в цьому діапазоні зміни $\lambda_{ш}$.

При більших значеннях $\lambda_{ш}$ необхідно використовувати формулу (6).

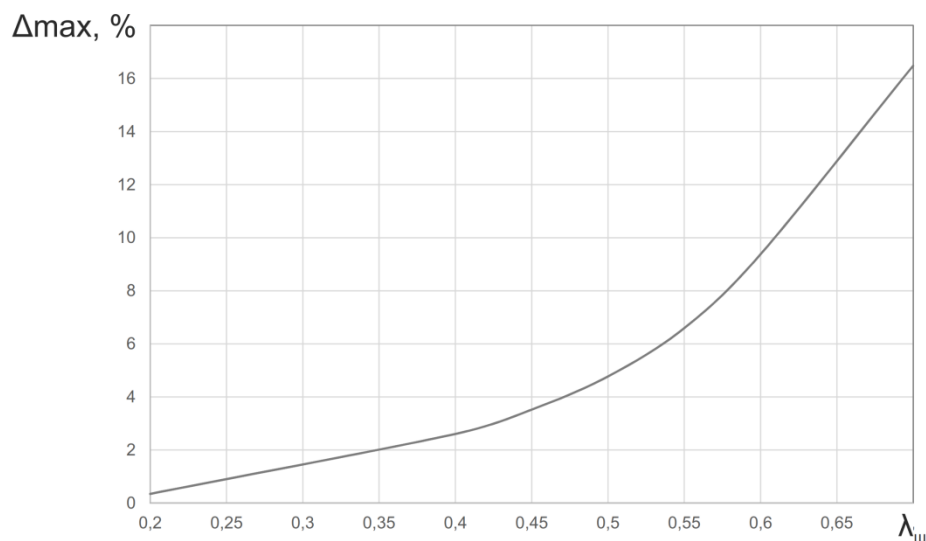


Рис. 3. Залежність максимальної похибки прискорення від $\lambda_{ш}$

Висновки

1. При існуючому рівні комп'ютеризації слід повністю відмовитись від наближених методів розрахунку;

2. Слід звернути увагу, що точне визначення сил інерції можуть призвести до значного збільшення амплітуди збуджуючих моментів перших гармонік (на 6...10%) і як наслідок збільшення цього впливу на вимушені коливання пружної системи колінчатого валу.

УМОВИ УТВОРЕННЯ ЗНОСОСТІЙКИХ ШАРІВ НА СТАЛЯХ ПРИ ЗМІЦНЕННІ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБІЛІВ

Чернета Олег Георгійович,

к.т.н., доцент

Кубіч Вадим Іванович*

к.т.н, доцент

Коржавін Юрій Андрійович

к.т.н, доцент

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське, Україна

*Національний університет «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

При розвитку сучасних технологій обробки деталей з'явилася можливість керувати фізико- механічними властивостями і міцними характеристиками конструкційних матеріалів. Зміцнення поверхневого шару деталі здійснюється шляхом різних варіантів обробок, що передбачають утворення в поверхневому шарі міцних і надміцних структур. Використовуючи новітні технології зміцнення сталей є можливість збільшити мікротвердість робочих поверхонь деталей в рази ($H_{\mu 50} = 2500 - 13000 \text{MPa}$), при їх товщині 120-200 мкм. У загальному підході це визначається як технологічний аспект забезпечення надійності вузлів тертя за рахунок впливу на вихідну зносостійкість деталей при їх виготовленні.

Зміцнені поверхневі та при поверхневі шари деталей більшої кількості трибоз'єднань об'єктів машинобудування працюють у мастильному середовищі, та на початкових етапах контактної взаємодії повинні нормально припрацьовуватися та забезпечувати формування стійких адгезійних зв'язків з багатоатомними молекулами різноманітних олив, наприклад моторних, трансмісійних тощо. А це в свою чергу прямо впливає вже на експлуатаційні аспекти забезпечення зносостійкості матеріалів при їх терті. Зміцнення досягається шляхом використання висококонцентрованих джерел енергії, які спроможні модифікувати поверхневий шар деталі за рахунок щільності

випромінювання, високих швидкостей нагріву і охолодження. В наслідок цих обробок утворюються надтверді фази, мікроструктури і сполуки.

Розгляд спрямованості змін у відповідності зі структурами доцільно проводити спираючись на узагальнену діаграму конструктивної міцності сталей різних класів і способів їх зміцнення, рис.1. Діаграма показує відповідні зони руйнації, які розташовані на полі залежності критерію Ірвіна K_{IC} від поточних значень меж текучості $\sigma_{0,2}$. Пунктирною лінією на діаграмі позначено значення $\sigma_{0,2} = 1400 \text{ МПа}$, що є нижньою границею межі витривалості. Збіг високих значень $\sigma_{0,2}$ та K_{IC} досягається тільки при використанні термомеханічної обробки мартенсито – зістарених сталей (МЗС), або принципово нових (МАС - метастабільні аустенітні сталі, СМЗ - сталі знад мілким зерном) сталей.

Перспективним напрямом підвищення міцності і зносостійкості сталей є суміщення в них декількох структурних механізмів зміцнення за рахунок використання комбінованих методів обробки поверхневого шару металів (обробка поверхні струмами високої частоти, іона імплантація, лазерна обробка). Поглинання металами лазерного випромінювання призводить до миттєвого збільшення енергії вільних і пов'язаних електронів. Енергія лазерного випромінювання трансформується в рух атомів, а збуджені електрони стикаються з атомами решітки (час релаксації – 10^{-12} с). Швидкий тепловий відвід в глибину металу сприяє утворенню в поверхневих шарах деталі особливих загартованих структур. Спостереження за зміненнями фізико-механічних характеристик і дослідження мікроструктур відповідних зон різних технологічних сталей проводили за допомогою електронного растрового мікроскопу РЕМ-106И. При досліджуванні мікроструктури литої нормалізованої сталі 45 спостерігається пластинчастий перліт і сітка фериту з ділянками ліквациї сірки з тріщинами (НВ=179), а після кування – пластичний перліт з сіткою фериту, відманштет 1,5 бали (НВ179-190). На гарячекатаній сталі 45 спостерігається пластинчастий перліт і сітка фериту при твердості НВ

217, а на зразку після сорбітизації (гарт з високим відпуском) спостерігається сорбіт (НВ 285).

Після гарту з остидженням у воді мікроструктура сталі 45 трансформується у середньо голчастий мартенсит з мікротвердістю НВ 600-630, а у гарячекатаному металі товщиною 15 мм після гарту у оливi формується мікроструктуру тростито-мартенситу (НВ 495). Якщо до останнього зразку з циклом попередньої обробки додати відпуск, то трансформація мікроструктури приведе до утворення сорбіту (269НВ). Зміна режиму термічної обробки, дозволяє керувати процесами утворення відповідних зон з визначеними мікроструктурами поверхневих шарів, мікротвердістю і фізико-механічних властивостей матеріалу деталі. Так після гарту з наступним охолодженням у оливi сталі 45 утворюється тростит у і ферит (НВ 311-321), а при гарті з охолодженням у воді утворюється тростито-мартенсит і ферит з твердістю НВ 352. При обробці поверхні високо енергетичними джерелами (СВЧ) на поверхні деталі утворюється білий шар безструктурного мартенситу з твердістю НВ 524. В середині перетину деталі, в глибині від поверхні спостерігається сорбіт з твердістю НВ 277-293. В результаті використання різних типів і способів обробки можливо отримати різні варіанти і варіації мікроструктур з відповідними фізико-механічними властивостями. Але подальше використання типових технологій для зміцнення поверхневого шару обмежено певними особливостями будови кристалічної решітки матеріалу. Але подальше використання типових технологій для зміцнення поверхневого шару обмежено певними особливостями будови кристалічної решітки матеріалу.

В останні часи набули поширене використання диференційовані або комбіновані обробки поверхневого шару деталей, що сприяють виникненню градієнтів структурно - фазового стану, а відповідно і нерівномірної структури матеріалу. При необхідності суттєвого зміцнення поверхневого шару і твердості матеріалу необхідно попередньо проводити обробку для отримання відповідних структур (мартенситу, карбідів, нітридів, боридів та т.ін.), що забезпечує задані властивості. Задачею локальної обробки є отримання м'яких, пластичних структур

(незміцненого фериту, аустеніту, сорбіту відпуску низько вуглецевого мартенситу) або навпаки - підвищення твердості поверхневого шару в окремих об'ємах. Так з досліджень сталі 45 в результаті загальної обробки отримали пластичну структуру сорбіту відпуску, а після локального гарту при диференційованій обробки - структуру мартенситу ($\sigma_s = 1200 \text{ МПа}$; $\sigma_{0,2} = 1050 \text{ МПа}$) при зниженій пластичності $\delta = 10\%$). Для суттєвого підвищення твердості і зносостійкості окремих локальних зон поверхні деталей доцільно легувати метал джерелами концентрованої енергії, що в разі підвищує твердість мартенситу та відтворює зміцнюючі фази (карбіди, нітриди, бориди та інш.). Так в сталі 40Х після попередньої цементації ($H_{0,980} = 5000-55000 \text{ МПа}$) і електронно-променевої обробки (при 930°C на протязі 4 год.) з розплавленням відповідних ділянок та загального відпуску отримана мікротвердість $H_{0,980} = 8000 - 12000 \text{ МПа}$. Однак, питанням оцінки трансформації структур середньо вуглецевих сталей в залежності від технологічних способів зміцнення, виявленню факторів, що впливають на виникнення високо міцних структур достатня увага дослідниками не приділялась. Ця наукова праця спрямована на розгляд технологічного аспекту забезпечення надійності вузлів тертя.

Метою роботи є виявлення зв'язку вихідної структури з структурою поверхневих шарів, які були піддані зміцненню. Дослідження виконувались з використанням металографічного та фазового рентгеноструктурного аналізу. Для досліджень використовувались зразки з матеріалів сталь 45, 50ХФА, циліндроподібної форми, товщиною 4 мм, діаметром 35 мм та обробкою в печах азотації шахтного типу з наступною лазерною обробкою.

Металографічні дослідження зразків здійснювали за допомогою наступних мікроскопів:

- оптичних: МИМ-7, «Неофот-21» з інтервалом збільшення 1000-4000 крат;
- растрових електронних: Cambridg Stereoscan-34 з інтервалом збільшення 120-1000 крат, РСМ-202М з реєстрацією зображення у вторинних і відображених електронах із збільшенням 720-15000 крат, УСМВ-100А – від 30000-54000 крат.

K_{IC} , МПа \cdot м $^{1/2}$

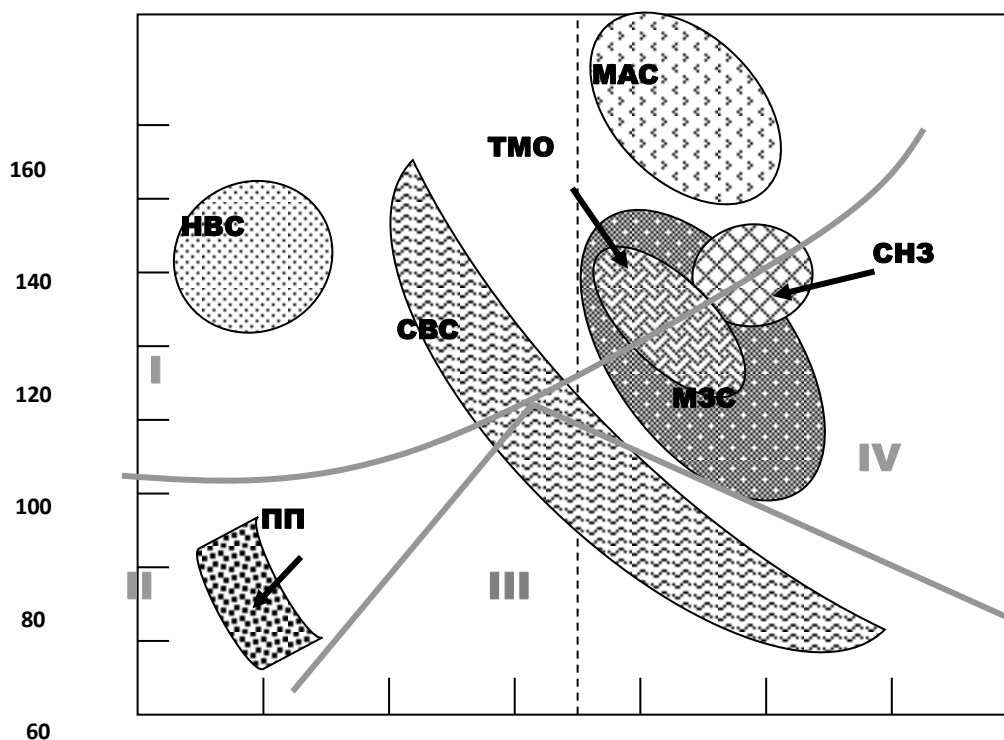


Рис.1. Діаграма конструктивної міцності сталей: MAC – метастабільні аустенітні сталі; CMЗ – сталі знад мілким зерном; ТМО – сталі після термообробки; МЗС – мартенсито зістарені сталі; СВС – середньо – вуглецеві сталі; НВС – низько вуглецеві сталі; ПП – евтектоїдні сталі з пластинчастим перлітом; I – зона в’язкого руйнування; II – зона транскристалітного сколу; III – зона інтеркристалітного сколу; IV - зона квазі сколу.

Рентгеноструктурні дослідження робочих поверхонь здійснювали в монохроматизованому мідному випромінюванні на рентгенівському дифрактометрі ДРОН-2 з автоматизованою реєстрацією дифракційних спектрів в інтервалі кутів відображення $2\Theta=20^{\circ}\div 50^{\circ}$.

Вимірювання мікротвердості поверхневих шарів проводили за стандартним методом дюрOMETричного аналізу за допомогою приладу ПМТ-3 при навантаженнях 0,2- 0,5Н.

Комбінована обробка – азотування (рис.2 а.) з наступною лазерною обробкою (рис.3а, б)(імпульсний лазер ГООС-1001) забезпечує формування в

поверхневому шарі двох високоазотистих фаз: Fe_3N і Fe_4N , які у вигляді щільних ділянок і масивних прожилок обумовлюють високу твердість поверхневого шару азотованого зразка (6870МПа для поверхні і 4100...4200МПа на відстані 0.4 мм від неї). Обробку фазового стану дослідних сталей проводили шляхом порівняння (рис.2б) експериментальних наборів міжплощинних ліній з відповідними даними наданих фаз (110) α -Fe; (111), (200), (220) Fe_4N ; Fe_3N (100, 002,001, 102, 110, 103, 112, 201).

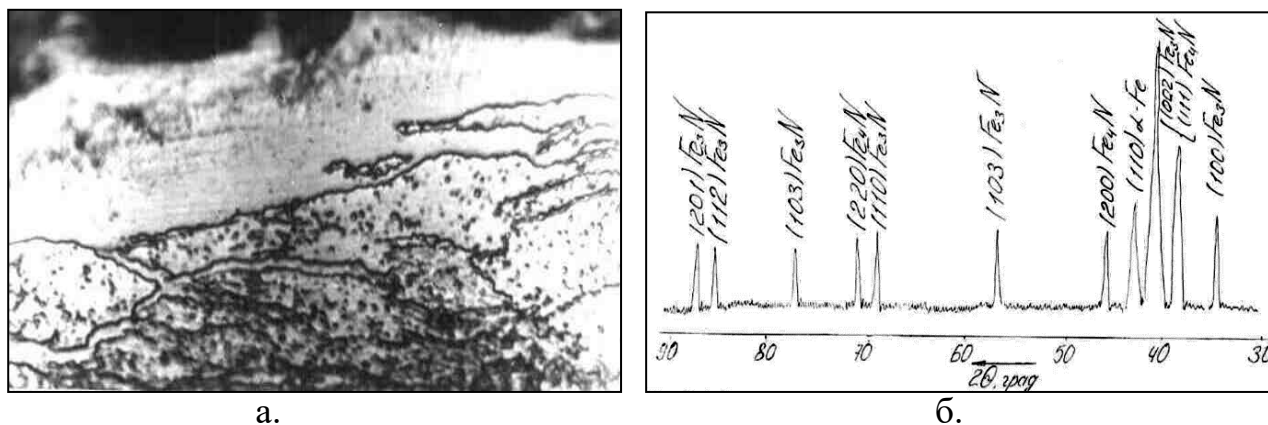


Рис. 2. Мікроструктура (а.) і дифрактограма (б.) поверхневого шару азотованого зразка х 1000

Рентгенодифрактометричний аналіз азотованої поверхні свідчить про те, що інтенсивність лінії (110) α -Fe (ферита), самої інтенсивної в дифракційному спектрі чистого заліза, в азотованому зразку виявлена слабо.

Найбільшу інтенсивність мають дифракційні лінії високо азотистої фази Fe_3N . Інтенсивність ліній, що відповідають фазі Fe_4N , свідчать про її меншу об'ємну долю в поверхневому шарі. Після лазерної обробки в результаті надвисокої швидкості охолодження закристалізованих об'ємів в наслідок інтенсивного відводу тепла крізь основний об'єм зразків на поверхні утворюється світла зона (рис.4), яка не підлягає травленню і ідентифікується як «безструктурний мартенсит» - гарденіт, що є різновидом класичного мартенситу.

При лазерній обробці азотованих зразків на поверхневому шарі утворюються структури з високою мікротвердістю $H_{\mu 50} = 9277$ МПа. Висока мікротвердість гарденіту структури характерна і для пористого включення з

темними плямами в зоні кратеру. Із аналізу фазового складу азотованої поверхні після лазерної обробки поверхні витікають наступні складові: $\alpha - Fe$, карбонітриди типу $Me_7(CN)_3$, де $Me(Fe, Cr, Mn)$, і нітрид Fe_3N .

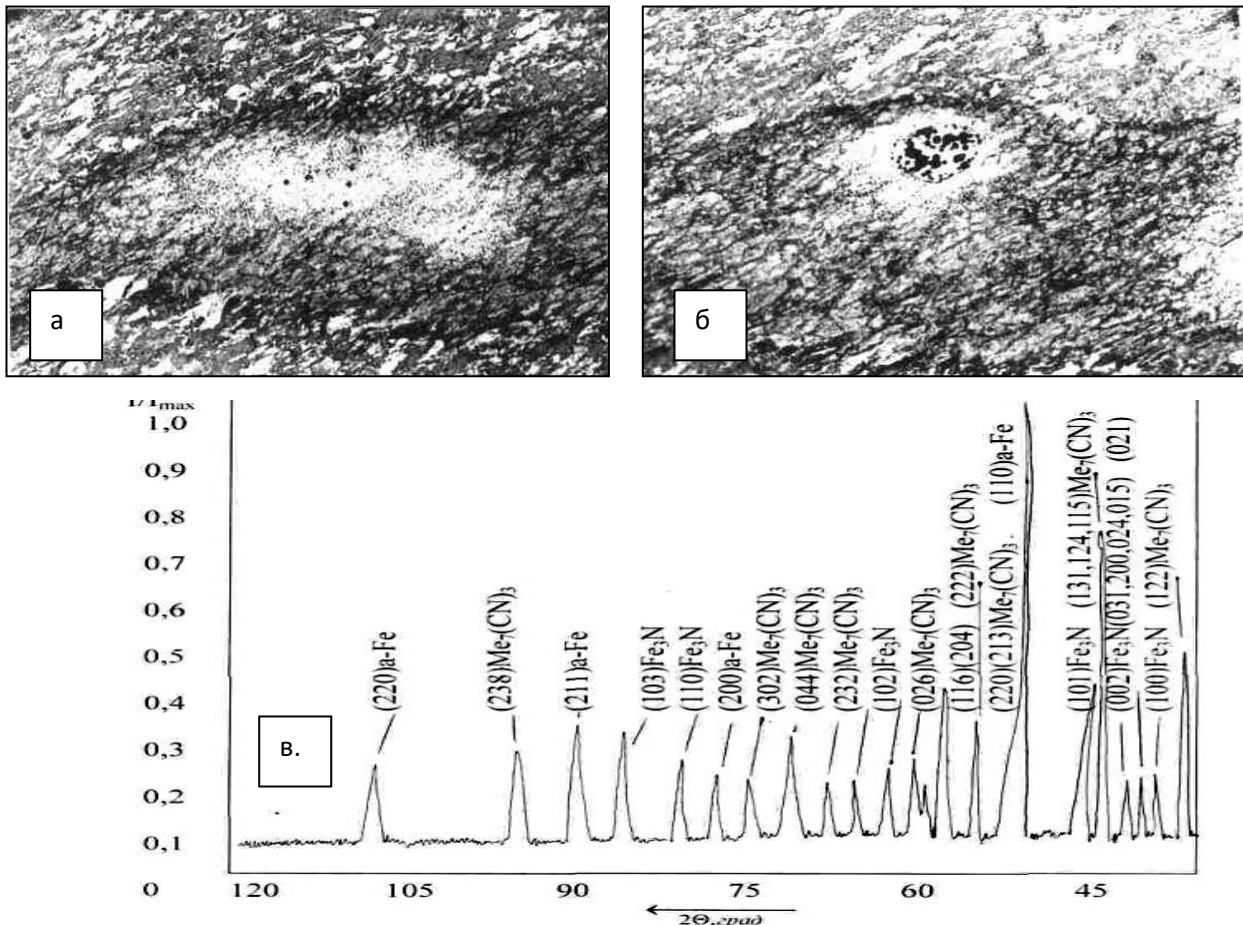


Рис.3. Мікроструктура (а, б) і дифрактограма (в.) ділянок робочої поверхні після лазерної обробки; а - х 50, б – х 100.

Визначаємо, що $\alpha - Fe$ - це гартеніт білих плям і ферит темних ділянок поверхні. Фаза $Me_7(CN)_3$ є карбонітрид зі складною орторомбічною решіткою (просторова група $D_{2h}^{16} = Pnma$), у який частина позицій атомів вуглецю займають атоми азоту. При дослідженні на дифрактограмі поверхні виявлено 13 ліній (рис.3в), що властиві ізоморфним фазам типу $Mn_7C_3, Cr_7C_3, (Fe, Cr)_7C_3, Me_7C_3$.

Упорядковані елементи тонкої будови у вигляді голок та рійок, пластин (пакетів), характерно для мартенситу, що утворюються в сталях при об'ємному гарті. Мікроструктури, що отримані за допомогою електронного мікроскопу

УЭМВ-100А (рис.4 а, б) свідчать, що утворена на поверхні зразків в результаті лазерного випромінювання α - фаза, має структуру з високою щільністю дислокацій (порядка $10^{11} - 10^{12} \text{ см}^{-2}$) і характерні для мартенситу.

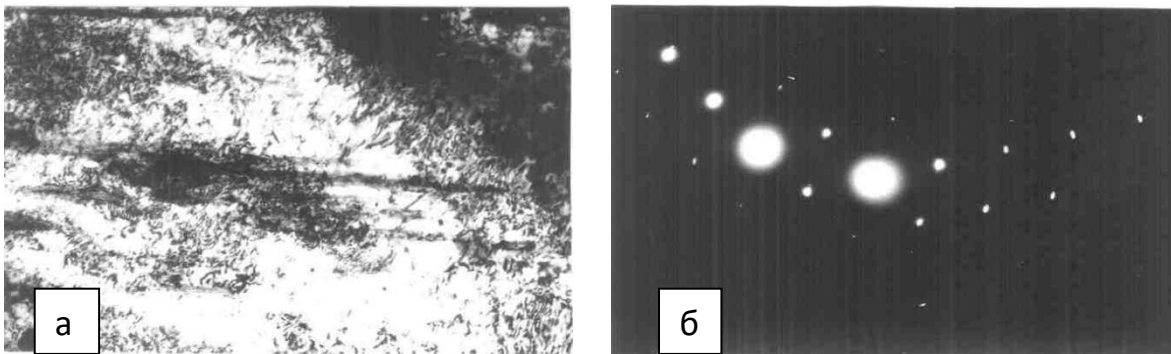


Рис. 4. Мікроструктура (а) і мікродифракційна картина (б) мартенситної фази в поверхневій зоні плями лазерного випромінювання - х 36000; б – вісь зони електронограми $[111]_a$

В мартенситній структурі дослідних зразків тільки випадково виявлені стискуючі кристали – широкі пластини (рійки) α - фази. Напрямок в решітці $[211]$ одного з стискуючих кристаллів α - фази (рис.5 а), паралельно напрямку $[100]$ другого (рис.5 б). Для мартенситу, що отриманий при $\gamma \rightarrow \alpha$ - перетворення в результаті лазерного випромінювання, характерно наявність в окремих зонах мікродвійників.

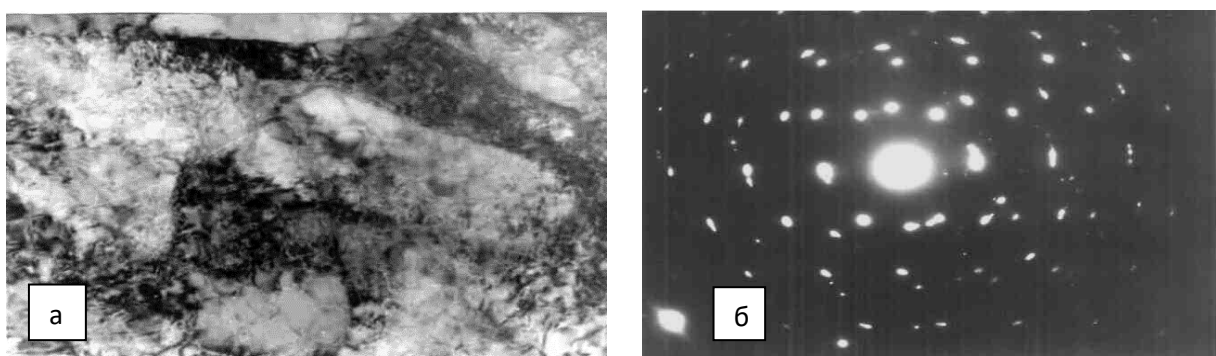


Рис.5. Мікроструктура (а) и мікродифракційна картина (б) мартенситної фази в поверхневій зоні плями лазерного випромінюванні.

а – х 54000; б – вісь зони електронограми $[211]_a$ і $[100]_a$; співвідношення орієнтировок $[110]_m \parallel [114]_{дв}$

Для сталі 45 (рис.6 а,б,) характерна ферито-перлитна структура в основі і структура гартування СВЧ з включеннями мартенситу відпуску з мікротвердістю ($H_{\mu 50}=6000-6500\text{МПа}$).

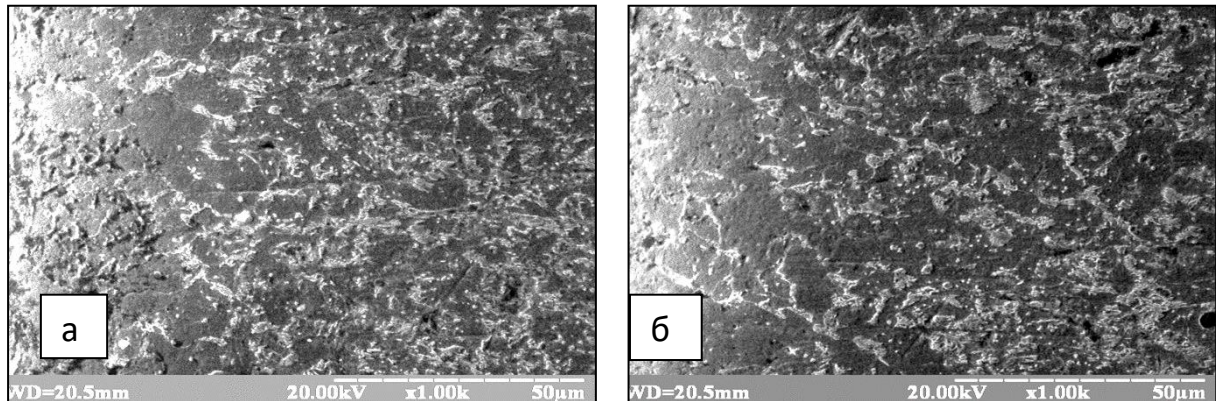


Рис.6. – Мікроструктура поверхневого шару сталі 45 після термообробки і гарту СВЧ.

Висновки. На підставі аналізу ряду застосованих існуючих технологічних способів зміцнення поверхневого шару конструкційних матеріалів досліджено динаміку трансформації їх мікроструктур. Поверхневі структури, які отримано для сталі 45, 50 ХФА вважаються перспективними в якості забезпечення прогнозованої міцності поверхневого шару робочої поверхні .

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У КАНАТАХ МЕХАНІЗМІВ ПІДЙОМУ КРАНІВ

Човнюк Юрій Васильович

к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

Іванов Євген Олександрович

Встановлено, що біля (80...90)% відмов сучасних вантажопідійомних машин у основному пов'язано з динамічними навантаженнями, зокрема, у гнучких підвісах вантажу (канатах) кранів.

Зазвичай розрахунок динамічних навантажень включає: 1) складання розрахункових звірених чи еквівалентних схем механізму; 2) визначення величини й характеру зміни зовнішніх навантажень, прикладених до системи; 3) визначення жорсткості пружних зв'язків; 4) складання диференціальних рівнянь руху мас системи; 5) знаходження пружних сил і моментів у ланцюгах привода.

Приводи вантажопідійомних механізмів кранів, як правило, складаються з великої кількості зосереджених і розподілених мас, внаслідок чого теоретичне дослідження такої системи стає доволі важким чи взагалі неможливим.

З достатньою для практики точністю визначення максимальних динамічних навантажень у елементах механізмів підйому можна проводити за двомасовою системою з пружним ланцюгом.

Внаслідок великої жорсткості деталей приводу у порівнянні з жорсткістю канатного поліспасти вважаємо m_1 – масою усіх деталей механізму, що обертаються, m_2 – масою вантажу. Жорсткість між масами визначається жорсткістю канатного поліспасти c . До маси m_1 прикладена рушійна (при пуску двигуна) чи гальмівна (при гальмуванні привода) сила P , до маси m_2 – вага вантажу, причому $Q = mg$, де Q – вага вантажу, g – прискорення вільного падіння.

У вихідному стані обидві маси нерухомі, зусилля у пружному елементі (поліспасті) $F_0 = Q$. Від цього початкового стану відраховуємо переміщення x_1 (маси m_1) та x_2 (маси m_2).

Дослідимо динамічний процес при пуску й гальмуванні механізму підйому вантажу крана, коли вантаж висить на канатах (т.з. спосіб підйому «з ваги»), або вантаж починає підніматись з опори без слабину канату (т.з. спосіб підйому «з підхватом»/«з опори» або «з землі» чи «з основи»).

Під рушійною силою P при пуску механізму розуміють зазвичай зусилля, яке розвиває двигун (приведене до поступального руху вантажу):

$$P = P_0 - B \cdot \dot{x}, \quad \dot{x} = dx/dt, \quad (1)$$

де: P_0 – рушійне зусилля при нерухомому роторі, B – коефіцієнт пропорційності, \dot{x} – кутова швидкість ротора, приведена до вантажу, t – час.

$$P_0 = \frac{T_{\max} \cdot U \cdot i_n}{R_{\delta}} \cdot \eta_{\text{мех.}} \quad (2)$$

Гальмівне зусилля P_2 , приведене до вантажу:

$$P_2 = \frac{T_2 \cdot U \cdot i_n}{R_{\delta} \cdot \eta_{\text{мех.}}}, \quad (3)$$

де у (2) й (3) введені наступні позначення: T_{\max} – максимальний момент двигуна, $H \cdot m$; T_2 – розрахунковий гальмівний момент, $H \cdot m$; U – передаточне число зубчастих передач; i_n – кратність поліспасти; $\eta_{\text{мех.}}$ – К.К.Д. механізма; R_{δ} – радіус барабана, m .

Сила опору Q визначається зі співвідношення:

$$Q = Q_{\delta} + G_n, \quad (4)$$

де: Q_{δ} й G_n – вага вантажу й вага гакової підвіски.

Маса m_1 є результатом приведення до канатів мас механізму, що обертаються, на ділянці від двигуна до барабана:

$$m_1 = \delta \cdot (I_p + I_M) \cdot \frac{U^2 \cdot i_n^2 \cdot \eta_{\text{мех.}}}{R_{\delta}^2}, \quad (5)$$

де: $\delta = (1,154 \dots 1,25)$ – коефіцієнт, що враховує моменти інерції мас деталей, котрі обертаються повільніше, ніж вал двигуна; I_p – момент інерції ротора двигуна, $кг \cdot м^2$; I_M – момент інерції зубчастої муфти з гальмівним приводом, $кг \cdot м^2$.

Маса m_2 визначається зі співвідношення:

$$m_2 = Q/g. \quad (6)$$

Під жорсткістю C у динамічній системі механізму розуміють приведену до канатів сумарну жорсткість пружних елементів (валів, зубців передач, канатів і т.д.) механізму й металоконструкції. Отримати аналітичним шляхом уточнене значення жорсткості механізму доволі важко. Але оскільки жорсткість канатів (у більшості механізмів підйому) значно менше жорсткості інших пружних елементів, тоді можна записати:

$$C \approx C_n = E_k \cdot S_k \cdot \frac{\alpha \cdot i_n}{H}, \quad (7)$$

де: E_k – модуль пружності канатів, Pa ($E_k = (1,1 \dots 1,3) \cdot 10^9 Pa$ – для канатів з органічним осердям; $E_k = 1,4 \cdot 10^9 Pa$ – для канатів з металевим осердям; S_k – площа металевого перерізу каната, m^2 ; α – число поліспасти ($\alpha = 1$ для плоских й $\alpha = 2$ – для подвоєних поліспасти); H – довжина підвіски вантажу (висота підйому), m .

При русі системи зусилля у пружному ланцюзі:

$$F = C \cdot (x_1 - x_2). \quad (8)$$

Диференціальні рівняння руху мас у перехідний період роботи механізму мають вид:

$$\begin{cases} m_1 \cdot \ddot{x}_1 + C \cdot (x_1 - x_2) = P_{надл.} + Q; & P_{надл.} P - Q; \\ m_2 \cdot \ddot{x}_2 - C \cdot (x_1 - x_2) = -Q, \end{cases} \quad (9)$$

де $P_{надл.}$ – надлишкове зусилля приводу.

Оскільки у даній роботі ставиться задача визначення зусиль у канатах, тоді після перетворень системи рівнянь (9) матимемо:

$$(\ddot{x}_1 - \ddot{x}_2) + C \cdot \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right) \cdot (x_1 - x_2) = \frac{P_{надл.}}{m_1} + Q \cdot \frac{(m_1 + m_2)}{m_1 \cdot m_2}, \quad (10)$$

або:

$$\ddot{F} + \lambda^2 \cdot F = \frac{C \cdot P_{надл.}}{m_1} + C \cdot Q \cdot \frac{(m_1 + m_2)}{m_1 \cdot m_2}, \quad \ddot{F} = d^2 F / dt^2, \quad (11)$$

де: $\lambda = \sqrt{C \cdot \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right)}$ – кругова частота власних коливань механічної системи, що розглядається.

Якщо ввести заміну змінних: $\xi = (x_1 - x_2)$ – тобто визначити координату відносного руху маси m_1 відносно маси m_2 (або деформацію канату), тоді (10) можна подати таким чином:

$$\ddot{\xi} + \lambda^2 \cdot \xi = \frac{P_{надл.}}{m_1} + Q \cdot \frac{(m_1 + m_2)}{m_1 \cdot m_2}. \quad (12)$$

Рівняння (11) можна у загальному випадку [$P = P(t)$] розв'язати чисельним методом за допомогою ПЕОМ. Аналітичний розв'язок рівняння (11) можливий, якщо ввести припущення $B = 0$, тобто прийняти рушійне зусилля постійним ($P \equiv P_0$). У цьому випадку маємо:

$$F = Q + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{(m_1 + m_2)} \cdot (1 - \cos \lambda t), \quad P_{\text{надл.}} = P_0 - Q. \quad (13)$$

(При цьому розв'язок рівняння (13), як до речі, й (12), знайдений для початкових умов виду $t=0$, $\xi = Q/C$, $\dot{\xi} = 0$, бо відношенням Q/C визначається статична деформація канату під дією ваги підвішеного вантажу. Цей випадок відповідає підйому вантажу «з ваги»).

Тоді період власних коливань T й частота коливань f (лінійна) даної механічної системи приймають наступний вид:

$$T = \frac{2\pi}{\lambda}; \quad f = \frac{1}{T} = \frac{\lambda}{2\pi} = \frac{1}{2\pi} \cdot \sqrt{C \cdot \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right)}. \quad (14)$$

Максимальне зусилля у пружному зв'язку (у канаті) буде мати місце при умові:

$$\cos \lambda t = -1 \Leftrightarrow \lambda \cdot t_n = \pi + 2n\pi, \quad n = 0, 1, 2, \dots \quad (15)$$

Тобто у моменти часу t_n , що визначаються зі співвідношень:

$$t_n = \frac{\pi + 2n\pi}{\lambda}, \quad n = 0, 1, 2, \dots, \quad (16)$$

зусилля $F = F_{\text{max}}$ і визначається як:

$$F_{\text{max}} = \frac{2 \cdot (P_0 - Q) \cdot m_2}{(m_1 + m_2)} + Q. \quad (17)$$

Динамічний коефіцієнт K_∂ , який має вигляд:

$$K_\partial = F / Q, \quad (18)$$

у моменти часу $t = t_n$ (16), приймає значення:

$$(K_\partial)|_{t=t_n} = \frac{F_{\text{max}}}{Q} = 1 + \frac{2 \cdot (P_0 - Q) \cdot m_2}{Q \cdot (m_1 + m_2)}. \quad (19)$$

Якщо розглядається процес гальмування механізму підйому вантажу краном, (випадок підйому «з ваги»), тоді у співвідношеннях (13) – (19) слід P_0 замінити на P_2 (3).

Розглянемо далі процеси підйому вантажу краном у перехідних режимах його функціонування (пуску/гальмування), коли рух системи задовольняє наступному критерію якості (цього руху):

$$\int_0^{t_1} \xi^2(t) dt \rightarrow \min, \quad (20)$$

де: t_1 – тривалість пуску/гальмування вантажопідйомного механізму крана. Зрозуміло, що у разі виконання критерію (20) протягом інтервалу часу $t \in [0, t_1]$

мінімальним буде й $K_{\partial}(t)$. Враховуючи рівняння (12) (при $P \equiv P_0$), можна (20) подати наступним чином:

$$\frac{1}{\lambda^4} \cdot \int_0^{t_1} \left\{ \frac{P_{надл.}}{m_1} + Q \cdot \frac{(m_1 + m_2)}{m_1 \cdot m_2} - \xi \right\}^2 dt \rightarrow \min. \quad (21)$$

Необхідною умовою реалізації критерію (21) є рівняння Ейлера-Пуассона виду:

$$\xi^{(IV)} = 0, \quad (22)$$

розв'язок якого розшукуємо у вигляді сплайну по t третього порядку:

$$\xi(t) = A_0 + A_1 \cdot t + A_2 \cdot t^2 + A_3 \cdot t^3. \quad (23)$$

1. Розглянемо спочатку випадок підйому вантажу «з ваги». У цьому разі початкові/кінцеві умови для визначення коефіцієнтів A_0, A_1, A_2, A_3 сплайну по t (23) мають вид:

$$\xi|_{t=0} = Q/C; \dot{\xi}|_{t=0} = 0; \dot{\xi}|_{t=t_1} = V_s; \ddot{\xi}|_{t=t_1} = 0, \quad (24)$$

де V_s – швидкість відносного усталеного руху маси m_1 по відношенню до m_2 при $t \geq t_1$ (згідно існуючим нормативам та стандартам).

Тоді для вище вказаних коефіцієнтів сплайну (23) маємо:

$$A_0 = Q/C; A_1 = 0; A_2 = V_s/t_1; A_3 = -V_s/(3t_1^2). \quad (25)$$

Отже, закон руху $\xi(t)$, за якого виконується критерій (20) чи (21), має вид:

$$\xi(t) = x_1(t) - x_2(t) = Q/C + \frac{V_s}{t_1} \cdot t^2 - \frac{V_s}{(3t_1^2)} \cdot t^3. \quad (26)$$

При цьому $K_{\partial}(t)$ набуває вигляду:

$$K_{\partial}(t) = 1 + \frac{C \cdot V_s}{Q \cdot t_1} \cdot \left\{ t^2 - \frac{t^3}{3t_1} \right\}. \quad (27)$$

При $t=0$: $K_{\partial}(0) = 1$; при $t=t_1$: $K_{\partial}(t_1) = 1 + \frac{2C \cdot V_s \cdot t_1}{3Q}$. Слід зазначити, що після моменту часу $t=3t_1$, тобто при $t \geq 3t_1$ $K_{\partial} = 1$. При порівнянні цих виразів для $K_{\partial}(t)$ зі звичайним (неоптимізованим) рухом системи маємо:

$$K_{\partial}(t) = 1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{(m_1 + m_2)} \cdot 2 \cdot \sin^2 \left(\frac{\lambda t}{2} \right). \quad (28)$$

Отже, при відсутності руху системи за законом (26) (який, до речі, можна забезпечити за допомогою мехатронної системи керування рухом приводу механізму підйому вантажу крана), спостерігаються стрибки коефіцієнта динамічності $K_{\partial}(t)$. Зокрема, при $\left(\frac{\lambda t}{2} \right) = \frac{\pi}{2} + 2n_1\pi$, $n_1 = 0, 1, 2, \dots$, $K_{\partial}(t) = 1 + \frac{2m_2(P_0 - Q)}{(m_1 + m_2)}$; а

при $\left(\frac{\lambda t}{2}\right) = 2\pi n_2$, $n_2 = 1, 2, 3, \dots$, $K_\partial(t) = 1$. Зрозуміло, що подібний (неоптимізований) режим руху системи небажаний у повсякденній експлуатації крану, оскільки веде до швидкого зношування його канатної системи.

2. Розглянемо далі випадок підйому вантажу «з ваги», але сам механізм підйому при цьому гальмує свій рух (до повної зупинки, у момент часу $t = t_1$). Тоді розв'язок задачі (23), який оптимізує цей процес руху (у сенсі виконання критеріїв (20), (21)) треба знаходити для наступних початкових/кінцевих умов:

$$\xi|_{t=0} = Q/C; \dot{\xi}|_{t=0} = V_s; \dot{\xi}|_{t=t_1} = 0; \ddot{\xi}|_{t=t_1} = 0. \quad (29)$$

У цьому випадку «оптимальний» закон руху системи має вигляд:

$$\xi(t) = x_1(t) - x_2(t) = Q/C + V_s \cdot t - \frac{V_s}{t_1} \cdot t^2 + \frac{V_s}{3t_1^2} \cdot t^3. \quad (30)$$

Для $K_\partial(t)$ при цьому маємо:

$$K_\partial(t) = 1 + \frac{C \cdot V_s \cdot t}{Q} \cdot \left\{ 1 - \frac{t}{t_1} + \frac{t^2}{3t_1^2} \right\}. \quad (31)$$

При $t = 0$: $K_\partial(0) = 1$; при $t = t_1$: $K_\partial(t_1) = 1 + \frac{C \cdot V_s \cdot t_1}{3 \cdot Q}$; при $t > t_1$ – немає руху системи взагалі. Звичайне, «неоптимізоване» гальмування при підйомі вантажу «з ваги» (з наступним гальмуванням руху до повної зупинки) описується виразом для $K_\partial(t)$ (згідно перших двох початкових умов (29)):

$$K_\partial(t) = 1 + \frac{C \cdot V_s}{\lambda \cdot Q} \cdot \sin \lambda t + \frac{m_2 \cdot (P_2 - Q)}{(m_1 + m_2) \cdot Q} \cdot (1 - \cos \lambda t). \quad (32)$$

Вираз (32) для $K_\partial(t)$ має інший запис:

$$K_\partial(t) = 1 + \frac{m_2 \cdot (P_2 - Q)}{(m_1 + m_2) \cdot Q} + \sqrt{\left(\frac{C V_s}{\lambda Q}\right)^2 + \left[\frac{m_2 \cdot (P_2 - Q)}{(m_1 + m_2) \cdot Q}\right]^2} \cdot \sin(\lambda t - \varphi), \quad (33)$$

де: $\varphi = \arctg \left\{ \frac{m_2 \cdot (P_2 - Q) \cdot \lambda}{(m_1 + m_2) \cdot C \cdot V_s} \right\}$. Максимальне значення вираз (33) приймає у моменти часу \tilde{t}_n :

$$\tilde{t}_n = (\pi/2 + 2n\pi + \varphi) / \lambda, \quad n = 0, 1, 2, \dots, \quad (34)$$

а $K_\partial(\tilde{t}_n)$ при цьому набуває значень:

$$K_\partial(\tilde{t}_n) = K_{\partial \max} = 1 + \frac{m_2 \cdot (P_2 - Q)}{(m_1 + m_2) \cdot Q} + \sqrt{\left(\frac{C V_s}{\lambda Q}\right)^2 + \left[\frac{m_2 \cdot (P_2 - Q)}{(m_1 + m_2) \cdot Q}\right]^2}. \quad (35)$$

Зрозуміло, що «неоптимізований» режим гальмування системи при підйомі способом «з ваги», який має змінний у часі $K_{\partial}(t)$ не є вигідним для повсякденної експлуатації канатної системи крана, бо веде до її передчасного (і доволі швидкого) зношування.

3. Розглянемо далі режим підйому вантажу «з підхватом» («з опори»/«з землі»). Розв'язок для оптимального режиму руху знову розшукуємо у формі (23) для наступних початкових/кінцевих умов типу:

$$\xi|_{t=0} = 0; \dot{\xi}|_{t=0} = V_{\epsilon}; \dot{\xi}|_{t=t_1} = V_s; \ddot{\xi}|_{t=t_1} = 0, \quad (36)$$

де V_{ϵ} – швидкість відриву вантажу від опори, коли канат стає напруженим, реалізована вага вантажу й відсутня слабина канату ($V_{\epsilon} < V_s$). Величину V_{ϵ} можна визначити з наступних міркувань. Статична деформація канату під дією повної маси підвішеного вантажу визначається виразом $\xi = Q/C$. Тривалість контакту вантажу з основою позначимо через $t_{\text{конт.}}$. Оскільки при вибиранні слабину канату виникає рівнозмінний (рівноприскорений, за нашим припущенням) рух, котрий має в момент відриву ($t = t_{\text{конт.}}$) маси вантажу від основи швидкість V_{ϵ} , тоді справедливим є співвідношення:

$$\frac{Q}{C} = \frac{V_{\epsilon} \cdot t_{\text{конт.}}}{2}. \quad (37)$$

З (37) при відомій величині $t_{\text{конт.}}$ можна знайти V_{ϵ} . Часто [3] величину V_{ϵ} ототожнюють з V_s , тоді $t_{\text{конт.}}$ знаходимо зі співвідношення:

$$t_{\text{конт.}} \approx \frac{2Q}{C \cdot V_s}. \quad (38)$$

Але у найбільш загальному випадку задачу слід розв'язувати за умов (36), причому $V_{\epsilon} < V_s$. Для оптимального режиму підйому вантажу «з основи» маємо:

$$\xi(t) = x_1(t) - x_2(t) = V_{\epsilon} \cdot t + \frac{(V_s - V_{\epsilon})}{t_1} \cdot t^2 + \frac{(V_{\epsilon} - V_s)}{3 \cdot t_1^2} \cdot t^3. \quad (39)$$

При цьому $K_{\partial}(t)$ визначається зі співвідношення:

$$K_{\partial}(t) = \frac{C}{Q} \cdot \left\{ V_{\epsilon} \cdot t + \frac{(V_s - V_{\epsilon})}{t_1} \cdot t^2 + \frac{(V_{\epsilon} - V_s)}{3t_1^2} \cdot t^3 \right\}. \quad (40)$$

При $t = 0$: $K_{\partial}(0) = 0$; при $t = t_1$: $K_{\partial}(t_1) = \frac{C}{Q} \cdot \left\{ V_{\epsilon} \cdot t_1 + \frac{2}{3} \cdot (V_s - V_{\epsilon}) \cdot t_1 \right\}$. При

звичайному («неоптимізованому») режимі руху для підйому вантажу «з основи» (за початкових умов $\xi|_{t=0} = 0; \dot{\xi}|_{t=0} = V_{\epsilon}$) розв'язок рівняння (12) має вид:

$$\xi(t) = x_1(t) - x_2(t) = \frac{V_g}{\lambda} \cdot \sin \lambda t + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{C \cdot (m_1 + m_2)} \cdot (1 - \cos \lambda t) + \frac{Q}{C} \cdot (1 - \cos \lambda t). \quad (41)$$

Для динамічного зусилля у канаті маємо:

$$F(t) = \frac{CV_g}{\lambda} \cdot \sin \lambda t + \left\{ \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{(m_1 + m_2)} + Q \right\} \cdot (1 - \cos \lambda t). \quad (42)$$

Тоді динамічний коефіцієнт приймає наступний вид:

$$K_\partial(t) = \frac{C \cdot V_g}{\lambda Q} \cdot \sin \lambda t + \left\{ 1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right\} \cdot (1 - \cos \lambda t). \quad (43)$$

Цей вираз можна подати інакше:

$$\begin{aligned} K_\partial(t) &= \left\{ 1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right\} + \frac{CV_g}{\lambda Q} \cdot \sin \lambda t - \left\{ 1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right\} \cdot \cos \lambda t = \\ &= \left[1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right] + \left\{ \left[\frac{CV_g}{\lambda Q} \right]^2 + \left[1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right]^2 \right\}^{1/2} \cdot \sin(\lambda t - \tilde{\varphi}), \end{aligned} \quad (44)$$

де: $\tilde{\varphi} = \arctg \left\{ \left[1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right] / \left[\frac{CV_g}{\lambda Q} \right] \right\}$. Максимальних значень вираз $K_\partial(t)$ (44)

набуває при умові:

$$\lambda t - \tilde{\varphi} = \pi/2 + 2\bar{n}\pi, \quad \bar{n} = 0, 1, 2, \dots \quad (45)$$

Таким чином, у моменти часу $\tilde{t}_n = [\tilde{\varphi} + \pi/2 + 2\bar{n}\pi]/\lambda$ $K_\partial(t)$ (44) приймає максимальне значення:

$$K_\partial(\tilde{t}_n) = K_{\partial \max} = \left[1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right] + \left\{ \left(\frac{CV_g}{\lambda Q} \right)^2 + \left[1 + \frac{m_2 \cdot (P_0 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} \right]^2 \right\}^{1/2}. \quad (46)$$

Зрозуміло, що у ці моменти часу \tilde{t}_n виникають суттєві перевантаження канатної системи ($K_\partial(\tilde{t}_n) > 2$), котрі можуть призвести до пришвидшеного руйнування/зношування останньої (а, значить, і до можливих аварій).

4. У випадку гальмування механізму підйому вантажу при способі підйому «з опори» початкові/кінцеві умови задачі мають вид:

$$\xi|_{t=0} = 0; \dot{\xi}|_{t=0} = V_s; \dot{\xi}|_{t=t_1} = 0; \ddot{\xi}|_{t=t_1} = 0, \quad (47)$$

тобто розглядаємо випадок, коли вантаж підіймається з номінальною швидкістю V_s ($V_g \approx V_s$), а після гальмування у момент часу $t = t_1$ повністю зупинився. Закон оптимального гальмування при цьому має вид:

$$\xi(t) = x_1(t) - x_2(t) = V_s \cdot t - \frac{V_s}{t_1} \cdot t^2 + \frac{V_s}{3t_1^2} \cdot t^3. \quad (48)$$

Відповідно коефіцієнт динамічності набуває при цьому виду:

$$K_{\partial}(t) = \frac{CV_s t}{Q} \cdot \left\{ 1 - \frac{t}{t_1} + \frac{t^2}{t_1^2} \right\}. \quad (49)$$

При $t=0$: $K_{\partial}(0)=0$; при $t=t_1$: $K_{\partial}(t_1) = \frac{CV_s t_1}{Q}$. Якщо закон руху $\xi(t)$ відповідає «неоптимізованому» режиму гальмування при підйомі «з основи», тоді маємо:

$$\xi(t) = x_1(t) - x_2(t) = \frac{V_s}{\lambda} \sin \lambda t + \left\{ \frac{m_2 \cdot (P_2 - Q)}{C \cdot (m_1 + m_2)} + \frac{Q}{C} \right\} \cdot (1 - \cos \lambda t). \quad (50)$$

Коефіцієнт динамічності $K_{\partial}(t)$ при цьому має вид:

$$K_{\partial}(t) = \frac{V_s \cdot C}{\lambda Q} \cdot \sin \lambda t + \left[\frac{m_2 \cdot (P_2 - Q)}{Q \cdot (m_1 + m_2)} + 1 \right] \cdot (1 - \cos \lambda t). \quad (51)$$

Цей вираз аналогічний до (43) лише з однією заміною $P_0 \rightarrow P_2$. Тому співвідношення (44) – (46) повторюються лише із введенням вказаної заміни.

Слід зазначити, що автори [1,2] пропонують визначати F_{\max} при підйомі «з основи» звичайним («неоптимізованим») способом наступним чином (наближена формула):

$$F_{\max} = \beta \cdot V_s \cdot \sqrt{C \cdot m_2} + Q, \quad (52)$$

а динамічний коефіцієнт $K_{\partial}(t)$ має максимальне значення:

$$K_{\partial \max} = 1 + \frac{\beta V_s \sqrt{C \cdot m_2}}{Q}, \quad (53)$$

де β – коефіцієнт, що враховує пружність основи ($\beta = 0,8$ – при підйомі з землі, $\beta = 0,9$ – при підйомі з цегляної чи цементної підлоги).

Отриманий у даній роботі результат для $K_{\partial \max}(\tilde{t}_n)$ (46) суттєво відрізняється від (53).

Підкреслимо наступне, що для однієї й тієї ж системи підйому вантажу краном зусилля, діючі при перехідних процесах у канатах, суттєво залежать й від умов її руху. Якщо, наприклад, при підйомі вантажу «з ваги» динамічне зусилля у канаті при зрушенні вантажу з місця практично не залежить (у «неоптимізованому» випадку) від жорсткості каната й швидкості його підйому, тоді як при підйомі «з підхватом» швидкість руху й жорсткість канату справляють значний вплив на динамічне зусилля у гнучкому підвісі.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

ВІСЕСИМЕТРИЧНА КОНТАКТНА ЗАДАЧА ДЛЯ ПРУЖНОГО КІЛЬЦЕВОГО ШТАМПА ТА ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНОГО ПІВПРОСТОРУ

Ярецька Наталія Олександрівна,

к. ф.-м. н., доцент

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

Вступ. Підвищення надійності і довговічності інженерних споруд і конструкцій є однією з найбільш актуальних завдань сучасного будівництва й машинобудування. Успішному вирішенню цієї проблеми в значній мірі сприяють широкі наукові дослідження в галузі механіки твердого тіла, що деформується, зокрема, при вивченні проблеми передачі навантаження в деталях машин та різноманітних будівельних конструкціях. Поява нових матеріалів, необхідність підвищення експлуатаційних якостей будівель та машин, зменшення їх ваги, збільшення термінів експлуатації, зниження вартості та досягнення економічної сумісності - все це залежить від методів розрахунку.

Стосовно проблем, що належать до контактних задач для пружних, в'язкопружних і пластичних тіл без початкових напружень в даний час отримані результати з широкого кола питань. Всі вони докладно вивчені в багатьох роботах монографічного та навчального характеру, а також відображені в численних публікаціях у періодичних виданнях. Але не дивлячись на істотні досягнення, кількість досліджень з контактної взаємодії попередньо напружених тіл є відносно невеликою. Контактна взаємодія жорстких і пружних штампів з попередньо напруженими тілами представлена у

працях академіка НАН України Гузя О.М. та його учнів: Бабича С.Ю., Рудницького В. Б., Григоренко П. П., Глухова Ю. П., Дихтярука Н. Н., Примаченко О. В., а також і автора даної статті.

Мета роботи. У даній роботі ставиться за мету представити результат дослідження вісесиметричної контактної задачі про тиск пружного кільцевого штампа з початковими напруженнями на попередньо напружений півпростір без урахування сил тертя в межах лінеаризованої теорії пружності. Дослідження виконане в загальному вигляді для стислих і нестисливих тіл для теорії великих початкових деформацій і двох варіантів теорії малих початкових деформацій при довільній структурі пружного потенціалу.

Матеріали та методи. Дослідження проведено в координатах початкового деформованого стану Oy_i , що пов'язані з лагранжевими координатами співвідношеннями $y_i = \lambda_i x_i$ ($i = \overline{1,3}$), де λ_i – коефіцієнти видовження, що визначають переміщення початкового стану.

Прийнято, що початкові стани у півпросторі та штампі - однорідні та рівні, а пружні потенціали - двічі неперервно-диференційовані функції алгебраїчних інваріантів тензора деформації Гріна. Крім того, дія штампа викликає в півпросторі мале збурення основного напружено-деформованого стану, для якого виконуються умови $S_0^{11} = S_0^{22} \neq 0$; $S_0^{33} = 0$; $\lambda_1 = \lambda_2 \neq \lambda_3$.

Нехай скінченний попередньо напружений кільцевий штамп з плоскою основою та висотою H , геометрична вісь симетрії якого збігається з віссю y_3 циліндричної системи координат (r, θ, y_3) , спрямована всередину півпростору (рис.1) і тисне на півпростір із силою P , після виникнення там початкового деформованого стану. R_1, R_2 – відповідно внутрішній і зовнішній радіуси штампа. Будемо вважати, що зовнішнє навантаження прикладене тільки до вільного торця пружного штампа. Під дією навантаження всі точки торця штампа переміщуються в напрямку осі симетрії y_3 на одну і ту ж величину ε . Будемо вважати, що поверхні поза області контакту залишаються вільними від впливу зовнішніх сил, а в зоні контакту переміщення і напруження - неперервні.

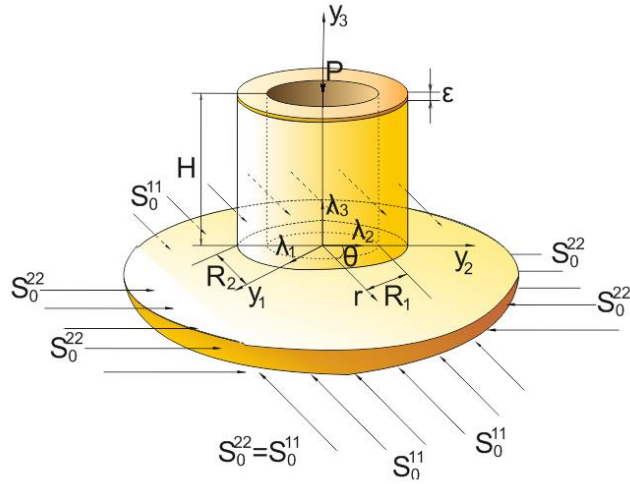


Рис. 1. Пружний кільцевий штамп з початковими напруженнями, що тисне на попередньо напружений півпростір.

Матеріали контактуючих тіл, будемо вважати ізотропним стисливими або нестисливими з довільною структурою пружного потенціалу. У випадку ортотропних матеріалів приймається, що пружно-еквівалентні напрямки збігаються з напрямками осей координат (y_1, y_2, y_3) .

У системі циліндричних координат (r, θ, z_i) , де $z_i = v_i^{-1} y_3$, $v_i = \sqrt{n_i}$, $(i=1,2)$, n_1, n_2 – корені характеристичного рівняння представленого у монографіях академіка НАН України Гузя О.М.. Такій постановці задачі відповідають граничні умови:

$$\begin{aligned}
 U_3^{(1)} &= -\varepsilon, \quad Q_{3r}^{(1)} = 0 \quad (R_1 < r < R_2), \\
 U_3^{(1)} &= U_3^{(2)}; \quad \tilde{Q}_{33}^{(1)} = \tilde{Q}_{33}^{(2)}; \quad \tilde{Q}_{3r}^{(1)} = \tilde{Q}_{3r}^{(2)} = 0 \quad (R_1 < r < R_2), \\
 \tilde{Q}_{33}^{(2)} &= 0, \quad U_3^{(2)} = 0, \quad \tilde{Q}_{3r}^{(2)} = 0 \quad (0 < r < R_1 \quad R_2 < r < \infty), \\
 \tilde{Q}_{rr}^{(1)} &= 0, \quad \tilde{Q}_{3r}^{(1)} = 0 \quad (0 \leq z_1 \leq H v_1^{-1}), \\
 \tilde{Q}_{rr}^{(1)} &= 0, \quad \tilde{Q}_{3r}^{(1)} = 0 \quad (0 \leq z_1 \leq H v_1^{-1}), \quad P = -2\pi \int_{R_1}^{R_2} r Q_{33}^{(2)}(0, r) dr
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

В умовах (1) верхнім індексом «(1)» позначено величини, що відносяться до кільцевого штампа, а величини із верхнім індексом «(2)» – до півпростору.

Напружено-деформований стан у попередньо напруженому кільцевому штампі та півпросторі для стислих (нестисливих) тіл та рівних коренів характеристичного рівняння обчислюються за формулами:

$$\begin{aligned}
 Q_{33}^{(1)} = C_{44} \sum_{k=1}^{\infty} \left\{ 12 \tilde{C}_0^{(k)} \left[(1+m_1) l_1 (v_1^{-1} + z_1) + (1+m_2) l_2 z_1 \right] + \gamma_k^2 v_1^2 I_0(\gamma_k v_1 r) \left[(1+m_1) l_1 \gamma_k (\tilde{A}_k + \right. \right. \\
 \left. \left. + v_1 z_1 \tilde{B}_k) \cos(\gamma_k v_1 z_1) + (1+m_2) l_2 \tilde{B}_k \sin(\gamma_k v_1 z_1) \right] - \right. \\
 \left. - \alpha_k^2 J_0(\alpha_k r) \left[(1+m_1) l_1 \alpha_k v_1^{-1} (\tilde{S}_4(\alpha_k z_1) + v_1 z_1 \tilde{S}_5(\alpha_k z_1)) + (1+m_2) l_2 \tilde{S}_3(\alpha_k z_1) \right] \right\} N_k, \\
 Q_{33}^{(2)} = \frac{\omega_3}{R_2 - R_1} \int_0^{\infty} F(\eta) J_0(\eta r) d\eta,
 \end{aligned} \tag{2}$$

де $C_{44}, \tilde{C}_0^{(k)}, m_1, m_2, l_1, l_2, \tilde{A}_k, \tilde{B}_k, \gamma_k, \omega_3$ – деякі коефіцієнти, що залежать від пружних характеристик матеріалу, коренів характеристичного рівняння та висоти штампа, N_k – невідомі величини, $F(\eta)$ – шукана функція, $J_\nu(x)$, $I_\nu(x)$ – функції Бесселя дійсного та уявного аргументу, відповідно.

Для нерівних коренів характеристичного рівняння напружено-деформований стан штампа та півпростору визначають аналогічно до праць академіка НАН України Гузя О.М. та його учнів.

Результати та обговорення. Використовуючи розв’язки попередньо напруженого кільцевого штампа (2) та граничні умови (1), знаходимо власні значення задачі для випадку рівних коренів характеристичного рівняння:

$$\gamma_k = \frac{\pi(2k+1)}{H}, \quad \alpha_k = \frac{\mu_k}{R} \quad (J_1(\mu_k) = 0).$$

Задовільнення граничних умов (1) приводить поставлену задачу до парних інтегральних рівнянь, які зводяться до інтегрального рівняння Фредгольма II роду. У результаті, розв’язки поставленої задачі представлені у вигляді нескінченних рядів, коефіцієнти яких визначаються з нескінченної квазірегулярної системи лінійних алгебраїчних рівнянь:

$$\sum_{n=0}^{\infty} \tau_{kn} N_n = \beta_k \quad (k = 0, 1, 2, \dots) \tag{3}$$

де β_k, τ_{kn} – коефіцієнти системи, що залежать від структури пружного потенціалу, висоти кільцевого штампа та коренів характеристичного рівняння.

Визначивши невідомі величини N_i ($i = 0,1,2, ..$) із системи (3), можна обчислити переміщення і напруження як у пружному кільцевому штампі, так і в пружному півпросторі.

В роботі проведено чисельний розв'язок системи (3) методом редукції для гармонічного потенціала при таких значеннях параметрів: $R_1 = 1$ см, $R_2 = 2$ см, $\varepsilon = 10^{-5}$, $\lambda_1 = 0.7; 0.8; 0.9; 1; 1.1; 1.2; 1.3$, де $0 \leq \rho \leq 1$, $\rho = (r - R_1)(R_2 - R_1)^{-1}$. Алгоритм розв'язку реалізовано у вигляді програми в пакеті Maple 17.

На рис. 2 у безрозмірних координатах представлений розподіл нормального контактного напруження $\frac{1}{P} Q_{33}^{(1)}$ під пружним кільцевим штампом у зоні контакту.

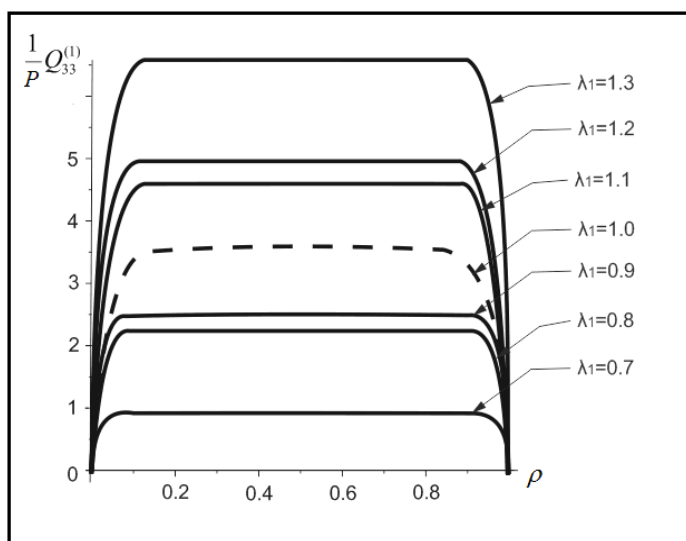


Рис. 2. Нормальні контактні напруження

Висновки. На підставі чисельного аналізу можна стверджувати, що при постійному зовнішньому навантаженні початкові напруження істотно впливають на основні контактні характеристики взаємодії тіл. Крім цього, вплив початкових напружень полягає в тому, що початкові напруження у півпросторі приводять у випадку стиску до зменшення напружень, а при розтягу – до їх збільшення.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

МОНІТОРИНГ РОЗВИТКУ ЗСУВІВ НА ТЕРИТОРІЇ С. МЕЛЕКІНЕ

(Донецька обл. Мангушський р-н)

Максим Сагайдак^{1*}, Володимир Рязанцев

1. Аспірант Одеського державного екологічного університету.
Кафедра океанології та морського природокористування

Вступ. Мелекіне - село на півдні Донецької області за 20 км від Маріуполя на узбережжі Азовського моря. Селище розташовується на височині, до моря та іншої частини села ведуть всього декілька спусків. Назараз після низки зсувів було зруйнована дорога Маріуполь – Урзуф, пошкоджено місцеві дороги та будівлі, знищено декілька будинків. Єдина дорога що вела до села зруйнована та продовжує сповзати з височини до нижньої частини села разом з будівлями на спуску, що розташовані уздовж неї. Найбільш актуально питання зсувів в районі узбережжя Азовського моря становить останні 10-12 років. Як приклад слід відзначити часті зсуви в Донецькій області: Мангушський та Новоазовський район; Запорізька область: Приазовський район. До 2014 року геологорозвідувальні та геофізичні роботи у районі досліджень виконувалось підприємством "КРИМГЕОЛОГІЯ".

Аналіз супутникових знімків. Під час розгляду супутникових знімків та при польових спостереженнях можна виділити 4 видатних розриву поверхні породи, які показана на рис. 1.

1. Ділянка дороги Маріуполь – Урзуф. Згідно до «Національної доповіді про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2011 році» зсув на цій ділянці активізувався у листопаді 2010 року та утворив новий зсувний блок. У жовтні-листопаді 2011 року тріщина відділення цього блоку знову активізувалася. Як показано на рис. 2. візуально виділяється тріщина довжиною 236м з шириною до 5м.



Рис. 1. Найбільш уразлива територія

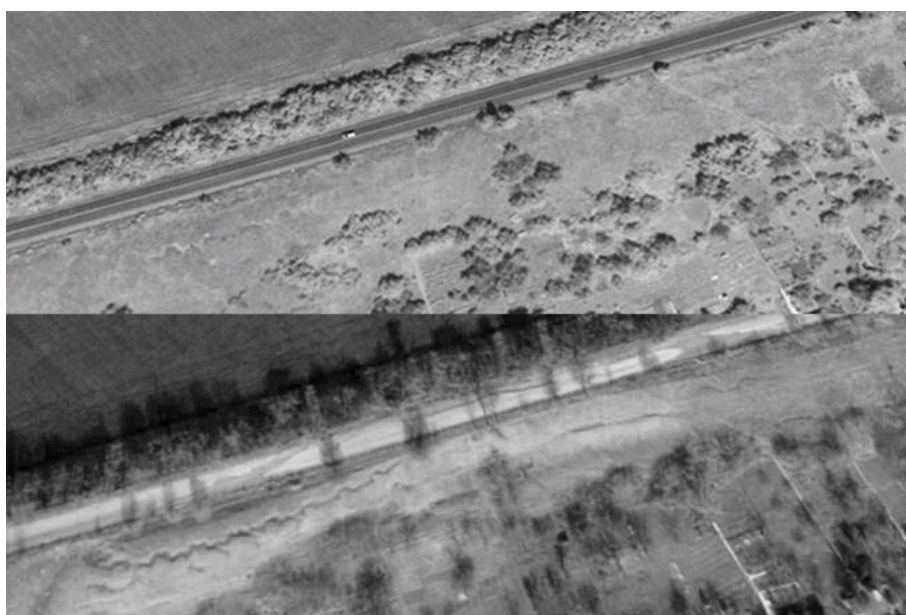


Рис. 2. Супутникові знімки траси 2009 року (зверху) та 2018 року (знизу)

2. 3. Ділянка спуску до нижньої (прибережної) частини села. Активізація зсуву №2 та №3 (див. рис. 1) у 2007 році призвела до деформацій та руйнацій десятків будинків та спускових автодоріг.

Як показано на рис. 3. візуально виділяється дві тріщини довжиною 409м та 525м.

Спуск відображений на рисунку 3 історично змінювали (конфігурацію та напрямок) через руйнування завдяки зсувам. Біля спуску у верхній частині села знаходилося два житлових будинки, що при першому зсувному блоці відділилися та рівномірно стали опускатися з поверхнею. Але після виникнення другого паралельного розриву вони були пошкоджені та стали у аварійному стані.



Рис. 3. Супутникові знімки спуску 2009 року (зверху) та 2016 року (знизу)

4. Берегова лінія, що відзначена на рис. 1. Щорічно берегова лінія змінюється та пляж скорочується під впливом абразійної діяльності Азовського моря. Аналізуючи супутникові знімки, зроблені супутниками дистанційного зондування Землі компанії DigitalGlobe, у період 2011-2013 рр. у деяких місцях, території що розглядається, повне знищення пляжу та абразія глиняних порід.

Розглянуті вище чотири ділянки це найбільші розриви які спостерігаються в селі і відзначаються спостереженнями Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій (Державна служба України з надзвичайних ситуацій) з 2007 року. Незначні зсуви спостерігаються по всій розглянутій території.

GNSS спостереження. Для визначення зміщення в районі зсувів с. Мелекіне було закладено 6 пунктів для GNSS спостережень. Уздовж дороги Маріуполь – Урзуф на ділянці №1 (див. рис. 1) закладено 4 пункти. Над лінією №2 було закладено 1 пункт. Між лінією №2 та №3 було закладено 1 пункт.

Пункт є забетонована (ззовні та усередині) пластикова труба довжиною не менше 0,5 м з якорем унизу та об'єктом для центрування зверху.

На даний час було проведено 2 циклу спостережень: грудень 2018 року та листопад 2019 року.

Аналізуючи оброблені польові матеріали маємо дані які показані у таблиці 1.

Таблиця моніторингу пунктів в районі зсувів методом GNSS-спостережень

№ пункту	Відмітка висоти за обома циклами, h (м)	Повне зміщення в горизонтальній площині, d (м)	Дирекційний кут зсуву °
Уздовж дороги Маріуполь – Урзуф			
1	50,3650	0,019	168
	50,2780		
2	50,6750	0,018	186
	50,7220		
3	51,0470	0,023	167
	50,9470		
4	51,6850	0,033	187
	51,5940		
Над лінією №2			
5	50,1090	0,011	243
	50,1370		
Над лінією №3			
6	46,6400	0,171	132
	46,2640		

Як показано у табл. 1 маємо динаміку зсуву у період з грудня 2018 по листопад 2019 яка підтверджує зсув розриву №3 у бік берегової лінії №4 (див. рис. 1.). А в свою чергу розрив №1 прагне заповнити простір, що звільнився під собою вздовж розриву №3.

Висновки. Довготривалі моніторингові спостереження за зсувними процесами в Україні свідчать про стабільні зсуви на узбережжі Чорного та Азовського морів з активізацією у осінньо-весняний період. Активізація зсувів відбувається під впливом техногенних і природних факторів, де найбільш впливовим чинником активізації є абразія.

Розглянувши річне спостереження за розвитком зсувів на території с. Мелекіне можливо здійснити наступні висновки:

1. Берегову лінію, що схильна до абразійної діяльності, на східній частині села необхідно убезпечити від розмивів хвилями Азовського моря.

2. Дирекційні кути зсуву не підтверджують вплив днопоглиблювальних робіт на розповсюдження зсувів.

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

ПЕТРОГРАФІЧНИЙ СКЛАД ТА СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФЛЮЇДОЛІТІВ СЕРЕДНЬОПРИДНІПРОВСЬКОГО ТА ІНГУЛЬСЬКОГО МЕГАБЛОКІВ УКРАЇНСЬКОГО ЩИТА

Рузіна Марина Вікторівна,

д. геол. н., професор

Терешкова Ольга Анатоліївна,

Жильцова Ірина Вікторівна,

Білан Наталія Валеріївна,

к. геол. н., доценти

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

м. Дніпро, Україна

Вступ. Флюїдно-експлозивні утворення, що сформувалися в результаті хімічної та фізико-механічної взаємодії глибинних флюїдів з поверхневими та приповерхневими породами, є об'єктом досліджень останніх десятиліть у зв'язку з потенційною алмазоносністю, а також високими перспективами щодо проявів золота та рідкісних металів.

Флюїдоліти – породи, що сформувалися в результаті впливу високотемпературних флюїдів на осадові комплекси та утворюють з ними складні поєднання – флюїдні системи. Висхідні флюїдні потоки розглядаються не тільки в якості основних факторів перенесення і концентрації рудних компонентів, але і враховується їх роль в тектонічних процесах (А.П. Казак, 2008). На сучасному етапі розвитку геологічних досліджень все більше уваги приділяється вивченню флюїдно-експлозивних геологічних структур. Серед засновників даного напрямку досліджень особливо слід відзначити Г. Клооса, А.П. Козака, Е.К. Якобсона, Г.М. Яценко та інших дослідників. Ряд дослідників вважає цілком обґрунтованим виділення флюїдно-експлозивних утворень в самостійну таксономічну одиницю – особливий клас гірських порід. На думку

Г.М. Яценка зі співавторами (Г.М. Яценко та інші, 2003, с. 194): «Флюидизатно-експлозивная деятельность – это самостоятельный тип поро- и рудообразования, наравне с магматическим, осадочным, метаморфическим и другими». Приводом для цього є спільність механізму формування, в основі якого лежить механічний, тепловий та хімічний вплив глибинного флюїду на гірську породу або осад і відмінність від осадових, магматичних, метаморфічних утворень. В теперішній час існує значна кількість дискусійних питань відносно генезису флюїдолітів, їх систематизації, розробки класифікації та обґрунтування факторів рудоносності флюїдолітів.

Мета досліджень полягала у вивченні текстурно-структурних особливостей та петрографічного складу виявлених потенційно алмазозносних і золотозносних флюїдолітів.

Матеріали та методи. В процесі досліджень використані результати польових досліджень, проведених за участю авторів роботи. Визначення петрографічного складу порід (діагностика мінералів, визначення послідовності мінералоутворення, кількісні мінералогічні підрахунки, структурні та текстурні дослідження, мікрофотографування тощо) проводилось авторами за стандартними методиками з використанням серійного бінокулярного мікроскопу (МБС–9), петрографічного (Полам Р-312) і мінерографічного (Альтамі Полар Р-312) мікроскопів у лабораторії Національного технічного університету (НТУ) «Дніпровська політехніка».

Результати та обговорення. В межах фанерозойського чохла Інгульського мегаблоку Українського щита співробітниками КП «Кіровогеологія» виявлені алмази і мінерали-супутники на території Кіровоградської алмазоперспективної ділянки (Калашник Г.А., 2007). В ході спільних досліджень співробітників НТУ «Дніпровська політехніка» та Українського державного геологорозвідувального інституту (2009 р.) в межах досліджуваної території виявлено флюїдно-експлозивні утворення, перспективні щодо алмазосності (М.В. Рузіна, 2010). Висновок було обґрунтовано на підставі аналогії їх петрографічного складу зі складом

алмазоносних лампрофірів та алмазоносних рівненскітів Новоукраїнського масиву трахітоїдних гранітів центральної частині Українського щита. Петрографічні дослідження флюїдолітів дозволили виділити низку ознак (рис. 1), що дозволяють ідентифікувати вивчені породи як флюїдно-експлозивні утворення, серед яких основними є наступні:

- склад головних породоутворюючих мінералів: зональний титанистий біотит, калієвий польовий шпат, епілейцит, лейкоксен (як продукт заміщення ільменіту), апатит (свідок привнесення летючих компонентів), вулканічне скло (іноді девітрифіковане), кулясті скупчення рудної речовини, релікти піроксену та калієвого рихтериту;

- структурні особливості, які є характерними для флюїдолітів: дезінтеграція зерен і ксенолітів у флюїдній масі з одночасним виникненням новоутворених мінеральних зерен у вигляді регенованого кварцу (по тріщинах), наявність фрагментів великих ксенолітів з утворенням структур «підірваних ксенолітів», («in situ», рис. 1, б), що є найбільш характерною ознакою флюїдолітів, яка дозволяє відрізнити їх від звичайних псефітів і псамітів, дроблення присутніх в брекчіях уламків порід, кристалів і скла безпосередньо на місці з проникненням в них заміщуючого цементу.

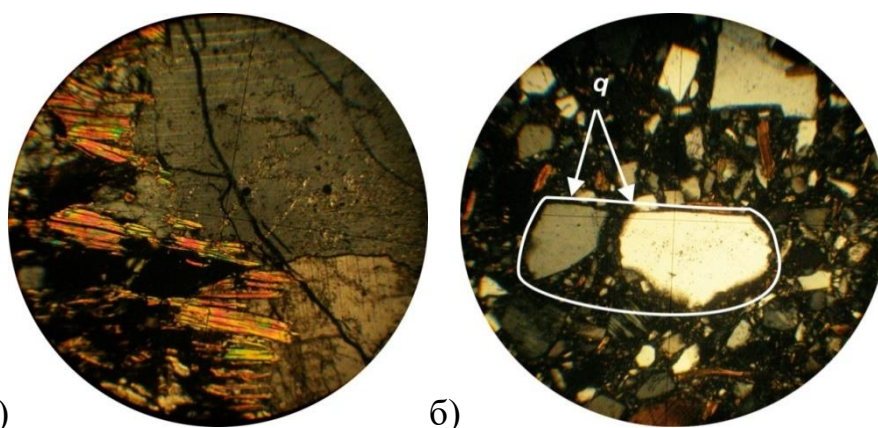


Рис.1. Структури флюїдолітів Інгульського мегаблоку:

а – проростання розщеплених зерен біотиту крізь зерна кварцу та плагіоклазу у флюїдоліті мегаблоку; б – дезінтегроване «in situ» зерно кварцу у флюїдоліті з відслонення Лебедівка, Черкаська обл. Нік. +, зб.90

У межах Середньопридніпровського мегаблоку Українського щита флюїдно-експлозивні утворення встановлені у межах Білозерської зеленокам'яної структури (БЗКС). У складі розрізу тимошовської товщі, серед кластогенних порід, зафіксовано сім пачок меконгломератобрекчій, які перешаровуються з метапісковиками та сланцями. У метаконгломератобрекчіях виявлено структурні та речовинні особливості, які є характерними для флюїдолітів (рис. 2, 3).

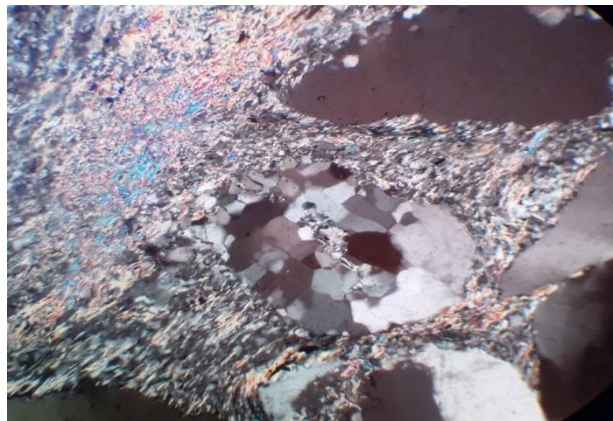


Рис.2. Флюїдоліт зі структурою «сніжної грудки», елементами структури «in situ» та флюїдальною мікротекстурою, БЗКС. Шліф, зб. 90. Нік+.

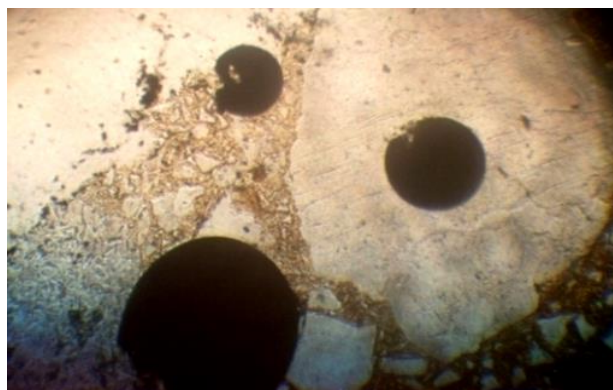


Рис.4. Сферіди піриту серед кварцевих зерен метаконгломератобрекчії тимошовської товщі БЗКС. Шліф, зб.105. Нік+.

Метаконгломератобрекчії складаються з уламків порід, скріплених піщаним цементом. Вони неоднорідні за складом, кількістю, розмірами та формою уламків, серед яких переважають: кварцити, жильний кварц, залістисті

кварцити, сланці кварц-хлорит-серицитові. У переліку уламків звертають увагу наступні особливості: 1) серед уламків сланців переважають слабо метаморфізовані хлоритові і кварц-серицитові різновиди; 2) в уламках співіснують породи високої і низької міцності – кварцити й сланці; 3) форма співіснування уламків різна: кутувата, кутувато-округла, обкатана, нерідко трохи сплющена – орієнтована уздовж шаруватості. Розмір уламків варіює від 3-7 до 160 мм. Часто зустрічаються частинки ефузивних порід (альбітофірів) і зрощення кварцу з плагіоклазом. У поліміктових метапісковиків виявлена домішка гравійного матеріалу з розміром окремих уламків до 2,5-10 мм. Уламки жильного кварцу відрізняються найбільш досконалою обкатаною формою і великими розмірами частинок. Навколо них спостерігаються облямівки обростання (регенерація) з кварцу та серициту. У слабообкатаних і кутастих уламках присутні агрегати кварцових зерен, жильного (гребінчастого) кварцу, metabazaltів, релікти кислих вулканітів, рідко – уламки карбонатної породи та турмалінового метасоматиту. Розмір уламків 1,7-25 мм. В значній кількості зустрінуті домішки пірокластичного матеріалу, як у складі уламкової фракції, так і в цементі. Пірокласти присутні у вигляді уламків з гострими кутами (часто трикутної) і голчастої форм, окремі зерна мають оплавлені краї.

Висновки. В процесі досліджень у межах території Інгульського та Середньопридніпровського мегаблоків Українського щита були встановлені прояви флюїдно-експлозивних утворень, які за петрографічним складом та структурними особливостями є аналогічними флюїдолітам інших металогенічних провінцій, де характеризуються комплексним складом рудоносності (золото, алмази, рідкісні метали), що дозволяє прогнозувати досить високі металогенічні перспективи території досліджень щодо благородних металів і алмазів некімберлітового генезису.

ФОРМА КУСКОВОГО МАТЕРИАЛА – ОДИН ИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВТОРИЧНОГО ОПРОБОВАНИЯ КОРЕННЫХ ФОСФОР-ТИТАНОВЫХ РУД (НА ПРИМЕРЕ КРОПИВНЯНСКОГО И НОСАЧЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ УКРАИНЫ)

Харитонов Виталий Николаевич

Криворожский национальный университет
г. Кривой Рог, Украина

Введение. В недрах Украины сосредоточены значительные запасы титановых руд – около 20% от мировых. Среди них 76% приходится на коренные Р-Тi-руды (Стремигородское, Федоровское, Кропивнянское, Носачевское и др. месторождения). Всего, в пределах Украинского щита известно более десяти коренных рудопроявлений и месторождений. Генетически они приурочены к массивам основных и ультраосновных пород.

Эксперименты на обогатимость руд являются неотъемлемой составляющей подготовительных работ к эксплуатации месторождений некоторых полезных ископаемых, в том числе и титана. Для подобных изысканий отбираются технологические пробы. Весь цикл технологических испытаний сопровождается минералогическим изучением материала исходных проб и продуктов обогащения. С этой целью из общего объема технологической пробы отбирают вторичные пробы на минералогический анализ. Главным требованием, выдвигаемым к вторичным пробам, является их достоверность составу исходной технологической пробы. А значит, суть вторичного минералогического опробования состоит в сокращении объема технологической пробы и уменьшения размера куска руды до 10-30 мм (оптимальный размер для изготовления прозрачных и полированных шлифов), при сохранении соотношения главных минеральных фаз. В основу одной из методик сокращения первичных проб положено формулу Гая. В ней учитывается четыре фактора (формы, размерности, свободы и минерального

состава). Математически фактор формы (f) – это коэффициент, с помощью которого переводят объем гексаэдра (V_k) с длиной ребра h в объем реального обломка (V_{obl}), т.е. $V_{obl} = f \cdot V_k$. Если обломки по форме приближаются к шару, то значение фактора формы принимают равным 0,5 – во столько раз объем гексаэдра с ребром h отличается от объема шара с диаметром h . Из опыта работы с кусковым материалом фосфор-титановых руд ряда месторождений Украины следует, что реальные обломки руд по форме далеки от шарообразной.

Цель работы. Определить наиболее часто встречаемое значение фактора формы кусков в материале крупностью 10-30 мм, полученном после дробления первичных технологических проб Р-Тi-руд Кропивнянского и Носачевского месторождений.

Материалы и методы. Материал первичных проб был подроблен до крупности -50,0+0,0 мм. Из него был отсеян материал крупностью 10-30 мм, в котором автором были проанализированы 173 обломка – 97 кропивнянских и 76 носачевских руд. Достижение поставленной цели автор реализовал через решение нескольких задач: 1) определение разницы в объемах гексаэдра и реального обломка, который можно поместить в этот гексаэдр ($\Delta V = V_{obl}/V_k$); 2) расчет объемов реальных обломков (V_{obl}) и гипотетических гексаэдров; 3) определение массы обломков (m_{obl}); 4) измерение максимального размера обломков; 5) статистическая обработка результатов.

Максимальный размер обломков измерялся с помощью электронного штангенциркуля MATRIX. Масса обломков измерялась с помощью весов «ПетВес» (точность $\pm 0,02$ г). Объем гипотетического гексаэдра рассчитывался по формуле h^3 . Расчет объема реального обломка проводился по формуле $V_{obl} = m_{obl}/\rho_p$, где ρ_p – плотность руд, значение которой было принятым $3,4$ г/см³.

Результаты и обсуждение. В результате измерений и расчетов был получен общий массив данных. Статистическая обработка которого показала следующее: 1) среднеарифметическое значение ΔV составило 0,17; 2) стандартное отклонение – 0,11; 3) коэффициент вариации – 57,6. Также была

построена гистограмма. Исходными расчетными данными стали: минимальное значение ΔV – 0,02, максимальное – 0,32; шаг разделение базы данных на интервалы – 0,04. Количество интервалов – 9. Границы интервала с наибольшим количеством значений (97) – 0,08-0,12.

Выводы. Таким образом, наиболее вероятным значением фактора формы обломков размером 10-30 мм, слагающих дробленый материал Р-Ti-руд, будет середина установленного интервала значений (ΔV) – 0,1.

При условии близости минерального состава коренных титановых руд Кропивнянского и Носачевского месторождений с рудами других месторождений магматического промышленного типа, установленное автором значение фактора формы, возможно использовать при технологических изысканиях титанового сырья для расчета сокращенных вторичных проб по формуле Гая.

ARCHITECTURE

A LOOK AT THE ENVIRONMENTAL ISSUE. BASIC TASKS FOR THE MODERN DESIGN

Vadym Abyzov

Doctor of architecture, Professor, Professor
Kiev National University of Technology and Design

Introduction. The need to ensure an ecological balance between meeting the modern needs of mankind and protecting the interests of future generations, including their need for a safe and healthy environment, defines current global construction trends, which indicate that the most promising direction is the development of urban environment based on energy-saving technologies, as well as environmentally friendly buildings.

Green building (also known as green construction or sustainable building) refers to both a structure and the application of processes that are environmentally responsible and resource-efficient throughout a building's life-cycle: from planning to design, construction, operation, maintenance, renovation, and demolition.

In many international documents and scientific researches various aspects and factors of architectural environment design and its sustainable development considered in a certain way. At the same time, it seems necessary to conduct a comprehensive review of all conditions and tasks that lead to the creation of modern environment. Such review will provide an opportunity to imagine the nature of the environmental systems and objects' formation more deeply and will be beneficial for integrated design of effective architectural solutions.

Aim. The purpose of this research is an attempt to identify the main tasks and directions of the development of architecture and design at the appropriate hierarchical levels.

Materials and methods. The research is based on a systematic approach that allows to consider the architectural environment as a hierarchically subordinated integrity. Methods of historical, comparative and typological analysis were also used.

Results and discussion. The design and construction industry of our century must be based on three principles: planetary overcoming the negative effects of urbanization; environmental friendliness of urban planning, architecture and design; the true humanity of architectural and design activities. Based on them, as well as analysis of modern factors and conditions of formation of objects of urban planning and design it is possible to formulate the main directions and requirements for the development of architecture and design in accordance with the following hierarchical levels: social, urban, environmental, typological (objective), technical, organizational and economic.

Social level.

1. To give people wide freedom to choose their environmental, architectural and spatial forms of adequate standard of living and income of different social groups.
2. The provision of citizens with decent housing with the necessary minimum of sanitary amenities and hygienic conveniences for the socially disadvantaged.
3. Creation of living conditions and principles of development that exclude the social segregation of various groups of the population.

Urban level

1. Effective management of ecological systems based on the principles of sustainable development. Ensuring the integrated sustainable development of human settlements and the renunciation of their rigid boundaries, considering the creation of conditions for the phased environmental regeneration.
2. Creation of a harmonious architectural environment with reasonable consistency and equilibrium in the location of industrial, residential, and public buildings, considering historical and cultural heritage and the natural environment. The priority of a pedestrian before any including high-tech means of transport with a spatial separation of their traffic levels.

3. To ensure the rational development of residential settlements considering the needs of different social groups with a rational approximation of service facilities to the consumer. Effective use of development methods that reflect not only the material but also the socio-cultural and spiritual needs of society.

Environmental level

1. The total reduction of energy consumption, non-renewable energies, in particular, through efficient transport, architectural, and engineering systems.

2. The use of renewable natural resources, minimizing and disposing of construction, household, and other wastes with recycling of spent materials.

3. Establishment of a "ecologically clean" micro-climate of residential settlements and entities in accordance with sustainable development of urban systems and ensuring that new construction facilities are fit into the existing natural and architectural environment.

Typological (objective) level

1. The creation of a variety of forms of architectural, spatial, and constructive organization of the buildings best suited to the social and economic needs of the various layers of population considering historical, cultural-architectural, and urban traditions.

2. Wide application of the principles and methods of flexible planning, which provides the development of buildings in time and space in according with constantly changing requirements and conditions for their operation.

3. Formation of multifunctional structures of residential complexes which provide integration of various functions with the maximum approach to the objects of service and leisure. Inclusion of new type of information systems in the housing structure.

Technical level

1. The development of a clean construction industry, highly mechanized and automated construction, excluding the primacy of financial and productive interests over individual and aesthetic human needs. The introduction of the most efficient and durable new and traditional building materials and technologies.

2. Improving existing and implementing new prefabricated and monolithic architectural and building systems considering the complex integration of architectural, constructive and technological solutions, the choice of optimal constructive and planning parameters that provide broad range of functional and planning possibilities using progressive technologies and innovations in construction. The application of combined building systems suited to specific urban conditions and the capabilities of the industrial base using local material resources, as well as industrial waste.

3. The introduction of new architectural, structural, engineering, and bionic forms for the development of hard-to-reach surfaces of the Earth as well as extraterrestrial spaces using new techniques and tools unknown to modern physics.

For the full implementation of these tasks, effective organization and management of the complex arrangement of the territories of settlements is necessary. The main directions and tasks of the **organizational and economic level**, covering all the above levels, can be the following:

1. Scientifically-methodical substantiation and maintenance of complex formation of settlements with allowance for valuable and investment-attractive territories.

2. Coordination of design issues of the architectural environment with strategic planning and the solution of social and economic problems of urban development, effective management of the projects' implementation.

3. Creation and maintenance of effective public private partnership in the process of development of settlements with full participation of all stakeholders and large-scale attraction of private capital on mutually beneficial terms for both local authorities and commercial structures.

Of course, each of the positions outlined above may be *the subject of discussion*.

Conclusions. In the context of the prospects for the development of environmental design, it is advisable to consider the tasks for it in accordance with the following hierarchical levels: social, urban, environmental, typological

(objective), technical, organizational and economic. Such methodological approach will help to create a holistic view of the creation architectural environment and will allow to systematize existing knowledges and concepts, practices and prospects of the means and methods of its formation and development.

ПРОБЛЕМИ СИНТЕЗУВАННЯ ПРОСТОРІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ МОДУЛЬНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Антоненко Ігор Володимирович,
старший викладач
Київський національний університет технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Архітектура і дизайн сучасних будівель тяжіють до змін образних рішень через динаміку і трансформацію, протиставляючи цю орієнтацію класичної раціональності, простоті і стійкості. Дизайн став позбавлятися від підпорядкованої ролі, розширив свої потужності і став зрощуватися з архітектурою, висуваючи концепцію нестійкості, руху, навмисною ускладненості форм, об'єднаних у відкриті системи, які здатні формуватися автономно. За рахунок зрощування зовнішніх і внутрішніх просторів почало з'являтися нове середовище, засноване на динаміці і трансформації. Цей процес носить в основному спонтанний, навіть випадковий характер, який не спирається на науково обґрунтований механізм регулювання утворень об'ємно-просторових структур. Пояснення нових тенденцій, необхідність взяти подібні процеси під контроль – це стає насущними завданнями сучасних дизайнерів і архітекторів.

Мета роботи./Aim. Виявити тенденції, сформулювати прийоми і принципи формування зовнішніх і внутрішніх середовищ на новому етапі розвитку модульних будівельних технологій.

Матеріали та методи./Materials and methods. Використано методи: аналізу наукових джерел і концептуальних рішень реалізованих архітектурних проєктів; проведено узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду проєктування та будівництва інноваційних модульних будівель з просторами, що трансформуються.

Результати та обговорення./Results and discussion. Пануючі принципи модульності почали розмивати статичність архітектури, яка зараз вочевидь тяжіє до динаміки. Дизайн же початково динамічний і мобільний, тому що орієнтований на широке і часте споживання. Індустріальність тотально домінує в зовнішньому і внутрішньому середовищах, які формуються (збираються, конструюються) із заводських складових, що веде до процесу їх зближення, зрощування, взаємозамінності. В проєктній культурі безсумнівно простежуються тенденції уніфікації, комплексності та ускладненості просторових структур за рахунок розширення практики дизайну, який давно вибрався з внутрішнього середовища назовні і формує в екстер'єрі рухливу реальність на основі динамічних технологій фасадного рішення будівель.

Нове формоутворення тяжіє до руху в просторі і часі, знаходячи відображення цієї переваги у відповідних трансформованих обсягах і формах. Тобто частково або повністю, в той чи інший момент часу перетворюючи існуючі внутрішні і зовнішні простору об'єкта. Нюанс процесу полягає в масштабності. Вона різна для внутрішнього і зовнішнього просторів. Внутрішні обсяги обмежені зовнішніми огорожувальними конструкціями, завдання дизайнера в даному випадку полягає в формуванні унікальних естетичних форм і ергономічних зон в нерозривній єдності з зовнішнім середовищем. Тобто використовуються внутрішні форми, відповідні людині. У свою чергу архітектори, застосовуючи методи трансформації фасадних рішень (трансформації огорожувальних конструкцій і трансформації обсягу) створюють унікальні архітектурно-конструктивні рішення, базуючись на зв'язку з природними ландшафтними компонентами (велика масштабність), стикаючись з людиною лише на «нижньому рівні простору» (вітрини, вхідні

групи, обладнання). Таким чином з різномірності понять інтер'єру і екстер'єру при сучасних тенденціях формоутворення впливає необхідність виробити методи і прийоми їх гармонійного об'єднання.

Прикладом унікальної громадської будівлі, в якій використовуються трансформовані фасадні рішення на основі трансформації обсягу, є багатофункціональний комплекс «Benetton Group Headquarters» в Тегерані. Динамічна архітектура будівлі базується на інтеграції перетворення трьох однакових обсягів в єдине ціле шляхом обертання. При цьому динаміка руху має висхідний напрямок (рис.1). Обертові конструктивні елементи будівлі дозволяють створювати фасадні рішення, які постійно змінюються, і які, в свою чергу, впливають на формування забудови і перетворюють простір навколишнього середовища.

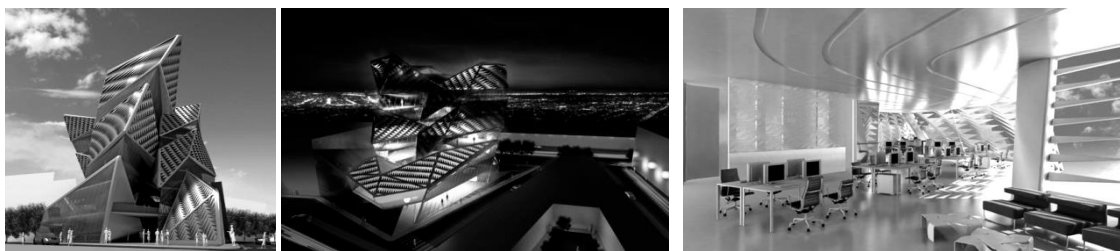


Рис. 1. Проект МФК «Benetton Group Headquarters» в Тегеране (Иран); архитектурная студия «Aquila Alberg» (Милан)

Фасадна трансформація вирішує ряд нагальних завдань внутрішнього простору. Наприклад, з регулювання мікроклімату приміщень за рахунок оборотних рухів елементів. Підтвердженням цього є проект кампусу університету в Кольдинг з триангулярною сіткою на фасаді. Трансформовані під впливом сонячного світла кольорові осередки і кола LED-освітлення відповідають за мікроклімат, світло і підсвічування будівлі. Внутрішній простір об'єкта за рахунок скляних перегородок і гнучкого інтер'єру також при необхідності трансформується.

Аналіз світового досвіду зі створення подібних об'єктів дозволяє намітити деякі принципи синтезування екстер'єру та інтер'єру, приведення їх до одного спільного знаменника, це:

1. *Адаптація архітектурного об'єкта до місцевих умов.* Його структура формується в залежності від природних ресурсів з урахуванням регіональних особливостей (клімату, ландшафту, енергозабезпечення та ін.). Форма плану і пластика фасаду повинні відповідати зовнішнім впливам. Обсяг слід формувати виходячи з рельєфу території і троянди вітрів. Спосіб функціонально-кліматичного зонування передбачає також найкращий огляд на навколишнє середовище для створення образної цілісності, комфорту та енергетичної ефективності простору з оптимальною орієнтацією по сторонах світу.

2. *Це прийом інтеграції об'єкта з природним оточенням зовні.* Процес дематеріалізації об'єкта здійснюється шляхом інтеграції природних і штучних середовищ з використанням композиційних, планувальних і декоративних засобів – зменшення кількості глухих стін за рахунок панорамного скління або за рахунок їх повної прозорості. Внутрішній простір сприймаються зовні і його частини стають елементами композиції як інтер'єру, так і навколишнього середовища (рис.2). Фасади приводяться у відповідність з масштабністю внутрішніх просторів за рахунок членувань, в інтер'єрі використовуються матеріали, характерні для зовнішнього середовища, створені всередині форми частково виводяться назовні.



Рис. 2. Будівля «House NA» в Токіо; проект «Sou Fujimoto Architects»

3. *Прийом інтеграції із зовнішнім середовищем зсередини, або впровадження компонентів ландшафту у внутрішні простори.* Базується на постулаті, що зведення об'єкту не повинно зменшувати загальну площу рослинності ділянки. Заповнення екосистеми відбувається за рахунок зелених просторів в інтер'єрі (зимові сади, озеленені атріуми і т.д.), причому їх обсяг перевищує обсяги втраченої рослинності. Для ефективного реалізації прийому

бажано існування активного ландшафту. Найбільш наочно це демонструють лендформенні структури, де рельєф зумовлює композиційну побудову будівель. Характер зорових вражень від середовища в цілому і є формотворчим засобом (динамічними формотворними компонентами в даному випадку виступають форми рельєфу, пагорби, схили, укоси; статичними – яри, западини, сідловини). Формотворними характеристиками слід також вважати освітленість поверхні і панівний вітер, а також орієнтацію (від якої безпосередньо залежить освітленість) (рис.3).



Рис. 3. «Glenburn House» (Австралія); арх. Шон Годселл

4. *Принцип буферних зон* пов'язує штучні і природні середовища для формування додаткових рекреаційних площ. Перехід від замкнутого простору до частково замкнутого (відкриті або закриті тераси, лоджії, веранди, балкони і т.д.), і потім до абсолютно відкритого руйнує жорсткі межі між інтер'єром та екстер'єром. Прикладом може служити фонд сучасного мистецтва Картье в Парижі, в формуванні екстер'єру якого використовується відірваний на деяку відстань від фасаду «екран» зі скла і сталі, що створює проміжний простір між будівлею і міським середовищем, яке згодом заповнюється деревами. Об'єкт також унікальний своїм прозорим дизайном, що дає можливість, людям, що знаходяться зовні будівлі, відчувати себе учасниками подій всередині її.

Висновки./Conclusions. У формуванні дизайну архітектурного середовища на сучасному етапі розвитку модульних будівельних технологій ми спостерігаємо нову динамічну взаємодію між зовнішніми і внутрішніми просторовими середовищами. Відбувається своєрідне «зрощування» екстер'єру та інтер'єру, немає чіткого розмежування (яке існувало ще зовсім недавно) між дизайном і архітектурою. Процес перетворення одного поняття в інше носить спонтанний характер, що викликає необхідність вироблення науково

підтверджених принципів формування нових просторових структур, які здатні формуватися автономно, для здобуття цілісності і гармонійності художнього образу проектованого середовищного об'єкта.

РЕНОВАЦІЯ ПРОМИСЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Давиденко Катерина Олександрівна

Базова Ганна Вячеславівна

студенти 5 курсу

Саньков Петро Миколайович

к.т.н., доцент каф. архітектури

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

м. Дніпро, Україна

Вступ. Серед існуючої забудови міст, внаслідок науково-технічного прогресу та зміни технологічних потреб суспільства, все актуальнішою постає проблема наявності спустілих територій та виробничих підприємств, що не функціонують десятиліттями. Відомі промислові райони, які були популярні в ХХ сторіччі, в оновленому вигляді вже не асоціюються з шумом, забрудненням та важким транспортом через те, що сучасна промисловість розвивається в напрямку чистого технологічного виробництва, яке цілком сумісне із повсякденним життям містян.

Поступовий занепад колишніх заводів та їх прилеглих територій призводить до значних соціально-економічних наслідків, які надалі постають перед архітекторами та урбаністами.

Матеріали і методи. Ознайомлення з темою реновації відбувалося на базі наукових статей, які описують приклади реконструкції окремих об'єктів; в статті розкривається актуальність цього методу при проектуванні, розглядається обґрунтування позитивних якостей цього підходу в архітектурі.

Мета роботи. Розгляд можливих варіантів і методів для коригування архітектурного середовища з максимальним збереженням існуючої забудови, впровадженням нової функції та зменшенням обсягу шкідливого впливу на екологію.

Основна частина. В попередніх сторіччях промисловість була визначним економічним чинником впливу на місто. З розвитком технологій, впровадженням ефективних та екологічних методів виробництва і через зміни потреб суспільства, великі за обсягом промислові підприємства почали поступово занепадати. Спочатку споруди втрачають своє функціональне призначення, а згодом стають морально або фізично устарілими і таким чином, перед проєктувальником виникає нова задача: зберегти чи винищити? З врахуванням гуманного підходу до архітектури, необхідно розглядати всі можливі варіанти збереження об'єкту та впровадження нової функції. Вагомим аргументом для покращення існуючої забудови виступають принципи сталого розвитку. Розрахунки вказують на те, що нове будівництво наносить більше шкоди навколишньому середовищу, а «поновлення» об'єкту є більш екологічним. При порівнянні: реконструкція існуючого об'єкту коштує лише 65% від вартості нового будівництва; під час будівельних робіт витрачається на 23% менше енергії, а викиди CO₂ в середовище знижуються в середньому на 31%.

Перегляд існуючих, але не функціонуючих за призначенням споруд та чіткий план змін для покращення містобудівної ситуації є основним принципом реновації. **Реновація**- від лат. *renovatio*, означає «покращення», завдяки реставрації чи реконструкції існуючої структури без значних порушень первинної цілісності. Проєкти реновації в масштабах об'єкту, кварталу чи навіть району призначені для досягнення позитивних економічних, соціальних і культурних змін у суспільстві. Основна мета більшості проєктів з точки зору містобудування та девелопменту- створити передумови для економічного розвитку міста.

Цей процес потребує врахування багатьох факторів, таких як:

- розгляд містобудівної ситуації з врахуванням масштабів території для реновації, її взаємодії з іншими компонентами міста;
- комплексний аналіз існуючої функціональної схеми об'єкту, врахування недоліків та методів їх усунення;
- проведення соціальних досліджень для визначення потреб населення, прогнозування актуальності нового функціонального планування;
- оцінка стану існуючих конструкцій об'єкту, рівень морального та фізичного виснаження окремих елементів споруди;
- впровадження самозабезпечення нових об'єктів за допомогою альтернативних джерел енергії; використання екологічних матеріалів при реконструкції/реставрації;
- забезпечення гармонійного співіснування історичної забудови з оновленими об'єктами, толерантне втручання при реконструкції/реставрації існуючої споруди;
- створення сприятливого середовища, громадських просторів з благоустроєм та вирішення питань взаємодії транспорту та пішоходів, забезпечення доступності для мало мобільної групи населення.

Прикладом вдалого проекту промислової реновації в масштабах району є HafenCity в Гамбурзі. З 1875 року він почав наповнюватися портовими, складськими та промисловими об'єктами, які функціонували для обслуговування транспортних доків. Проте в 50х роках минулого сторіччя, коли актуальність контейнерних перевезень почала зменшуватися, а згодом і врешті припинилася, стало зрозуміло, що якісно функціонувати цей район вже не має змоги. На початку 90х ця частина міста остаточно застаріла морально і вже не задовольняла жодних потреб мешканців (рис.1).

Для вирішення цієї задачі було розроблено цілий комплекс заходів, основною метою яких було переосмислення потреб міста. До розробки нової концепції були залучені девелопери та економісти, а також всесвітньо відомі архітектори.



Рис. 1 Промисловий район Гамбургу на початку 90х

Завдяки концепції архітектурних бюро Hamburgplan та Kees Christiaanse/ASTOC мешканцям та владі міста вдалося кардинально змінити оточуючий їх простір. Згодом район Hafencity став привабливим для містян та відвідувачів з усього світу завдяки проекту Ельбської філармонії архітекторів Жака Херцога та П'єра де Мерона. Проект являє собою величезну скляну надбудову над старою будівлею портового складу, вміщує велику кількість приміщень суспільного призначення, а головною його особливістю є велика і найбільш акустично довершена зала в світі. Його реалізація розпочалася в 2007 році, відкриття відбулося в 2017. Поява нової філармонії супроводжувалася змінами території навколо.

Hafencity став глобальним проектом міської реконструкції (рис.2), головна мета якого - перетворення монотонної промислової зони на активну і привабливу для громадян локацію. Складські приміщення вдало перетворилися на офіси, держава фінансує реконструкцію споруд з метою створення

соціального житла, навколо активно розвиваються суспільно - громадські та всі необхідні інфраструктурні об'єкти.



Рис. 2 Hafencity- існуючий приклад реновації промислового району, Гамбург

Проекти реновації вже реалізовано в Франції (рис.3), Україні (рис.4), Данії (рис.5), на території колишніх промислових зон, за рахунок зміни внутрішньої реконструкції та наповнення громадською функцією. Колишні силосні споруди перетворилися на музей сучасного мистецтва в ЮАР (рис.6) та житловий комплекс в Данії (рис.7); деякі зараз знаходяться на стадії реалізації (рис.8). Проте вже зараз на цих прикладах можливо розглянути беззаперечні переваги реновації середовища, помітити позитивні зміни, які в перспективі викликають ланцюгову реакцію і призводять до ще більших покращень. Архітектор має переймати досвід та розуміти яким чином, при потребі застосувати його при реновації просторів у власному проекті.



Рис. 3 Колишній завод наливков на сході Франції перетворився на центр сучасного мистецтва (Dominique Coulon & Associés)



Рис. 4 Колишня промислова зона заводу "Арсенал" відтепер є улюбленим місцем для зустрічей і прогулянок киян (м. Київ, Україна, Valbek bureau)



Рис. 5 Перетворення промислового підприємства в будинок дозвілля, Виборг (Данія, EFFEKT)



Рис. 6 Реконструкція споруди силосу для створення музею сучасного мистецтва в Кейптауні, ЮАР (Thomas Heatherwick)



Рис. 7 Реконструкція зерносховища під житлову функцію в Копенгагені (Данія, COBE & NRE)



Рис. 8 Реконструкція споруди Otis Elevator під офісні приміщення в Нью-Йорку (США, Rogers Stirk Harbour + Partners)

Висновки. Реновація - це процес, який безпосередньо позитивно впливає на розвиток міст, їх культуру та економіку. Призначення нових функцій об'єкту без порушення його цілісності дозволяє зберегти історичні пам'ятки архітектури, створити сучасне комфортне середовище, запобігаючи витрат на нове будівництво та, при цьому, є більш екологічним за рахунок скорочення терміну та об'єму будівельних процесів.

PEDAGOGICAL SCIENCE

NOOSPHERIC CULTURAL POTENTIAL AND SOCIAL SUSTAINABILITY

Nataliia Ridei

Doctor of pedagogical sciences, professor of adult education department;

Oksana Katsero

PhD students of adult education department;

Dmytro Pavlenko

postgraduate student of adult education department;

Yevhen Kuzmenko

PhD students of adult education department;

National Pedagogical Drahomanov University;

Kyiv, Ukraine

Introduction. The way to high ecological culture is through effective education. Environmental education is the key to the quality of life based on the harmony with the environment, a new sense and purpose of the modern educational process as the most expedient way of its humanization. Environmental education as a holistic cultural phenomenon includes processes of training, education, personal development. Environmental education should be directed on the formation of ecological culture, which is a component of the national and social education of the population of Ukraine, in particular, through environmental education, the greening of educational and training programs, and professional environmental training (basic training through environmental education).

The relevance of the topic is defined by contradictions between: 1) public demand for academically competent teachers and nonconformity of educational service institutions; 2) the necessity to enhance the professional reputation of the teaching profession and motivation capacity to build the teachers' academic culture; 3) the implementation of the academic integrity and mobility principles and the absence of methodological support in the educational and research process.

The solution to the academic problems of educational and scientific space

Informatization in most developed countries is carried out by the e-government program and project activities. In Ukraine, the actualization of the information society's academic culture development is an integral part of the focus and activity scope of the President of Ukraine, bodies of Legislative and Executive power. These issues are regulated by a number of normative legal acts, state programs and legislative initiatives "On the main principles of information society development in Ukraine for 2007-2015", "On approval of the e-government development concept of in Ukraine", etc.

Analysis of recent research and publications. The scientific works of V. Bogolyubov, P. Husak, M. Korts, O. Matvienko, T. Sayenko, S. Yashnik, W. Furmanek, W. Sobczyk, W. Walat cover issues related to the field of higher professional education. Pedagogical innovations were developed by N. Demyanenko, V. Palamarchuk, O. Shapran, O. Shevnyuk, O. Matvienko. The philosophy of the vocational training culture was thoroughly explored by V. Andryushchenko, V. Bech; and the principles of the personality's professional physical culture formation are studied by V. Arefiev, E. Prystupa, L. Suschenko, O. Tymoshenko.

The academic culture of educational systems' modernization was studied by R. Barnett, T. Becher, D. Rhode, V. Humboldt, G. Horuzhy, L. Horuzha, O. Seminog, N. Ridey, N. Kostrytsya, I. Zakharov, E. Lyakhovich, I. Naletova, A. Weber, M. Zakovich.

The main material representation. The term "environmental culture" was introduced quite recently, in the 1920s ("Cultural Ecology" or "Ecological Culture" by J. Steward). The meaning of this concept according to the interpretation of different authors has quite wide limits. The Interpretative Dictionary defines: "Ecological culture is the set of norms, views and attitudes that characterize the attitude of society, its common groups and individuals to nature." V. Kryshchenko defines the meaning of "ecological culture" as the direction of human activity and thinking, which the existence of modern civilization depends on, its sustainable development and its progress in the future. Ecological culture "is addressed to two worlds: the natural environment and the inner world of a man. Its purpose is to create the desired structure

or order in nature, to nurture high humanistic values and life values and guidelines in human life". That is the way M. Khilko's ideological "image of the world" interprets the ecological culture, which reflects the state of socio-natural relations, the degree of human development of the natural environment.

In general, environmental culture is understood to mean the value of a particular social entity (individual, group, community) to its members: local, national, and global. This attitude is formed in the course of practical development of the world by man (cognitive, economic, educational and other practices), and is fixed in the normative value systems and is implemented in the actions of social players and institutions.

In domestic science the school of cultural ecology emerged in the 70s of XX century and was interpreted as a discipline at the intersection of ethnography and human ecology, as well as ethnic geography, ethnic demography and ethnic anthropology. T. Likhachev paid special attention to the relevance of cultural ecology. He noted that the environment is not limited only to conservation of biological environment. The most valuable type of environment for a person is the environment created by the cultural traditions of his ancestors and himself, the preservation of which is not less important than the preservation of nature. The Ukrainian cultural ecology focuses on the analysis of different aspects of society adaptation to the environment. Thus culture is considered as the mechanism, through which this adaptation is realized.

The role of the pedagogical worker's noospheric ecological culture is determined by factors of maintenance: 1) ecological social (summary of social and cultural traits while adapting to the natural environment; usage features and behavioral motivation in the process of natural resources' technological development; the cultural adaptation specifics; the cultural heritage, environmental policy, investment, education, training, performance, social activities); 2) natural environmental (synthesis of relevant humanistic and cultural traditions; the value of the living environment and the technological development of mankind; harmonization of the relations with the environment; the level of development, which defines environmental security); 3) social ecological (moral attitude to nature and ecological awareness; environmentally conscious sustainable usage of natural resources, considering prospective development

of natural and anthropogenic modified ecosystems; the individual ability to match personal necessities with the natural order of the environment; humanity self-preservation and self-restraint as a natural component; environmental normative value system, motivation to save nature); 4) socio-institutional regulatory indicators (natural science literacy; a specific set of norms, attitudes of communities and individuals as a part of the public attitude to nature; the level of society development in types of life organization for environmental values; means of self-organization; ecological public sphere with the necessities of environmental comfort life support systems; harmonization of relations between society and the environment) in subsystems: natural-ecological, socio-ecological, socio-regulative formation of ecological-noospheric consciousness paradigm of sustainability through the environmental education, science and ethics. The teaching system of academic culture includes: a system of learning and a systematic approach; classification of approaches to learning (communicative activity, competence, reflexive, cultural, level, professionally oriented); learning goals and content; teaching principles (didactic, methodical); methods and technologies of academic culture teaching and organization of educational activities (communicative, organizational, modern educational technologies); teaching tips (training and methodological complex and its functions, composition and characterization of the main components, criteria for its analysis and evaluation).

Control in training is characterized by goals, features, functions, types of control and evaluation, requirements for it, tools, forms, objects, criteria and parameters of assessment.

Organizational and pedagogical principles of academic competence formation include: 1) general characteristics of educational activity; 2) scientific and metric features of skill formation and skill development; 3) exercise typology and requirements; 4) practical tasks for competence formation.

The organization and maintenance of the academic culture competence formation process in the HEF include educational process planning, organizational forms of training, requirements for teachers' theoretical and practical, informational,

analytical, scientific and methodological activities, process individualization, independent and personal work of the educational recipients.

The methods and technologies of educational and cognitive activity include methods, their classification (conscious perception, direct action, oral, multimedia, audio-visual, combined, communicative game, intensification), (programmable, intensive, pedagogical, virtual, virtual) technology teaching.

Conclusions. So, the analysis of the scientific literature regards the role of academic culture in the development of educational institutions and the formation of the future teachers' academic culture in higher education institutions. The attention is focused on that the modeling process of the cultural relationship between the individual and professional environment, its professional development contribution to the adaptive coordination of professional labor rights, social order of society in order to develop the abilities of the individual in a professional way, to increase the amplitude of variability of professional activity and to ensure compliance with professional opportunities in the professional environment. Higher education is an innovative driver of sustainable development in the rapidly transformed society. It is responsible for the formation and advancement of academic culture, and it appears from a global perspective to promote citizenship, competence of graduates to respond to national, regional and global challenges. It is an open socio-cultural form to ensure transparency, fairness and balanced mobility of teachers.

Environmental education is achieved through the gradual achievement of educational and developing knowledge, among which we can highlight the following: the development of modern environmental issues' understanding and awareness of its relevance to all mankind, their own country and the whole world; the development of personal responsibility for the environment at national and global levels; absorption of valuable orientations as the best achievements of universal and national cultures, understanding the multifaceted value of nature; mastery of scientific knowledge about the relationship in the system "man-society-nature", the formation of knowledge, abilities and skills; the formation of the research nature, aimed at developing creative and professional activity in problem salvation of the complex and critical

environmental situations; the development of skills, that will ensure responsible decision-making on problems of the environment, mastery of ecologically competent behavior rules.

Thus, ecological culture is the ethics of survival and the moral imperative of the system of ecological commandments for society, in general, and individuals, in particular. It is ensured due to the support processes of ecological worldview formation, each person has, and its environmental improvement (changes the inner nature of the individual), as projected environmental public relations to nature.

Environmental education is a collection of teaching activities that determine the development of ecological culture of the individual. The concept of environmental education involves the evolution of skills, and the ability to analyze phenomena of nature, the cost to treat natural resources as an extremely important environment of human existence.

The primary reasons environmental education are to enrich human environmental knowledge, love for nature, aspiration to keep and increase its natural resources and encourage the development of skills.

So, environmental education is provided in the course of aesthetic processes of environmental beliefs' formation; motivation, encouragement, stimulation of thinking, consciousness, environmental responsibility and compassion; ecological behavior motivation; positive attitude to the living and organic lifestyle.

Environmental education aims to promote the high level of environmental culture within the human culture, which is characterized by diverse, profound knowledge about the surrounding world (natural and social); environmental thinking, including a responsible attitude to nature and personal health; skill availability and certain knowledge to ascertain environmental problems (especially at the local level); the direct role of the individual in environmental work, as well as the ability to anticipate possible negative outcomes of human nature-transforming activities.

TABOO TOPICS AS A REASON FOR LOW ACADEMIC ACHIEVEMENTS OF MEDICAL STUDENTS

Simonova Zhanna Gennadievna

PhD in Pedagogy,
Associate Professor of the Department of Philosophy,
federal state-financed educational institution of higher education
"Kursk State Medical University"
of Ministry of Health of the Russian Federation,
Kursk, Russian Federation

Introduction. One of the essential components of the educational process is the monitoring of students' academic achievements. Pedagogical monitoring or academic performance monitoring allows teachers to determine how well the students have learnt the educational material, if they have acquired a certain set of competencies; in short, it helps to evaluate the extent to which students demonstrate the desired learning outcomes. Despite the fact that monitoring and evaluation of students' knowledge and skills are not new components of the didactic process, the assessment methods, the evaluation criteria, and the validity of the grading scales are the subjects for the heated debates among educators even nowadays.

No secret, a lot of modern higher education institutions are focused on the problem of the assessment strategies updating. They tend to implement and give preference to innovative evaluation techniques thus downgrading the sufficiency as well as the importance of the traditional ones. Needless to say, today the employment market imposes tough requirements to knowledge and proficiency of the modern specialists. In this light, the problem of the adequacy of the evaluation of students' academic achievements acquires its unadulterated importance because inaccuracy in this issue can undermine the reputation of an educational institution, employers' respect, and the last but not least the students' trust.

Modern universities mainly rely on such assessment methods as test, essays, laboratory works, presentations, surveys, interviews, exams, to mention a few. Even though any of the above-listed methods is a source of information about the student's

progress, on the whole they are insufficient in gauging the student's learning outcomes due to the subjective estimation which prevails in every method and can be considered as a significant disadvantage.

It is necessary to say that both teachers and students are responsible for the problem of low academic achievements. One of the postulates of Pedagogics states that teachers must help the students with low academic results despite the reasons which cause them. Psychologists and educators share the viewpoint that various factors can influence academic failures, such as: social status, intelligence, differences in mental abilities, low background knowledge, weak potential, lack of motivation for success, and a lot of others.

Aim. The work is aimed at the analysis of such an unusual reason for low academic achievements as taboos and taboo topics.

Materials and methods. To achieve the goal of the work the following methods were used: literature review, participant observation method, anonymous survey.

Results and discussion. It will not be a mistake to think that every teacher in his/her practice at least once had such a situation in which students preferred to get bad marks instead of answering the questions in front of the group-mates. The author of the article is not an exception. At the very beginning of my professional career I used to think that the students came to class unprepared that is why they refused to answer the questions. When very shy girls were reluctant to speak in front of the public, I used to explain it as logophobia. As soon as the occasional phenomenon had acquired a permanent character, it was necessary to analyze the reasons for it. The mystery was easily solved: the students were unwilling to discuss taboo-topics.

Webster's Dictionary defines the word "taboo" as "banned" or "prohibited". Taboos or taboo topics can be treated as social prohibitions created over time; they are marked by cultures and vary across the world. It is known that taboos of one culture/society can be fully accepted by others. We accept the idea that respect for any culture implies the idea of respect for its taboos. Along with that, the specific peculiarities of teaching future doctors should be taken into account. Every day

patients come to doctors with various problems including the delicate ones. Doctors have the right to examine patients touching their bodies, discuss intimate questions, and do various procedures.

In the Russian culture children are taught not to be shy in the process of dealing with medical practitioners, because everything that is related to anatomy and physiology is natural. In this way parents and teachers are trying to prevent and overcome taboos associated with the human body and health. Unfortunately, for the students from eastern countries body and sex are not the topics for open discussions. That is why Russian teachers providing education to foreign students in multicultural groups have to overcome the challenge of teaching taboo-topics to them. In the process of studying Bioethics students are supposed to discuss various topics including the prohibited ones.

HIV-topic can be ranked very high on the taboo scale. It is one of the topics along with “Ethical Aspects of Abortion and Assisted Reproductive Technologies” that is extremely difficult to teach to the representatives of the conservative societies. The extract from the speech made by a Ministry Official in Southeast Asia clarifies the approach to sex education: “sex education in its liberal sense is not taught in any of the topics in science syllabus at any level of education as this is contrary to the teachings of Islam”.

Thus the students from Asian countries professing Islam consider topics on human sexuality as haram (prohibited) and useless for discussions since Islam prohibits premarital sex, free intermingle among men and women for pleasure as a pastime. In this regard it can be concluded that Islam itself protects people from unplanned pregnancies, and consequently, abortions, as well as sexually transmitted diseases including HIV. With the fullest respect to the religion we have enough proofs of its weakness and inability in comparison with the power of medicine.

Not only the students professing Islam treat everything related to sex as taboo, so do those from India. This is the country full of contradictions, and controversies. Indian students also accept sex topic is prohibited in their country. Parents are ashamed to talk about close relationship and everything that is associated with it to

their children. Then how are the children supposed to know about sex, means of contraception, STDs to mention a few? Students say, as soon as a child gets into trouble (got pregnant, got HIV, for instance) parents will be the first who will judge and accuse the offspring.

Students complain that India is maybe the only country where a person selling condoms will stare at a customer with the questions in the eyes: “Are you married? Are you involved in premarital sex? What are you going to do with these condoms?” and so on. Do you think with such an attitude it will be possible to solve the problem of unsafe abortions, prevention of STDs, and the last but not least to decrease the population of HIV-positive people?

Though India is a country with conservative traditions it must be accepted that no culture is static. Today under the influence of globalization people get to know about other models of behaviour. Dating is tabooed in India since most probably it will lead to premarital close relationship. At the same time Indian students having escaped from the unsleeping eyes of the parents tend to make couples with all the possible consequences. Do not they deserve to know that kids are not in reality the gifts of God? And what should be done to preserve the fertility?

According to the latest data of the World Health Organization India is the third most HIV-infected country in the world after South Africa and Nigeria. This threatening situation can be explained by the huge extremely poor population that is deprived of the proper health facilities, the lack of information on how HIV can be transmitted since sex-topics are tabooed in this country, personal irresponsibility, and moral faults.

What do we have in practice? When the topic on HIV and AIDS is under discussion the majority of the girls especially from the southern part of India prefer not to participate in the debates. From the viewpoint of a teacher it was interesting and important to understand the reason for that attitude to the topic. An anonymous survey was carried out, the results of which showed that since sex-topics are tabooed in India the students are not used to discussing them in public. From the viewpoint of female-students discussing sex is equal to doing it, thus if an Indian girl starts

discussing the topical issues in class it will prove she has knowledge acquired by practice. It was already mentioned that the Indians are fast in judging hence the girls do not want to be judged and accused. Even though the survey was anonymous, the majority of the students were thoroughly hiding the awareness of everything related to sex-topics. At the same time male-students used to show more interest to taboo-topics in comparison with the female ones who were either giggle or turning red when they had to listen to the teacher's explanations or the group-mates' answers.

In some cases the students were ready to get bad marks instead of sharing the knowledge and viewpoints on the topics in class. After the seminars they preferred to demonstrate the knowledge tête à tête to the teacher putting aside shyness and embarrassment.

Conclusion. In completion, it is necessary to bear in mind that teachers are responsible for the academic achievements of the students. That is why one of the main goals of the teachers is to break psychological complexes of the students. Future doctors should not have any taboos. It is obvious that religion together with the family upbringing traditions contribute significantly to the mentality, beliefs, stereotypes, and fears of the foreign students. And though the teachers do not have such an intention as to break the faith of the students, they do spread awareness among future doctors, bit by bit they solve the problem of ignorance and “darkness” caused by the religion which is unacceptable in the future profession, which can interfere with the protection of the public health and welfare, and in its turn can lead to a disaster.

EXAMPLES OF ECOLOGICAL EDUCATION AND ECOLOGICAL CULTURE

Sobirov Elyor Ozatovich,

PhD student

Nizamov Isomiddin Giyos Ugli

Teacher

"Culture" - Arabic, Urban; and education means the education that is brought up, whereas 'enlightenment' means Arabic. According to the explanatory dictionary of the Uzbek language, enlightenment is the upbringing and education of the people.

The First President of the Republic of Uzbekistan, Islam Karimov, described the concept of human spirituality as follows: "... spirituality is the ultimate power of all human convictions.

In the Strategy of Action for the five priority areas of development of the Republic of Uzbekistan for 2017-2021, created under the leadership of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoev, "... to educate physically healthy, mentally and mentally developed, independent thinkers, devoted to the Motherland ..." Particular attention is paid to the education of young people and their direct relation to cultural and educational level. The famous educator Abdulla Avloni is right about it: "Upbringing is for us a matter of life, death, salvation, destruction, happiness, or disaster."

Ecological culture is a complex of material and spiritual wealth of the society aimed at preserving the natural environment. Ecological upbringing is a system of measures aimed at creating a mental and ethnic identity in a person's careful attitude to nature and the conscious use of its resources without causing harm to it.

Ecological culture is a scientific theoretical view of the relationship between the universe, nature and humanity, living organisms and their communities, and their relationship with the environment. It is also a set of ideas, knowledge, actions and efforts, behavior and specific actions that demonstrate and demonstrate that environmental knowledge, skills and skills are coordinated, mutually beneficial, and protected in the relationships between human beings and the environment that surrounds them. that is. This process provides legal, social opportunities for the prevention of certain environmental threats, protection of human life and the environment, avoiding aggression in human and nature relations, living on the basis

of eco-consciousness, preserving environmental freedom, and promoting an active ecosystem in man. resulting in the formation of

The great ancestors of Imam Bukhari, Imam al-Tirmidhi, Bakhovuddin Naqshband, Hoja Ahmad Yassavi, Al Khorezmi, Abu Nasr Farabi, Abu Rayhan Beruni, Ibn Sina, Amir Temur, Mirzo Ulugbek, Zakhiriddin Muhammad Babur and many others have made great contributions to the development of our national culture. who have become national pride of our people. They have given valuable insights about nature and its balance, flora and fauna, and respect for nature in an era when environmental science was not yet born.

The great scholar Muhammad al-Khwarizmi (782-847) writes in his pamphlet: "Know that when the river's eyes are tears, it will suffer misery. People, don't miss the river. ' What did al-Khwarizmi mean by the river's young eyes? Did he mean that river water was wasted? First and foremost, he meant that the river and the people would understand one another and find common ground, and that they would love one another.

The scientific and philosophical heritage of Abu Nasr Farabi (870-910) is very rich. Experts acknowledge that he has 180 works in various fields. In addition to describing different branches of science, Farabi paid much attention to natural science. He distinguished between natural and man-made artificial things. The impact of human factors on nature has been thoroughly evaluated and analyzed by both natural and artificial selection and other environmental impacts.

Abu Raykhan Beruni (973-1048) attempted to explain events in the universe through the laws of development and the interaction of things and events. In his view, the opportunities available to plants and animals on Earth are limited. But plants and animals strive for endless reproduction and fight for this purpose. "The world will be full of planting and breeding," Beruni said.

According to Beruni, plants and animals do not suddenly disappear and disappear. Maybe one of them will disappear, but he will leave his life (the trail of life - A.H.).

If the whole earth was covered by the same tree or the same animal, then there would be no room for animal growth and tree growth.

Biruni's "Monuments from Ancient Ancestors" describes the relationship of plants and animals with the environment, when the winter is severe, the birds fall from the mountains into the plains, and the ants hide in their nests.

Abu Ali Ibn Sina (980-1037) is one of the great scientists who made a great contribution to the development of world culture and science. As a major encyclopaedist, he engaged in almost every branch of science of his time. Notice the sentences: "If John is a bottle, Science is a lamp."

His most famous work, "The Canon of Medicine", is the compilation of medical science by Ibn Sina. He laid the groundwork for the importance of environmental influences on the human body (If the dust and dust had not been in the air, man would have lived thousands of years).

According to the historian Sharofiddin Ali Yazdi, Amir Temur (1336-1405) "did not wish that even a spacious terrain that would make the land prosper." His wise words, "Wherever I get a brick, I put ten bricks in it, cut a tree, and plant ten trees instead."

It is known from history that Amir Temur has done landscaping and construction of irrigation facilities not only in Turkestan, but in all cities and villages of Movarounnahr and Khorasan, even in faraway places such as southern Azerbaijan and Kabul.

According to historian G. Weber, "Temur ... hated lies and was not deprived of love for knowledge." There were many poets, scholars, musicians and mystics in his address... ”

German Wamberi states: "The role of Temur in Central Asian history is further illustrated by the fact that he, under his authority, initiated a new dynasty (the Timurid dynasty), and perhaps a new era of Central Asian culture, which may be called Turkish culture."

Zahiriddin Muhammad Babur (1483-1530) was not only a poet, but also a king, a commander, a historian, a musician, a hunter and a gardener, a traveler and a

naturalist. The high geo-geological interpretation of the relationship between nature and society can be seen in the Baburnoma, a masterpiece of Uzbek national geography. Although Boburnoma is a genuine geographic work, it is also a literal geoeological work. "... And gain Kesh province ... Shakhrisabz is a spring desert and a city and a boom and a roof. So Chung Kesh's ability to be a city was not for Samarkand, but for the capital, Temurbek would eventually conquer Samarkand. .. The poor spring, the spring is good, the planting and the melon are good... They are the birds of the suburbs, and they say the seagulls. This is a geo-geological description of the Egyptians. The outstanding ruler and poet Bobur Mirza can surely be called the founder of national geography, ecology and geoeology.

The ecological culture and values in Babur were so high that he respected, respected and always consulted those who knew the country. "Before traveling, people who were familiar with the land and the water were invited to investigate the surroundings and the sides," wrote the author of "Boburnoma". During one of Babur's long hills, a bird nested on top of his tent, and during the departure, it was true that the bird had not broken the nest, and that the bird had left a tent in the tent to watch it fly. Here is the eco-culture in Mirzo-Babur, and the eco-spirituality of the great King.

METHODICAL PROBLEMS OF ECOLOGICAL EDUCATION AND TRAINING IN SCHOOL GEOGRAPHY

Elyor Sobirov Ozatovich

PhD student

Tashkent State Pedagogical University

Uzbekistan

At the meeting, chaired by President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoev on February 2, 2018, "Ecology is one of the most urgent social problems

of the modern world. is solved. The problem of ecology is relevant in all parts of the world. Only its intensity varies in different countries and regions of the world.

In today's globalized world, the environmental and environmental problems that arise between nature and society, addressing the serious and serious problem of preserving nature and its riches. Throughout its development, society influences and uses nature, and is also an element of nature. For this reason, environmental education and the military issue have been a serious issue since school.

The principles of humanization, science, integration, continuity, systematicity and interdependence of global, regional and local aspects of ecology are based on the environmental education system.

Much of the student's environment is determined by the school's environmental education. This education begins with the junior classes studying the course "The Universe and the Natural Science around us." These courses will help students to develop an understanding of the relationships that exist in nature, and to build on them the ecological worldview and culture, the environment, and their own health.

The main environmental knowledge of the students is collected through the integration of environmental subjects such as Geography, Biology, Chemistry, Physics, Human Health. At this stage, the theoretical lessons are conducted in conjunction with a number of practical studies aimed at explaining and studying the state of the environment. At the same time, according to scientists, the focus is on the study and solution of global, regional and local environmental problems. Among the aforementioned disciplines, geography is one of the fundamental disciplines in environmental education.

The School of Geography encourages students to take an interest in nature and have an objective opportunity to develop and maintain their values, ethics and values.

The course of geography has many advantages over other disciplines, such as its ecological orientation, the number and depth of environmental problems, and the ways in which they are addressed. It contains a number of ideas that support the theory of geocology and natural management. These ideas are the idea of the unity of nature, the interconnectedness of all its components and processes, natural

complexes, geographic crust, matter circulation, and so on. In addition, the geography course includes many concepts that are directly related to the theory and practice of natural resource management, namely anthropogenic landscapes, global environmental problems, anthropogenic impacts on natural resources, basic principles of rational use of natural resources, and others.

All sections of the geography program focus on the following environmental issues:

- Interaction of humanity and nature in the past and present;

- to the lithosphere, the hydrosphere, the atmospheric biosphere in the economic activity of people

impacts, measures to protect them; human activities in the use and protection of soils, etc.

Geography is one of the fundamental disciplines that are capable of researching and solving environmental problems at global, regional and local levels. Today's students are the future of our country and must be active participants in the solution of these problems. This means that geocological education of students is required.

The process of environmental education requires a geography teacher to be proficient, to be a master of teaching, to be well-versed in cutting-edge innovative technologies. The teacher should be able to follow certain didactic principles when determining the content and scope of environmental education provided to students. Students should practice theoretical ecological knowledge gained during the course, acquire the skills and abilities to make their own conclusions on the problem. The geography teacher should also be able to analyze the economic and social impacts of environmental problems and changes. While the details of the impact of these processes on the global and country economy, and their impact on each student's family, are explained in detail, the student has a good influence on the development of environmental behavior and culture.

Geography has a special role in environmental education. Studying the main aspects of the interaction between society and the natural environment is the main focus of modern geographical research. He studies the problems of protection and

rational use of geographical crust, geographical environment and their natural complexes, optimization of industrial complexes and creation of geo-ecological bases of activity of economic complexes.

The geography course has an advantage over other disciplines, depending on the environmental orientation, the number and depth of environmental problems, and the ways in which they are addressed. Geoecology is a set of ideas that underpin the theory of environmental management. In school geography there are many concepts that are fundamental to the theory of ecology and environmental protection (integrity of nature, interaction of all their components and processes, nature complex, geographic crust, biosphere, landscape, rotation of matter in nature, etc.). 'p.

In almost all sections of geography programs, there are environmental issues. Geography courses in environmental education and training can be divided into 3 stages:

1. The course of natural geography includes the formation of a culture of environmental management, the development of specific norms and rules of interaction with living objects, and students' geographical shell (lithosphere, hydrosphere, atmosphere, biosphere). They know that the basic concepts of the Earth are formed by a geographical crust. In the 5th grade, in the Elementary Course in Natural Geography, environmental lessons can be taught in each section. A variety of materials are offered, taking into account the age of the students: environmental fairy tales, poems, songs, legends.

2. Formation of the system of subject knowledge and skills of research on the causal relationships of nature geography, 6th and 7th grades. Includes development, comparison and summarizing skills of using knowledge acquired in familiar situations, finding the cause, predicting the consequences, making conclusions. The priority type of activity is systematic research by type of scientific research.

Grade 6 student of the course "Natural Geography of Continents and Oceans" is able to reflect on the positive and negative effects of the human environment on the environment, to see how different the environment can be. reach a level where you can perceive changes. Teaching the course "Natural Geography of Oceans and

Continents" encourages the reader to think globally. The teacher will sort environmental lessons and incorporate them into calendar-themed planning. The students will be given the task of deepening the following ecological knowledge: explaining each topic to the children in the course of the lesson and trying to illustrate how environmental and socio-economic phenomena have led to the negative effects of human impact. For example, the brutal deforestation of rainforests and the destruction of deserts in the wilderness can encourage students to improve their relationships with nature by talking about the intensification of desertification and its consequences.

In grades 6-9, students are taught geography courses, including biology, physics,

chemistry and other subjects. Consequently, the development of environmental education for students is based on interdisciplinary links. The 7th Grade 7 of Uzbekistan, which examines the nature of Central Asia and the country, provides information on the use of natural resources of the country and the Red Book on the natural resources of Uzbekistan. The theme has come to an end with the words that nature reserves, national parks, and nature reserves are very important in Uzbekistan.

3. Nature Use - Grades 8-9. At this stage, senior students will be able to integrate new knowledge independently with the private knowledge system, design new ways of decision making, and present them in the form of projects, presentations, publications. The main focus of the work on creating a culture of environmental management is modeling the effects of human interference.

In conclusion, environmental education should start with the family. Parents need to be educated about the environment. It is desirable to promote continuous environmental education in kindergartens, schools and universities. The teacher of geography explains to students the phenomena of environmental problems, the events and events occurring on the basis of the laws of development of nature and society, their interconnectedness in environmental education. besides knowledge of other disciplines.

INTERACTIVE TRAINING AS AN EFFECTIVE FORM OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS

Troshyna Svitlana Vitaliivna

undergraduate student of Kremenchug National University
named after Michailo Ostrogradsky,
specialty 011 «Educational, pedagogical sciences»
department of psychology, pedagogy and philosophy
in Kremenchug National University
Kremenchug, Ukraine

Introduction. In our world of rapid changes, the traditional form of learning is gradually being replaced by innovative technologies. The use of interactive teaching methods is one of the important means of forming the professional competence of future specialists. Thanks to such methods, there is a reorientation from the cognitive to the activity approach, the object of learning becomes its subject, a positive interaction between the participants of the educational process is formed, which effectively affects the quality of learning.

Training is a relatively new form of training. The various situations that are played out and discussed during the training, for its participants, are real job situations in which you need to act decisively and responsibly. Advantages of training learning are its professional orientation, that is, maximum approximation to the peculiarities of professional activity, as well as active interaction of all its participants.

S. Sysoeva notes that training maximally contributes to the formation of practical skills of the future specialist; provides the development and assimilation of behavioral skills, ideas that are needed to perform a specific job; together training and experience are interconnected and are equal partners in learning and development.

The training is focused on establishing the links between the acquisition of knowledge and their skillful application, the creation of effective interaction and mutual enrichment of knowledge, the formation of professionally significant qualities and their correction. During the training, there is informal, easy communication,

searching for different development options and solving the problem. The training participants enjoy this form of studying, because the learning process becomes more interesting and not so difficult for them.

Aim of the work: to find out the main methodological characteristics of adult interactive training and to characterize interactive methods of adult learning during the process of training.

Materials and methods in work. To realize the purpose of research and solve the set of tasks, a set of interrelated and complementary methods was used: general scientific - analysis of scientific and methodological literature, synthesis, comparison and generalization, which made it possible to find out the peculiarities of theoretical and practical approaches that underlie the development of the studied educational phenomenon, formulate baselines and generalized conclusions of the work.

Results and discussion. Training significantly differs from the traditional forms of learning. Traditional learning is, by its very nature, a form of information transfer and assimilation, oriented towards the right answer. Instead, the training is focused on questions and search. A characteristic feature of the training is that its participants learn from their own experience. The training creates an environment where everyone can try himself or herself as a future specialist, see their achievements and shortcomings. By participating in the training, students gain some new experiences. In a real situation, a wrong decision can lead to negative consequences, and during training all the proposed decisions are analyzed and tested, although in the educational situation, but as close to reality as possible.

The analysis of scientific approaches to the interpretation of training has allowed us to consider the interactive training as an organization form of studying, in which there is a constant interaction of its participants - subjects of learning, and which contributes to the acquisition of the necessary knowledge and practical skills, as well as the formation of professionally important qualities necessary for further professional activity of future specialists.

And now let's find out what are *the main features of organizing and conducting interactive training* in the process of professional training of future

specialists: 1) the role of the teacher in interactive trainings is to direct the students to achieve the goals of the lesson. The educator does not teach, but stimulates the participants to search for knowledge independently. The place of the teacher changes sharply and ceases to be central; the teacher prepares the necessary tasks and formulates questions or topics for discussion in groups, gives consultations, controls the time and the order of adherence to the plan. The scientific and pedagogical staff involved in the training acts as coaches; 2) the trainer and the training participants should carefully prepare for the interactive training. The trainer needs to plan his work so that as a result of the training, the students have thoroughly studied all the necessary material, as well as acquired the necessary skills, rather than simply wasting their time to participate in inefficient games; 3) the participants in the training turn to their own and other people's experiences. They not only jointly solve the task, but also communicate with each other. In this way, interactive training along with the achievement of the basic goal of acquiring knowledge and skills solves other tasks: forming a culture of professional broadcasting, overcoming speech barriers, etc. O. Pometun states that interactive teamwork eliminates the dominance of any thought or any participant in the educational process over others. Therefore, the trainer should cultivate a sense of mutual respect for each other in the training, give them the opportunity to express their point of view to everyone and teach them to patiently listen to their colleagues, to respect a different opinion than their own; 4) the number of participants in the training and its duration depends on the tasks set. It is proved that the effectiveness of using interactive methods is achieved in groups of up to 15-20 people (trainings lasting 3 working days and 15 teaching hours); 5) training should be conducted in a specialized audience with the necessary equipment and software. The most advantageous for the interactive training is the organization of space in which you can freely change the placement of tables and chairs: arrange them in circles, semicircles, small groups, and along the walls to create free space in the room; 6) when conducting a training session, it is important to keep to the schedule, not to delay time and make breaks in time; 7) During the preparation for the training, it is necessary to determine the need to involve specialists in the training

topic; 8) for proper planning of interactive training it is necessary to develop its program, to define the purpose, training tasks, methods and necessary logistical support. When developing a program, the level of knowledge and needs of its participants should be obligatory taken into account. This will help to further formulate the purpose of the training, to choose the necessary methods; 9) the next stage of planning is to choose the methods that will be applied when conducting the training. The coach should be very careful about the choice of methods. Jan Komensky said that learning would be feasible if we chose the right teaching methods. The choice of methods depends on the purpose and objectives of the training, the characteristics and needs of its participants, the quantitative composition of the group, the duration of the training, the equipment available, the feasibility of their application, etc. When conducting the training, you can use both verbal, visual and practical methods. It also should be remembered that during the training, not only the result, but also the process of achieving it, the search process is extremely important. The combination of frontal and group methods is optimal; 10) prior to the training, the trainer must prepare the equipment to be used (flip chart, interactive whiteboard, multimedia projector, computer equipment, etc.), as well as supplies that will assist him in the training; 11) any interactive training should consist of an introductory, a basic and a final part. During the introductory part, it is necessary to use the methods of activating the work of the training participants and the methods of introducing them into the topic of the training, namely the motivation and actualization of the available knowledge of its participants. The main part should be devoted to the methods of mastering new educational material. During the final part, it is necessary to use methods of systematization and synthesis of the studied; 12) in order to actively learn the training material (for the participants); it is necessary to be interested in them. This can be achieved by creating a pleasant, relaxed atmosphere during the training and communication of the training participants, which will allow them to overcome the fear of speaking and expressing their point of view; 13) one of the learning principles is the acquisition of new knowledge, drawing on already existing, that is, "from known to unknown." Knowledge updating helps the training

participants not only to memorize existing knowledge, but also to concentrate on the topic, to adjust to the problem, and to the trainer - to evaluate the existing knowledge and adjust their actions. Brainstorming is one of the techniques that help to replicate existing knowledge. It can be used at different stages of the training and will be useful both to stimulate the students' attention, motivation to learn new material and to check the level of knowledge, to systematize and consolidate the material studied. The purpose of this method is to repeat the material studied, to find solutions to the problem by producing as many possible proposals as possible over a limited period of time without criticism and discussion. The method promotes the birth of a large number of ideas with high activity of the participants, develops the communicative abilities of the listeners, and gives them the opportunity for self-expression and self-realization; 14) the final part of the training plays a very important role, as it allows the participants to organize and consolidate the material studied, to realize its importance for further professional activity. This stage enables the students to assess their level of knowledge, the performance of their work and plan for further activities, and the trainer to evaluate the effectiveness of their activities, identify possible gaps and correct it. In the final phase of the training, it is very important to find out how much the expectations expressed by the participants in its initial phase were met. Methods of systematization and synthesis of the studied include methods "Unfinished sentence", "Guess" and "Round table"; 15) the reflection methods in the final part of the training give an opportunity to analyze and evaluate the work during the training for both - the training participants and the trainer. "Debriefing method" can be applied after any interactive method for summarizing, as well as during the final part of the training. Its purpose is to analyze and discuss the results of the work performed, identify and evaluate their own achievements and gaps with the trainer and participants, plan and adjust further activities.

Conclusions. In modern education, there is a practice of combining traditional forms of teaching (lectures, seminars, presentations, etc.) and training work. However, it should always be remembered that training is almost an intimate atmosphere for a small number of participants, where the trainer can accompany and

adjust the actions of each member of the group, thus maintaining the quality of developing the skills being formed. Therefore, the implementation of the interactive training as a form of organization of studying in the process of professional training of future professionals changes the *reproductive nature of training to problematic*. Taking into account the specific and substantiated features of the organization and conducting the interactive training will allow it to be used effectively in the process of professional training of future specialists.

ДІЯЛЬНІСТЬ КЕРІВНИКА НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

Воронецька Валентина Володимирівна

здобувач наукового ступеня, кандидат педагогічних наук

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м.Вінниця, Україна

Вступ. Освітній простір перебуває у стані реформування, що спричинено введенням нових Державних стандартів початкової загальної освіти та базової і повної загальної середньої освіти. Саме в них визначено зміст навчально-виховного процесу та передбачено якісний професійний супровід його впровадження. Зрозуміло, що якість освіти мають забезпечити педагогічні працівники на чолі з керівниками навчальних закладів, управлінська діяльність яких має бути спрямована на створення умов для адаптації учасників навчально-виховного процесу до реформування в цій галузі. Сучасний керівник розглядається як менеджер, здатний виявляти гнучкість до інновацій, професіоналізм та виконувати свої функціональні обов'язки якісно, оскільки від його діяльності залежить імідж закладу як установи в зовнішньому просторі та внутрішній психологічний мікроклімат у колективі, а отже, і творчість учнів та педагогів. У зв'язку з цим актуальною є проблема з'ясування особливостей

діяльності керівника навчального закладу в сучасному освітньому просторі та його управлінської компетентності.

Погоджуємося з науковцями, які зазначають, що важливою складовою формування управлінської компетентності керівника навчального закладу є фахова підготовка, оскільки магістерські програми вищих навчальних закладів підготовки керівників навчальних закладів почали діяти останні десять років; отже, усі навчальні заклади не забезпечені підготовленими кадрами. Традиційною була інша тенденція: на посаду директора школи призначався педагогічний працівник відповідно до ст. 24 Закону України «Про освіту», який мав бути «громадянином України, мати вищу педагогічну освіту на рівні спеціаліста або магістра, стаж педагогічної роботи не менше трьох років, успішно пройти атестацію керівних кадрів освіти у порядку, установленому Міністерством освіти України». Вважаємо відкриття магістерських програм педагогічних вищих навчальних закладів важливим позитивним моментом не лише стосовно керівників навчальних закладів, а й щодо ефективного підбору вчительських кадрів.

У наш час навчальний заклад повинен витримати удари кризових явищ у країні – тобто вижити; адаптуватись до нових перетворень у державі – тобто функціонувати; оновлюватись, удосконалюватись, модернізуватись – тобто розвиватись. Науковці та практики одностайно наголошують на парадоксальності ситуації, що склалась: щоб розвиватись, заклад повинен вижити; щоб вижити, йому належить докорінно змінитись. Успішне функціонування та розвиток навчального закладу можливі тільки завдяки новаціям, які вдосконалюють діяльність колективу, відкривають нові можливості для кожного учасника навчального процесу, дають змогу працювати творчо, збагачують духовно, задовольняють освітні потреби. І завдання керівника навчального закладу в сучасному освітньому просторі підтримати конструктивні новації.

У цьому контексті особливо важливо з'ясувати особливості діяльності керівника навчального закладу в сучасному освітньому просторі.

Метою роботи є висвітлення особливостей діяльності керівника навчального закладу в сучасному освітньому просторі.

Матеріали і методи: Нині в Україні проблема управління інноваційною діяльністю в навчальному закладі є актуальною та затребуваною. Особливості інноваційного менеджменту в освітній галузі розкриті в працях Л. Ващенко, Л. Даниленко, Л. Калініної, О. Козлової, М. Поташника та ін. Автори у своїх дослідженнях спираються на теоретико-прикладні здобутки інноваційного менеджменту виробничої сфери.

Інноваційна діяльність у навчальному закладі завжди перебуває у відносинах єдності та боротьби протилежностей з оптимальним функціонуванням. Так, з одного боку, налагоджений уклад навчального закладу, що забезпечений високопрофесійними кадрами, гарними матеріально-технічними умовами, опирається нововведенням, які перешкоджають його стабільності та не завжди дають позитивні результати. З іншого боку, підтримати високі результати діяльності, конкурентоспроможність на ринку освітніх послуг неможливо без інноваційних змін. Упровадження нового завжди несе в собі елемент ризику. Але ще більшим ризиком є відмова від інноваційної діяльності.

Управління інноваційною діяльністю навчальним закладом передбачає спеціальні засоби, що зумовлені особливостями інноваційного процесу :

1. Ініціація (від лат. *initiatio* – здійснення таїнств) – це діяльність, яка полягає у виборі мети та постановці завдань інновації, пошуку ідеї інновації, її обґрунтуванні та матеріалізації. Керівник навчального закладу, перш ніж розпочати впровадження інноваційних технологій, повинен проаналізувати типову ситуацію, яка склалась, та з'ясувати, чи потрібні та які саме зміни в навчально-виховному процесі та роботі педагогів.

Колектив на чолі з керівником визначиться, які це будуть зміни за інноваційним потенціалом: удосконалення, раціоналізація, модернізація, оптимізація; комбінаторні нововведення, що передбачають конструктивне використання елементів різних методик; принципово нові, радикального

характеру технології навчання, виховання, розвитку школярів, організації педагогічного процесу, управління закладом освіти.

2. Маркетинг інновацій (від англ. market – ринок) передбачає вивчення ринку споживачів інновацій, їх запитів, інтересів; систему дій з реалізації інновації, забезпечення її рекламою, організації «паблікрейшнз». Заходи «паблікрейшнз» передбачають формування сприятливої громадської думки про інновацію та інноваційну діяльність, про педагогічний колектив як провідник нововведень. Маркетинг інновацій – це управління попитом на оновлену освітню послугу.

3. Бенчмаркінг інновацій (від англ. bench – місце, marking – відмітити) являє собою засіб вивчення діяльності організацій-конкурентів з метою використання позитивного досвіду. Бенчмаркінг може бути спрямований на вивчення досвіду організації, яка вже впроваджувала подібні інновації. Він також може стосуватись аналізу характеристик результатів новацій та організації роботи з інноваціями.

4. Фронткування інноваційного ринку (від англ. infront – уперед) передбачає захоплення або відвоювання ринку діяльності інших організацій. Основними джерелами для фронткування є дані досвіду конкурентів, спостереження за інноваційними процесами та їх результативністю, науково-методична література, матеріали конференцій та семінарів, узагальнений передовий досвід, результати дисертаційних досліджень, звіти про роботу експериментальних майданчиків тощо. Інноваційний пошук повинен бути постійним і системним. Для цього в навчальному закладі необхідно створити систему інформаційного забезпечення інноваційної діяльності. У системі науково-методичної роботи навчального закладу почесне місце має належати заходам, що передбачають вивчення досягнень науки, передового педагогічного досвіду та розвиток творчості вчителів. Тільки шляхом цілеспрямованого та організованого вивчення інноватики, аналізу стану навчального закладу та його підсистем, з'ясування вигідних внутрішніх та

зовнішніх можливостей можна підвищувати якість освітніх послуг та забезпечувати конкурентоспроможність.

5. Інжинірінг інновацій (від англ. engineering – винахідливість, знання) означає проектно-консультаційні послуги щодо розробки проектів, програм, упровадження інновацій. За напрямками діяльності проекти можуть бути: навчальні, які спрямовані на вирішення актуальних проблем навчання; виховні, що передбачають спрямування на реалізацію актуальних проблем виховання; методичні, в основі яких – підвищення професійної майстерності педагогів школи; організаційні (управлінські) – спрямовані на розробку та впровадження нової моделі відносин, режиму діяльності, удосконалення управлінської діяльності; матеріально-технічні, що передбачають удосконалення матеріальної бази школи, упровадження нових механізмів господарювання, естетичне оформлення приміщень, нове технічне обладнання. За терміном виконання проекти бувають: оперативні – розраховані на здійснення протягом декількох тижнів чи місяців; річні – розраховані на навчальний рік; перспективні – розраховані на декілька років (як правило, від 3 до 5 років).

6. Моніторинг просування інновації передбачає комплекс заходів, пов'язаних з відстеженням інновації, аналізом інформації про неї. Він дає змогу вивчити, оцінити та спрогнозувати стан об'єктів інноваційної діяльності. Основна мета моніторингової діяльності полягає у виявленні ефективності інноваційної діяльності. Моніторинг повинен бути цілеспрямованим та безперервним. Це означає чітке визначення об'єктів моніторингу та постійне вивчення їх стану за певний проміжок часу.

7. Дифузія або рутинізація інновації. Якщо інновація виконала свою місію, то керівник разом із колективом повинен прийняти рішення щодо її подальшої долі: інновація стане традицією чи її відкинуть як рутинну. Дифузія інновації (від лат. diffusio – розповсюдження) передбачає розповсюдження інновації в нових умовах, ситуаціях, колективах, регіонах тощо. За умов позитивних результатів інноваційної діяльності інновація стає привабливою для інших навчальних закладів. Її використовують інші колективи для вирішення

подібних проблем. Результатом інноваційного менеджменту можна вважати розширення інноваційних можливостей і зміцнення конкурентоспроможності навчального закладу. Такий заклад приваблює творчих особистостей; у ньому позитивно сприймаються креативні ідеї, нагромаджується інноваційний потенціал та розвивається інноваційна культура; формується імідж організації, яка постійно впроваджує інновації, підтримує дух новаторства.

Результати і обговорення: Погоджуємося з науковцями, які осмислюючи поняття функціональної компетентності керівника навчального закладу, визначають основні ключові компетенції керівника навчального закладу:

- ✓ *методологічні* (передбачають знання теорії управлінської діяльності, філософії освіти, сучасних практик діяльності навчальних закладів);
- ✓ *нормативні* (знання освітніх нормативно-правових документів);
- ✓ *змістові* (знання змісту освіти, діяльності кожного працівника школи; орієнтування у змісті освітніх реформ);
- ✓ *управлінські* (застосування педагогічного досвіду на практиці, виконання всіх функцій управлінської діяльності, уміння застосовувати особистісні якості для конструктивного впливу на діяльність колективу);
- ✓ *педагогічні* (знання теорії дидактики та виховання, педагогічний досвід);
- ✓ *психологічні* (знання з вікової, педагогічної, соціальної, гендерної психології, конфліктології, психології менеджменту);
- ✓ *соціально-правові* (розуміння законів суспільної взаємодії, норм правових стосунків);
- ✓ *фінансово-економічні* (здатність керівника здійснювати господарську діяльність закладу, прогнозувати перспективний план розвитку закладу, здійснювати контроль за фінансово-економічними обрахунками тощо).

Висновки: Отже, на підставі аналізу наукової літератури з проблеми дослідження а також власного багаторічного досвіду управління навчальним закладом вважаємо, що для ефективної діяльності керівнику навчального

закладу в сучасному освітньому просторі важливо дотримуватися принципу діалогічної взаємодії між усіма учасниками навчально-виховного процесу, а саме щодо керівник навчального закладу та: новими Державними стандартами початкової освіти та базової і повної загальної середньої освіти; методичним кабінетом навчального закладу; методичним кабінетом/науково-методичним центром управління/відділу освіти і науки; закладами післядипломної педагогічної освіти; директорами інших навчальних закладів; батьками; соціумом. Усе це робота з людьми, яка потребує майстерної комунікації, уміння приймати управлінські рішення, здійснювати вибір оптимальних моделей успішного вирішення найрізноманітніших ситуацій, у цьому допоможе «Книга рішень. 50 моделей стратегічного мислення» авторами якої є Роман Чеппелер, Мікаель Крогерус.

ТВОРЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПЕДАГОГА – ВИМОГА СЬОГОДЕННЯ

Герасимова Ірина Генадіївна,

д.п.н., доцент

Вінницький державний педагогічний університет

Імені М.Коцюбинського

Вінниця, Україна

Галич Тетяна Володимирівна,

к.п.н., доцент

Вінницька академія неперервної освіти,

Вінниця, Україна

Постановка проблеми. Аналіз рівня професійної підготовки вчителя в Україні сьогодні дозволяє зробити висновки про необхідність серйозного перегляду її змісту. Концепція педагогічної освіти звертає увагу вчених і практиків на посилення технологічного аспекту підготовки вчителя до грамотного використання освітніх технологій, створених на основі гуманізації педагогічної взаємодії педагога з дитиною і колективом в цілому. Технологічна

підготовка напряму пов'язана з розвитком творчого мислення, адже для педагогічної праці характерною є нестандартність умов. Саме це обумовлює необхідність формування у вчителя дивергентного мислення, яке забезпечить гнучкість педагогічної реакції в запропонованих обставинах. Педагогічна праця, її якість і результативність корелюється з рівнем розвитку креативності професійного мислення і поведінкою вчителя. Педагог може формально знати об'єктивні закони педагогічної діяльності, основні педагогічні засоби і методи впливу на учнів, проте бути не здатним їх використати стосовно кожної конкретної ситуації і кожної особистості. Лише творчий учитель зможе синтезувати гностичні, організаторські, конструктивні, комунікативні уміння, запліднити їх педагогічною рефлексією та знайти єдиний можливий варіант розв'язання виниклої педагогічної проблеми. Отже у педагогічній праці, як у будь-якій іншій, є стандартизований і творчий компоненти. Проте особливої ваги у професійному контексті набуває так звана педагогічна творчість, яка означає оригінальний і високоефективний підхід учителя до освітніх технологій.

Сьогодні тенденція особистісно зорієнтованих освітніх систем проектується й на педагогічну освіту, тому одним із провідних завдань професійної підготовки повинно стати створення такого освітньо-розвивального середовища, в результаті взаємодії з яким у вчителя сформується готовність до використання сучасних педагогічних технологій, розуміння ним власної індивідуальної сутності, на основі якої формується особистісна педагогічна концепція і персонал-технологія. Школі сьогодні необхідні не просто грамотні вчителі, а педагоги-творці, здатні до інноваційної діяльності. Створення альтернативних типів шкіл, визнання за кожною школою права мати свій неповторний образ та працювати за авторськими програмами потребує учителів з нестандартним мисленням, здатних усвідомлено взяти на себе відповідальність як за особистість дитини, так і за шкільну освіту в цілому. Розробка особистісного підходу – дуже складна теоретична і практична проблема. Складність її зумовлена тим, що особистість є чи не найскладнішим

утворення у світі, але й одночасно – суб'єктом перетворення цього світу і самого себе. Серед спеціалістів набуває поширення думка, що розвиток особистості та його всебічне вивчення – це фундаментальна комплексна наукова проблема, яка потребує міждисциплінарного дослідження. А особистісний підхід – це певний методологічний інструментарій, розробка якого повинна враховувати синтез видобутих психологічною та педагогічною наукою закономірностей будови, функціонування й розвитку особистості.

Метою даної статті є спроба осмислення професійно значущих якостей та умінь творчого класного керівника, спроможного до фахового використання сучасних освітніх технологій, розроблених на основі гуманно-особистісної педагогіки.

Матеріали й методи. Гуманістична традиція у вітчизняній педагогіці знайшла втілення в роботах представників практично всіх історичних періодів. Сучасні дослідження проблеми особистісно орієнтованої освіти (І.Бех, О.Коберник, В.Рибалка, В.Сериков, Г.Тарасенко, І.Якиманська та ін.) продовжують вітчизняну гуманістичну традицію. Так, наукові праці І.Беха висвітлюють механізм створення і впровадження особистісно зорієнтованих виховних технологій на основі індивідуально-творчої діяльності вчителя. Теоретичне значення авторської концепції І. Якиманської полягає в розкритті природи та мов реалізації особистісно-розвивальних функцій освітнього процесу. В.Сериков вбачає головну функцію особистісно орієнтованої освіти в забезпеченні особистісного розвитку кожного суб'єкта навчального процесу, наполягаючи на визнанні за учнем права на самовизначення та самореалізацію шляхом оволодіння власними способами навчальної діяльності. Проте питання педагогічної творчості в контексті реалізації особистісно орієнтованих навчально-виховних технологій детально допоки не вивчені.

Результати і обговорення. Технологізація особистісно зорієнтованого освітнього процесу передбачає спеціальне конструювання дидактичного матеріалу, методичних рекомендацій до його використання, типів навчального діалогу, форм контролю за особистісним розвитком учня в ході освітньої

діяльності. Реалізація особистісно зорієнтованих освітніх технологій значною мірою залежить від здатності вчителя, до педагогічної творчості. Проте, не варто її звужувати лише до варіативності методичних підходів. В моделі творчої особистості педагога особливе місце посідає підструктура компетентності. Зазвичай її пов'язують із кваліфікацією спеціаліста, ґрунтовними знаннями в галузі тієї чи іншої професійної діяльності. Педагогічна професія передбачає складну систему взаємодії з різнохарактерними, різноспрямованими людьми, групами, а тому компетентність педагога повинна розглядатися значно ширше, ніж компетентність будь якого іншого професіонала. Дослідники виявляють такі елементи педагогічної компетентності: спеціальна професійна компетентність в галузі предмета, що викладається; методична компетентність в галузі засобів формування знань і умінь учнів; соціально-психологічна компетентність у галузі спілкування; диференціально-психологічна компетентність у галузі мотивів, здібностей, спрямованості учнів; ауто психологічна компетентність в галузі переваг та недоліків власної діяльності та особистості.

Очевидно, що ці компоненти не можуть бути упорядковані лінійно, а повинні бути представлені так, щоб ауто психологічна компетентність набула інші види, а соціально-психологічна відображала б зв'язок із загальнокультурною. Необхідність відокремлення загальнокультурної компетентності, на нашу думку, зумовлена тим, що високий рівень професіоналізму сучасного педагога неможливий без засвоєння фонду культурної інформації. До загальнокультурної компетенції відносять знання про суспільство, політику, економіку, екологію, культуру спілкування, мистецтво і т.п. Зокрема, А.Морозов стикає багатомірність загальнокультурної компетенції до трьох основних її видів: когнітивної, комунікативної на інтерактивної. Перша означає міру свідомості сформованих картин світу системам принципів, понять, законів, що формуються на основі синтезу наукових знань. Другу можна розуміти як знання про засоби орієнтації у різноманітних ситуаціях, вільне володіння вербальними і невербальними

засобами спілкування. Інтерактивна компетентність передбачає наявність умінь, пов'язаних із встановленням продуктивної педагогічної взаємодії, найбільш виразною формою якої щодо творчої особистості педагога є співпраця, особливо співтворчість.

Компетентність реалізується завдяки кільком факторам, до яких відносяться: когнітивна складність людини; особливості характеру й темпераменту; домінуючий психічний стан. Іншими словами, високий рівень компетентності зумовлюється специфічними особливостями пізнавальної, емоційно-вольової сфери, темпераменту та характеру особистості.

Аналізуючи якість пізнавальних процесів, які репрезентують творчого педагога, варто орієнтуватися на особливості уваги, сприйняття, пам'яті, мислення та уяви вчителя. На наш погляд, творчому педагогу повинні бути притаманні: достатній рівень креативного мислення; зосередженість уваги та оптимальний її розподіл між навчальними та виховними завданнями; готовність пам'яті та легкість встановлення асоціацій; швидкість, гнучкість педагогічної реакції; достатня глибина рефлексивних процесів; здатність до креативної поведінки у нестандартних педагогічних ситуаціях; здатність до передбачення можливих труднощів; розвинуті комунікативні здібності тощо.

Моделюючи творчу особистість педагога в сукупності головних характерологічних рис, ми провели анкетування серед молодих учителів «Школи професійної адаптації» Вінницької академії неперервної освіти. Адже ця категорія, на нашу думку завдяки молодому віку, вдало поєднує вимоги учнів до вчителя та проектування цих вимог на свою професію. 58 молодих педагогів визначили десять найбільш презентабельних рис творчого вчителя. Відзначимо, що 72 % опитаних назвали необхідність традиційного для педагогів набору характерологічних рис, як от: доброта, гуманізм, чуйність, працелюбність, наполегливість тощо. Лише 21 % молодих учителів змогли пов'язати творчу особистість педагога з нестандартністю мислення і професійної поведінки. Респонденти цієї групи пов'язали педагогічну творчість з новітніми підходами вчителя до організації освітнього процесу, а

саме написали про таке: « Для творчого вчителя кожне спілкування з учнями – неповторна вистава, в який він і режисер і виконавець», «З творчим учителем ніколи не буває нудно – ні на уроці, ні після уроків...» тощо. Проаналізувавши результати емпіричного дослідження, вважаємо за можливе виокремити наступні характерологічні риси творчого вчителя:

щодо професійної діяльності – ініціативність, здатність до ризику, підприємливість, самостійність, організованість, діловитість, працездатність, здатність до освоєння нового і нестандартність мислення; щодо інших людей – гуманність, комунікабельність, чуйність, доброта, уважність, тактовність, варіативність позицій, гнучкість поведінки; щодо самого себе – почуття власної гідності, самокритичність, прагнення до саморозвитку та самовдосконалення, відмова від стереотипів; щодо продуктів діяльності – охайність, щедрість, бережливість, винахідливість способів досягнення результатів.

Завдяки численним дослідженням психологів та педагогів доведено, що характер – категорія суспільна. Основою його формування є соціальні умови життя людини, в першу чергу – мікросередовище. У зв'язку з цим напрошується висновок, що виховання такого характеру, що сприяє вихованню творчої особистості цілком можливе. Однак цей процес повинен розпочинатися ще в дитинстві і тривати все життя. Провідна роль тут належить самовихованню, оскільки в ході самопізнання, самовдосконалення можливо відчувати неповторність, унікальність власного «Я» та знайти найкращі способи його вияву. В контексті нашої моделі прагнення вчителя до самопізнання ми розглядаємо як умову та як результат становлення творчої особистості педагога. З розмаїття морально-особистісних утворень для креативного педагога найбільшої значимості набувають здатність до емпатії, ідентифікації, а також співчуття, гуманність, відданість та ін. Виникаючи на базі спільних моральних норм, ці почуття є внутрішніми рушійними силами, що реалізуються в педагогічній діяльності.

Щодо педагогічної діяльності можна припустити, що успіх вирішення педагогічних завдань великою мірою залежить від наявності загального

інтелекту, який ґрунтується на активності та саморегуляції особистості педагога. Між тим креативність не тотожна інтелекту. Ми вважаємо за необхідне окремо підкреслити, що інтелектуал може й не бути творчою людиною. Між тим науці відомі випадки, коли людина з невисоким рівнем інтелекту виявила себе як дійсно креативна особистість, адже креативність – це ще й здатність до реалізації власної індивідуальності, здатність зробити своє існування творчим, тобто таким, коли людина як особистість і як професіонал може пред'явити дещо унікальне, неповторне за допомогою спеціально розроблених засобів та в спеціально сприятливих формах, з одного боку, а з іншого – у таких, які задовольняють людину саму.

Висновки. Отже, формування творчого досвіду життєдіяльності особистості є найвищою метою особистісно зорієнтованих освітніх технологій. Слід пам'ятати, що будь-яка педагогічна технологія буде «мертвою», якщо реальні люди, котрі її втілюють, не сприйматимуть її як цілісну систему в єдності компонентів і взаємозв'язків. Розроблена й описана технологія – це одне, а її творча реалізація в освітній практиці – зовсім інше, адже несе відбиток особистості конкретного вчителя, корелюється з її творчим потенціалом.

Подальших наукових розвідок потребують шляхи професійної підготовки вчителів до творчої реалізації особистісно зорієнтованих освітніх технологій.

ВПРОВАДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ЗАДАЧ У ШКІЛЬНИЙ КУРС ФІЗИКИ В АСПЕКТІ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ

Гохман Олександр Рафаїлович

д. ф.- м. н., проф.

Тадеуш Ольга Харлампіївна

к. ф.-м. н., доцент

Державний заклад
«Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
м.Одеса, Україна
Каплун Вікторія Михайлівна
вчитель фізики ЗОШ № 68
м.Одеса, Україна

Вступ. Останнім часом система шкільної освіти зазнала глибоких змін. Відбувся перехід від безособистісної педагогічної парадигми до особистісно-орієнтованої, що базується на інтересах та потребах дитини, від унітарної і уніфікованої - до різноманітної і варіативної, від "знанієвої" - до діяльнісної. Учневі треба мати навички правильного орієнтування в навколишньому світі, приймати обґрунтовані рішення, а для цього йому варто навчитися аналізувати всі фактори, що впливають на перебіг процесів, висувати і доводити гіпотези, розуміти можливі наслідки власних дій, тобто все те, що складає сутність парадигми сучасної освіти – компетентнісного підходу. Концепція Нової Української школи передбачає однією з компетентностей випускника школи «наукове розуміння природи і сучасних технологій, а також здатність застосовувати його в практичній діяльності».

Суттєвий потенціал у формуванні навичок правильного орієнтування в навколишньому світі міститься у фізиці, яка є найголовнішою наукою про природу. Саме фізика формує абсолютну спостережливість, вміння бачити взаємозв'язок різних явищ, формує правильне, іноді нестандартне, мислення, допомагає пізнати довкілля повною мірою, бачити, що ховається за простими звичними життєвими речами. Так склалося на даний час, що фізику як дисципліну учні у школі сприймають важко, вважають, що її вивчення дуже складне. На нашу думку, невпевненість у своїх силах та відсутність інтересу до фізики часто пов'язана в учнів з недостатньою підготовкою до занять. Дослідження якості знань і вмінь учнів загальноосвітніх шкіл підтверджують той факт, що більшість з них засвоює програму з фізики лише на репродуктивному рівні. Для більшості учнів рішення фізичних задач є

малоприємним заняттям, вони в них бачать тільки нудний світ чисел і формул. Такі спостереження вказують на слабе розуміння сутності досліджуваних понять, а, відповідно, невміння застосувати загальні закони і принципи в конкретних ситуаціях.

Для вирішення даної проблеми необхідно широке використання прийомів навчальної діяльності, що підсилюють пізнавальну активність і сприяють розвитку школярів при високому рівні засвоєння шкільних предметів, зокрема, фізики. Одним з таких прийомів є систематичне використання на різних етапах навчання якісних навчальних завдань, тобто завдань, для розв'язку яких треба здійснити побудову логічного ланцюжка міркувань, яке не потребує обов'язкових математичних обчислень та викладок. Рішення таких задач вимагає аналізу фізичної суті явища, побудови гіпотез та їх обґрунтування, а відповідно сприяє розвитку логічного і образного мислення. До того ж правильне рішення школярами якісних завдань вказує на усвідомленість їх знань і відсутність формалізму. Тому застосування якісних завдань дозволяє значною мірою подолати багато негативних тенденцій, які присутні в процесі викладання шкільного курсу фізики: зростання абстрактності наукових понять і міркувань, підвищення порога доступності, сильна формалізація багатьох теорій із застосуванням складної математики, де часом втрачається фізичний зміст; зменшення значення і питомої ваги питань, що пояснюють нашу дійсність, а також питань прикладного характеру.

Мета роботи полягала у проведенні педагогічного експерименту з впровадження якісних задач на уроках фізики у восьмому класі за темою «Теплові явища», в усвідомленні проблеми впровадження якісних задач у шкільний курс фізики, визначенні основних етапів навчання учнів розв'язувати якісні завдання, методів, форм і прийомів використання якісних задач у навчальному процесі, розкритті їх сутності на конкретних прикладах, доведенні, що впровадження системи якісних задач на уроках фізики веде до покращення результатів навчальної діяльності учнів на уроках фізики.

Матеріали и методи. Проведене дослідження базувалось на працях з теорії розвиваючого навчання (В. В. Давидов); проблемного навчання на уроках фізики (В. І. Савченко); формування пізнавальної активності школярів (Н.В. Гуліа); навчання учнів рішенню завдань з фізики (Н. Н. Тулькібаєва, В. Г. Петросян); системно-структурному підході до процесу розв'язання і використання якісних задач в процесі навчання, теоретичне узагальнення; спостереження за процесом навчання; впровадження розробленої методики в практику навчання фізики, аналіз результатів діяльності учнів та статистичні методи обробки результатів педагогічного експерименту. Педагогічний експеримент проводився в умовах реального навчального процесу, що надавало можливість спостерігати за поведінкою учнів, коригувати перебіг експерименту. У педагогічному експерименті брали участь учні Одеської загальноосвітньої школи № 68. В якості контрольної та експериментальної груп були обрані два восьмих класи, 8-А (26 учнів) та 8-Б (26 учнів), всього 52 учня, які фізику почали вивчати одночасно в сьомому класі, з одним й тим самим учителем. На початку восьмого класу мали приблизно однакові результати навчання. Для перевірки залишкових знань була проведена тестова контрольна робота, про проведення якої учні були завчасно попереджені. Учні 8-А працювали з якісними завданнями епізодично, а учні 8-Б навчалися за запропонованою методикою системного впровадження якісних задач з метою формування фундаментальних знань у поєднанні з реалізацією дослідного підходу при вивченні фізики та засвоєнні розділу «Теплові явища».

Якісні задачі підібрано зі збірників М. Є. Тульчинського., Б. Мірзоєва, М. В. Ісупова, М. А. Новосельського. Розв'язання задач поєднувалось із використанням та засвоєнням відповідного теоретичного матеріалу. Спираючись на повністю сформовані теоретичні знання, здійснювався перехід до покращення дослідницьких та експериментальних умінь, творчих здібностей, креативної особистості в процесі розв'язання. З метою забезпечення розвитку творчої самостійності учнів застосовувалась система спеціально підібраних завдань, що розкривала різні проблемні ситуації за

кожною темою. Для збільшення дидактичної ефективності системи якісних задач включались завдання, що є різними за формулюванням, формами подання умови (текстові, графічні, експериментальні), за основним способом та методом розв'язування, характером розглянутої проблеми тощо. З метою розвитку інтелекту застосовувались різноманітні якісні завдання, вирішення яких вимагало обов'язкового використання аналізу і синтезу, порівняння та протиставлення, абстрагування і конкретизації, систематизації та узагальнення й інших логічних прийомів.

За першою темою розділу, «Тепловий рух», подано детальний опис введення фізичних понять, удосконалення та закріплення знань за допомогою якісних задач, розібрано їх пояснення та сприйняття учнів. За іншими темами розділу надані якісні задачі з короткими коментарями з приводу використання їх в процесі вивчення даної теми. Завдання запропонувались не репродуктивного характеру, а на виявлення розуміння фізичної суті побутових, технічних і природних явищ. Розв'язання задач здійснювалось найчастіше колективно методом евристичної бесіди при підтримці безпосереднього контакту з учителем і учнями класу, що надавало можливість учням висловлювати, систематизувати та узагальнювати свої думки, відстоювати точку зору, дискутувати, а вчителю – спостерігати й завчасно корегувати процес.

Результати дослідження та їх обговорення. Анкетування після закінчення активної фази експерименту показало, що 87% учнів експериментального класу усвідомили роль якісних задач як важного чинника формуванню міцних знань, умінь і навичок у фізиці, стійкого інтересу, розвитку вмінь пояснювати прояви фізичних явищ в науці, природі, побуті, техніці, в оточуючому середовищі, появі інтересу до вивчення фізики як основи всіх природничих наук, як фундаменту розвитку техніки, вирішення важливих екологічних, енергоресурсних, енергозберігаючих проблем, навіть, таких глобальних проблем як зрозуміння фізичної картини Всесвіту (13% учнів не визначились щодо чіткого усвідомлення важливої ролі якісних фізичних задач

в процесі навчання фізики). В контрольному класі тільки 23% учнів визначили важливу роль якісних фізичних задач в навчанні фізики, інші 77 % учнів взагалі не зрозуміли сутності й значення якісних фізичних задач для засвоєння фізики, як фундаментальної і найважливішої природничої науки.

Висновки.

1. Якісні завдання допомагають підвищити інтерес і посилити емоційний вплив цього виду занять і таким чином реалізувати принцип мотивації навчальної діяльності, збільшити пізнавальну активність учнів за рахунок включення цікавих дослідів, завдань з незвичайним сюжетом, з ситуаціями з навколишнього світу та повсякденного життя.

2. Для збільшення дидактичної ефективності системи якісних задач корисно збільшити їх різноманітність, тобто включати завдання, що є різними за формулюванням, формами подання умови (текстові, графічні, експериментальні), основним способом та методом розв'язування, характером розглянутої в задачі проблеми тощо.

3. Основним принципом добору якісних задач є системність цих завдань, яка надає можливість реалізації на практиці визначених цілей. Результативність навчання визначається саме тим, які завдання, в якій послідовності і якими способами розв'язуються.

4. Найкращим варіантом є чітко впорядкована система та добір якісних завдань всіх видів з певними властивостями, що забезпечить повну реалізацію функцій якісних задач.

ОСОБЛИВОСТІ СІМЕЙНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ З ВАДАМИ ПСИХОФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ

Завітренко Долорес Жораївна,
кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри спеціальної освіти та здоров'я людини
Радченко Марія Русланівна,
аспірант кафедри педагогіки та менеджменту освіти
Ругало Анна Ігорівна,
студент II курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
факультету педагогіки та психології
Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка
Завітренко Артем Миколайович,
викладач кафедри мов та гуманітарних наук, №2,
Донецький національний медичний університет
Кропивницький, Україна

Актуальність дослідження. Проблема виховання дітей з особливими потребами досить гостро стоїть у нашій країні. Батьки, які мають дітей із певними вадами, виховують їх не зовсім належним чином. Вони піклуються тільки про фізичний розвиток своїх дітей, а духовне становлення відходить на другий план. Достатньо актуальне і своєрідне питання щодо особливостей виховання дітей із порушеннями психофізичного розвитку і мікросоціумі. Важливим, на наш погляд, є те, що психофізичний розвиток дітей *із особливими потребами* відбувається за законами, властивими розвитку дітей із *типовим розвитком*, але він доволі своєрідний, про що свідчить клініка, етіологія та патогенез цього порушення. Наявність у таких дітей дифузних порушень в корі головного мозку призводить до відхилень у їх пізнавальній діяльності та активності, а надалі – до порушень у розвитку вищих психічних функцій тощо.

Мета статті – розглянути основні елементи виховання дітей з особливими потребами в сім'ях.

Виклад основного матеріалу. Сучасні корекційні педагоги розглядають цю проблему в різних аспектах: клінічні особливості дітей із вадами психофізичного розвитку, їх врахування батьками у процесі сімейного виховання (А. Г. Москвіна, А. О. Сагдулаєв); психологічні особливості розвитку дітей із психофізичними порушеннями, їх врахування у процесі

сімейного виховання (С. Д. Забрамна, С. Я. Рубінштейн, В. М. Синьов, М. П. Матвеева, О. П. Хохліна та ін.); особливості фізичного, інтелектуального, морального, національного виховання дітей із психофізичними вадами у сім'ї (Е. М. Мастюкова, А. Г. Москвіна, Н. В. Кузьміна-Сиромятникова); розвиток мовлення дітей із психофізичними вадами у сім'ї (А. Р. Максакова); адаптаційні та соціальні проблеми, які виникають у дітей із вадами психофізичного розвитку у сім'ї (М. І. Нікітіна, Т. Н. Пенін, П. І. Новіков, Д. Плок, А. М. Щербакова та ін.

Сучасний етап розвитку корекційної педагогіки та психології характеризується пошуком нових шляхів соціальної адаптації дітей із психічними та фізичними проблемами. Значних успіхів у соціалізації дитини з особливими освітніми потребами можна досягнути лише за активної участі в цьому процесі сім'ї, і в першу чергу батьків. У Концепції сімейного і родинного виховання наголошується на тому, що «сучасна сім'я має стати головною ланкою у вихованні дитини, забезпечити їй належні матеріальні та педагогічні умови для фізичного, морального і духовного розвитку». І це закономірно, адже побудувати повноцінну національну школу без активної участі й підтримки сім'ї неможливо. Саме з власної сім'ї дитина виносить у доросле життя перші уявлення про морально-людські цінності, норми поведінки, характер стосунків між людьми. В сім'ї діти не лише наслідують близьких, але й орієнтуються на їхні соціальні та моральні настанови. Тому психологічна зрілість батьків, їхні ідеали, досвід соціального спілкування найчастіше мають вирішальне значення в розвитку дитини.

Виховання дитини з особливими потребами – особливо складне і відповідальне. Якщо дитина з особливими потребами позбавлена правильного виховання, то її особистісний недорозвиток поглиблюється, а самі діти можуть стати тягарем для родини і суспільства, адже поява у сім'ї такої дитини суттєво впливає на весь устрій її життя, веде до його перебудови і покладає на батьків додаткові обов'язки. Сім'я дитини з відхиленнями в розвитку є першим інститутом її соціалізації. Процес дорослішання дітей такої категорії протікає з

великими труднощами й у дещо сповільненому темпі. Його також можна поділити на етапи:

1) входження дитини в соціум. Першою сходинкою є адаптація її в сім'ї. Успішність цього процесу залежить від того, наскільки адекватно члени родини реагують на проблеми дитини і допомагають у їх подоланні. Труднощі при цьому – результат неправильної позиції батьків та інших членів сім'ї;

2) перебування дитини у спеціальному закладі. Важливу роль має відіграти такт педагогів, повага до дитини з особливими освітніми потребами. Налаштування дитини на перебування у закладі, на важливість нових змін у її житті виконують члени родини;

3) адаптація дитини та її сім'ї у суспільстві (пошук інших сімей з подібними проблемами, встановлення контактів, пошук своєї «соціальної ніші»).

Серед сімей, що негативно впливають на формування дітей розрізняють такі види:

- 1) *неблагополучна сім'я;*
- 2) *конфліктна сім'я;*
- 3) *сім'я з недостатнім виховним ресурсом;*
- 4) *педагогічно некомпетентні сім'ї.*

Крайнощі у ставленні батьків до особливої дитини. В одних сім'ях на дитину дивляться, як на хвору і немічну, нещасну. Смуток, журба, страждання, безвихідність панують в домі. Усе життя сім'я підкорена цій дитині, за неї все роблять. І вона зникає до повної бездіяльності. В результаті росте безпомічна і розбещена істота, інвалід. У дошкільному віці вона не володіє елементарними навичками самообслуговування, не має почуття відповідальності і не розуміє необхідності працювати разом з іншими дітьми. Неправильне сімейне виховання призводить до безініціативності, до відсутності необхідних вмінь і навичок у дитини, до невпевненості у своїх силах.

В інших сім'ях можливості дітей неправомірно переоцінюють, до них ставлять вимоги без урахування їхнього психофізичного стану. Перевтома,

особливо інтелектуальна, веде до зниження працездатності, поведінки, до появи небажаних якостей характеру. Сформована батьками підвищена самооцінка призводить до того, що дитина береться за справу, яку виконати не може. Через це вона нервує, проявляє агресію, втрачає віру в свої сили.

Ворожість, агресивність, психічні зриви – це наслідки ще однієї крайнощі виховання – батьківських покарань. В основі порушень поведінки дитини лежать її приховані прагнення. Американський психолог Р. Дрейкурс виділяє 4 типові і важливі цілі недисциплінованої поведінки дитини. Це дитина, яка:

- хоче звернути на себе увагу;
- не хоче коритися дорослим, прагне морально їх перемогти;
- бажає помститися дорослим за те, що вони її не люблять і ображають;
- хоче демонстративно показати, що вона ні на що не здатна, і хоче, щоб її залишили у спокої.

Основні умови правильного сімейного виховання дітей з особливими потребами:

- 1) *попередження дефекту;*
- 2) *своєчасне виявлення дефекту в дитини;*
- 3) *знання батьками природи наявного дефекту і особливостей розвитку дитини з особливими потребами;*
- 4) *наявність відповідної популярної літератури з корекційної педагогіки, яку можна використовувати при роботі з батьками особливих дітей;*
- 5) *систематичне спостереження за розвитком дитини;*
- 6) *організація спеціального виховання дитини;*
- 7) *взаємозв'язок та взаємодіяльність сім'ї з корекційним педагогом, лікарями-спеціалістами, психологами.*

У молодшому шкільному віці закладається фундамент моральної поведінки, починає формуватися характер дитини. В. А. Крутецький відзначає деякі особливості характеру молодшого школяра:

- імпульсивність (схильність діяти негайно). Причина – вікова слабкість вольової регуляції поведінки, потреба в активній зовнішній розрядці;

- загальна недостатність волі (не вміє довго йти до запланованої мети, долаючи труднощі);
- вередливість, впертість як недоліки виховання;
- допитливість, безпосередність, довірливість (схильність до наслідування). Небезпека полягає в тому, що дитина переймає не лише позитивне;
- емоційність як невміння стримати свої почуття, контролювати їх прояви.

Висновки. Діти з проблемами в розвитку ще в дошкільному віці починають розуміти свою несхожість з іншими однолітками, а у підлітковому віці вони бурхливо переживають свою фізичну недосконалість. Тому мета реабілітації дітей – це, насамперед, реабілітація їх як особистостей. У корекційно-виховному процесі необхідно прагнути досягти у дитини самостійності, впевненості, мобільності. Для цього необхідно:

- формувати уміння і навички, необхідні для самостійного життя;
- вчити спілкуватися;
- формування розумних емоцій;
- формувати в дитини такого психологічного стану, коли вона сприймає свій дефект як одну зі своїх якостей, що виокремлюють її індивідуальність.

Посилена увага педагогів щодо залучення батьків дітей із особливими освітніми потребами до корекційно-виховної роботи сприятиме освіті та розвитку дітей, попередить дискримінацію за ознаками, пов'язаними з тією чи тією індивідуальною характеристикою дитини. Успіх цього процесу значною мірою залежить від спільних зусиль практичних працівників, науковців і педагогічної громадськості.

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ЖИТТЄВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ

Івахненко Вячеслав Олександрович,
спеціаліст вищої категорії, старший викладач
Васютяк Олександр Васильович
спеціаліст другої категорії
Красноградський коледж Комунального закладу
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
м. Красноград, Україна

Вступ. Для дотримання студентами вимог ведення здорового способу життя необхідно сформувати культуру його збереження – сукупність знань, умінь і навичок, необхідних для ефективної здоров'язберігаючої діяльності, практичного використання у повсякденному житті.

До вивчення питання вдавалися багато вітчизняних і зарубіжних дослідників – О. Антонова, А. Гакман, В. Успенська та ін.

Накопичено значний практичний матеріал спостережень і результатів із цієї проблеми. Низький рівень здоров'я студентів великою мірою обумовлений відсутністю у них інтересу до своєї особистості взагалі і до культури здоров'я зокрема. Дані численних досліджень розкривають роль фізичного виховання у процесі формування навичок здоров'язбереження у молоді.

Мета роботи. На основі теоретичного аналізу виявити головні закономірності формування та збереження здоров'я студентської молоді.

Матеріали та методи. Цільовий компонент культури збереження здоров'я відображає дотримання студентом поставленої перед ним мети та шляхи її досягнення. Дотримання чітких кроків до здорового способу життя дає можливість зрозуміти сутність і способи організації оздоровчої діяльності та впливу на її активізацію. Постійний контроль з боку викладачів фізичного виховання, батьків, близьких людей, дотримання здорового способу життя дає

можливість не тільки відмічати успіхи студентів, а й виявляти недоліки у формуванні здоров'язберігаючої компетентності. Крім того, оцінка стимулює здобувачів освіти до пізнавальної діяльності, сприяє формуванню відповідальності за свій спосіб життя. Таку ж саму роль виконує і самооцінка студентів.

Коли студент особисто вирішує вести здоровий спосіб життя, він збирає відповідну інформацію, вивчає спеціальну літературу, знайомиться з цікавими людьми, консультується із спеціалістами. Поставлена мета у життєдіяльності студента набуває особистісного значення, для досягнення якої складається індивідуальна чи групова програма дотримання здорового способу життя. Виконуючи одну з програм, студент може ставити й супровідні цілі, підвищувати рівень знань, умінь, навичок.

Проведений у цьому контексті аналіз теоретичного обґрунтування особливостей психолого-педагогічних умов ефективного виховання у студентської молоді здоров'язберігаючої компетентності дає можливість стверджувати, що складання і впровадження програми здорового способу життя неможливі без прояву студентами свого характеру і докладання емоційних зусиль. Це сприяє більшому самопізнанню і самовдосконаленню особистості здобувача освіти.

Після досягнення перших успіхів студент може переходити до розв'язання складніших завдань, набуття якісно нових знань, постановки нових цілей, об'єктивного оцінювання власних вчинків та дій.

Культура збереження здоров'я є інтегральною, динамічною рисою особистості і проявляється у здатності:

- організовувати і регулювати свою здоров'язберігаючу діяльність;
- адекватно оцінювати свою поведінку, а також вчинки й погляди оточуючих людей;
- зберігати та реалізовувати власні здоров'язберігаючі позиції у різних, зокрема, несприятливих умовах, виходячи з особисто усвідомлених та засвоєних моральних норм і принципів;

- протистояти натиску, протидіяти впливам, що суперечать внутрішнім установкам, поглядам і переконанням;
- активно перетворювати власну протидію та виважено приймати моральні рішення.

Формування культури збереження здоров'я у контексті розвитку життєвої компетентності студентів відбувається як процес здійснення активної профілактичної роботи. Яка спрямована на попередження вживання шкідливих (тютюнопаління, вживання алкогольних напоїв тощо), так і включення здобувачів освіти в активну практичну діяльність, організацію фізичної активності, участь у заходах фізкультурно-оздоровчого спрямування. Під час яких відбувається активний розумовий, фізичний, естетичний, виховний вплив.

Результати та обговорення Результатом сформованості культури збереження здоров'я є вміння кожного студента здійснювати практичну підготовку та індивідуальний стиль дотримання здорового способу життя. Здоров'язберігаюча культура як інтегральна властивість особистості є показником її вихованості, що забезпечує певний рівень знань у формуванні, відтворення та зміцнення здоров'я.

Безпосереднім завданням закладів вищої освіти є виховання належного ставлення до свого здоров'я та здоров'я оточуючих, формування потреби в пізнанні самого себе, удосконалення фізичних, психічних і розумових здібностей студентів.

На формування культури збереження здоров'я студентської молоді впливає, в першу чергу, цільовий компонент. Велику роль у цьому відіграють цілі здорового способу життя здобувачів освіти, що мотивують даний контингент до подальшого збереження здоров'я.

Висновки. Особливості формування здоров'язберігаючої компетентності на заняттях фізичного виховання реалізується при достатній сформованості ступеня збереження елементів здорового способу життя. Найчастіше це відбувається під час освітнього процесу у закладах освіти та при наявності

психолого-педагогічних умов формування позитивного ставлення здобувачів освіти до фізичного виховання та здоров'язберігаючої діяльності в цілому.

РОЛЬ ЛЕКЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ В ОВОЛОДІННІ ПРОФЕСІЄЮ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

Ільченко Світлана Іванівна,

д.м.н., професор

Чергінець Валерій Ігоревич,

д.м.н., професор

Маковійчук Олексій Андрійович,

асистент

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

м. Дніпро, Україна

Лекційна форма навчання в Україні традиційно використовується в підготовці різних фахівців з вищою освітою, в тому числі лікарів. У вищих закладах медичної освіти навчальні програми і плани підготовки студентів передбачають виділення годин читання лекцій, а досвідчені викладачі вважають лекцію однією з найважливіших форм викладання. Безумовно, дефіцит професійних носіїв інформації, який спостерігався в минулому, добре вирішувався за рахунок читання публічних лекцій слухачам вищих навчальних закладів на курсах чи в академічних групах. Традиційно лекція містить ретельно зібраний матеріал за темою, який викладений цілеспрямовано та зрозуміло засвоюється. У лекційній формі навчання присутня й емоційна складова, яка у досвідченого лектора завжди є фактором кращого засвоєння матеріалу студентами.

Сьогодні, в час широкого розвитку інформаційних технологій, лекції перестають бути найбільш важливою формою інформації для студента. І тому їх ефективність та доцільність ставиться під сумнів.

Метою нашого дослідження було визначитися, як до питання ролі лекційної форми засвоєння ставляться студенти, що вивчають дисципліну пропедевтика дитячих захворювань на 3-му курсі.

В дослідженні прийняли участь 270 студентів 3-го курсу, які методом анкетування допомогли визначити: повноту сприйняття матеріалу; ступінь концентрації на темі лекції; емоційна вдовolenість результатом.

З числа досліджених було сформовано 4 групи. Першу групу склали студенти, що за даними аналізу успішності мали найбільш високий бал (4,6-5,0), з середньою мотивацією, достатнім вмінням самостійно працювати з літературою та засвоювати матеріал. Найбільш типово таку групу представили вітчизняні студенти на бюджетній формі навчання.

Другу групу склали студенти, які мали середній та низький бал успішності (3,0-4,4), вибірково вмотивованість зі зниженою здатністю засвоювати матеріал самостійно. Таку групу представили вітчизняні студенти на контрактній формі навчання.

Третю групу склали студенти, що мають середній бал успішності (3,9-4,4), середньо вмотивовані з переважною здатністю краще засвоювати матеріал самостійно. Таку групу представили іноземні студенти з викладанням на англійській мові.

Четверту групу склали студенти, в яких бал успішності нижче середнього (3,0-3,6), середньо вмотивовані, зі зниженою здатністю до самостійного засвоєння матеріалу. Таку групу представили іноземні студенти з викладанням на державній мові.

Проводячи дослідження виявилось, що число студентів, які вважають лекції не обов'язковою формою навчання, в досліджених групах відрізнялось, а їх особистості мали певні відмінності (табл.).

Результати опитування студентів щодо їх відношення до лекцій

Характеристика груп (n-270 осіб)	Студенти з критичним ставленням до лекцій	Особливості особистостей студентів з критичним ставленням до лекцій		
		Вміння здійснювати пошук інформації та засвоювати її самостійно	Самовпевненість, як риса характеру	Ставлення до особи лектора
Група I (n-95 осіб)	29%	35%	15%	50%
Група II (n-60 осіб)	35%	20%	35%	45%
Група III (n-50 осіб)	13%	15%	40%	45%
Група IV (n-65 осіб)	2%	6%	7%	87%

За результатами дослідження виявилось, що 25% студентів висловили критичне ставлення через: особливості психотипу, коли подача лекційного матеріалу роздратовує і тому погано засвоюється; розрахунок на власне вміння пошуку інформації та засвоєння матеріалу самостійно, вважаючи не потрібним відвідування лекцій.

Слід зауважити, що лекція, як форма подачі матеріалу в сучасних умовах, для більшості студентів є важливою формою навчання, але вагомим фактором для високої ефективності подачі матеріалу є забезпечення однорідності груп. В такому випадку досвідчений лектор визначить найбільш ефективний підхід, розрахований на більшість слухачів і не буде шукати компромісних рішень, як подавати матеріал в різних групах студентів.

Таким чином, для забезпечення однорідності аудиторії слухачів та створення бажаної атмосфери занять, примусове відвідування лекцій виглядає недоцільним.

ПРИНЦИП КУЛЬТУРОВІДПОВІДНОСТІ У ПРОЦЕСІ КРОСКУЛЬТУРНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОСВІТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ

Кононец Наталія Василівна

доктор педагогічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики,
бізнес-економіки та інформаційних систем,
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»,
м. Полтава, Україна

Вступ. Проблема ефективної підготовки освітніх менеджерів є актуальною для сучасного українського суспільства, яке нині зазнає динамічних змін, оскільки розвиток України в контексті європейських та світових орієнтирів передбачає зосередження уваги на міжнародній освіті, зокрема, кроскультурній (на перетині культур). Не викликає сумніву той факт, що мистецтво управління сучасною освітою, управлінська культура керівника сучасного освітнього закладу (дитячого садка, школи, коледжу, закладу вищої освіти) стають вирішальними чинниками, що забезпечують успіх реформ, які є вкрай необхідними у сучасному полікультурному суспільстві як складної системи, що об'єднує людей різноманітних національностей з усією сукупністю їх взаємодії й взаємозалежності. У зв'язку з цим актуалізується проблема кроскультурної підготовки майбутніх освітніх менеджерів як процесу, який сприяє розвитку кроскультурної компетентності фахівців – здатності сприймати, порівнювати та оцінювати подібності та відмінності поведінки людей, їхні вірування, цінності в культурному середовищі в межах однієї країни або двох чи більше країн, а також здатності до успішної комунікації у професійній діяльності з представниками різних культур.

Мета роботи: розкрити один із принципів кроскультурної підготовки майбутніх освітніх менеджерів – принцип культуровідповідності.

Матеріали і методи. Для дослідження використано наукові праці (Т. Горохова (2011), Л. Данік (2016), О. Дем'яненко (2012), В. Зубов (2014),

В. Мосіяшенко (2005), Л. Прудис (2016), А. Солодка (2015), В. Сідоров (2019), Н. Тодорова (2008) та ін.), освітню програму «Менеджмент (Управління навчальним закладом)», а також низку теоретичних методів – термінологічний аналіз літератури; аналіз педагогічної, методичної літератури з порушеної теми, опис, пояснення, синтез, порівняння й зіставлення, індукція і дедукція; узагальнення, систематизація, проєктування.

Результати і обговорення. У результаті дослідження виявлено, що особливістю у підготовці менеджерів освітньої діяльності є набуття ключових компетенцій у здійсненні професійної діяльності, орієнтованої на стратегію і тактику інноваційного розвитку освіти. Специфіка навчання дозволяє формувати у майбутніх магістрів широкий світогляд щодо особливостей інноваційного соціально-економічного середовища та управління освітніми організаціями в нових умовах. Практичне спрямування навчання підсилюється завдяки двом виробничим практикам за спеціальністю в установах різного типу. Високий рівень якості навчального процесу досягається за рахунок упровадження інноваційних освітніх технологій, які є актуальними в сучасних реаліях українського соціуму. Актуальним є формування кроскультурної компетентності, яка відображена в освітній програмі як програмні результати навчання – виявляти повагу до індивідуального та культурного різноманіття всіх учасників освітнього процесу.

З'ясовано, що процес кроскультурної підготовки майбутніх освітніх менеджерів здійснюється під час вивчення навчальних дисциплін «Основи лідерства», «Управління професійною діяльністю», «Управлінська майстерність керівника закладом освіти». Відтак, згідно змісту цих дисциплін, процес їх вивчення доцільно проєктувати із урахуванням принципу культуровідповідності. Таким чином, *принцип культуровідповідності* у процесі кроскультурної підготовки майбутніх освітніх менеджерів у вітчизняних закладах вищої освіти передбачає формування особистості магістранта відповідно до вимог сучасної передової культури й науки, зокрема, передової культури й науки України та освітнього менеджменту й лідерства. Відтак,

процес формування кроскультурної компетентності при підготовці майбутніх освітніх менеджерів має здійснюватися на народознавчій основі з врахуванням мови народу, його мистецтва, ремесел та промислів, культурних здобутків упродовж багатомісячної історії, національних традицій та звичаїв, оскільки вони є засобами впливу у процесі формування світогляду майбутнього керівника українських закладів освіти (Горохова, 2011, Сідоров, 2019).

Ми переконані, що саме принцип культуровідповідності має бути для викладачів вектором на використання у процесі підготовки майбутніх освітніх менеджерів фундаментальних засад вітчизняної етнопедагогіки, оскільки освіта й виховання, як переконливо доводить у своїх дослідженнях В. Мосіяшенко, в демократичному суспільстві не можуть ефективно функціонувати без етнопедагогіки. Не можемо не погодитися з відомим вітчизняним етнопедагогом, що саме етнопедагогіка є педагогікою національного розвитку, піднесення, відродження та етнічного самовиховання. Саме етнопедагогіка, з покоління в покоління відтворює образ народу в його кращих рисах, і поки вона жива – живий і народ, який її створив. Тож можна говорити, що використання народної педагогіки у процесі кроскультурної підготовки майбутніх освітніх менеджерів під час вивчення вище зазначених дисциплін магістерської освітньої програми – важлива умова подальшого розвитку української педагогічної теорії і практики, надійний орієнтир у створенні освітньої системи, адекватної потребам українського державотворення й формування високоосвічених, духовно багатих і морально стійких особистостей, гідних громадян демократичної європейської держави (Мосіяшенко, 2005).

Реалізувати цей принцип під час вивчення дисциплін «Основи лідерства», «Управління професійною діяльністю», «Управлінська майстерність керівника закладом освіти» можливо за дотримання таких дидактичних умов:

1) використання ресурсно-орієнтованого навчання як цілісного динамічного процесу організації і стимулювання самостійної пізнавальної діяльності магістрантів з оволодіння навичками активного перетворення інформаційного середовища, який передбачає оптимальне використання

тріадою «магістрант-викладач-бібліотекар» консолідованих кадрових, матеріально-технічних, навчально-методичних, фінансових та інформаційних ресурсів та передбачає введення ІТ-компоненту при викладанні вище згаданих дисциплін (Гриньова, Кононець, Дяченко-Богун, Рибалко, 2019);

2) *збагачення змісту дисциплін темами і модулями етнопедагогічного контенту* (донесення до магістрантів основ української етнопедагогіки, етнічних основ українського народу, його традицій, ідеалів, цінностей, прогресивних ідей, народної мудрості; вітчизняних педагогів-новаторів; інноваційної діяльності сучасних успішних лідерів-керівників освітніх установ регіону, України тощо);

3) *орієнтація на використання народно-виховних ціннісних координат під час проектування змісту практичних занять з дисциплін* (ознайомлення магістрантів з педагогічними поглядами українського народу на виховання підростаючого покоління, традиційним українським ідеалом людини, українською козацькою педагогікою, народною мудрістю тощо);

4) *організація екскурсій до етнографічних музеїв* (наприклад, Музей етнографії та художнього промислу, Полтавський краєзнавчий музей (Науково-дослідний експозиційний відділ етнографії), Національний музей-заповідник українського гончарства в Опішному тощо);

5) *використання освітньо-етнографічних проєктів під час організації самостійної роботи магістрантів* (проєкти «7 чудес Полтавщини», «Видатні вчителі регіону», «Досліджуємо країну», «Етнографічні музеї України», «Видатні освітні менеджери-лідери регіону», «Наративи успішного директора» веб-квести, науково-популярні нариси, інформаційні бюлетені, газети, блоги, влоги, розробка туристичних турів для школярів тощо);

б) *організація етнокскурсій Україною, відвідування етнофестивалів* (наприклад, «Гелон-фест», «Різдвяна феєрія», «Свілогірський рибокрай», «Під дідовими липами», «Борщик у глиняному горщику», Етнофестиваль гостинності «Львівщина розважає», «Зберемося, роде!», «Решетилівська весна» тощо);

7) використання у процесі навчання віртуальних етноекскурсій (наприклад, «Україна Incognita», Етнографічний комплекс «Українське село», Біла Альтанка в 3D, Віртуальна екскурсія музеями Львівщини, Музеї он-лайн, віртуальні Карпати «Карпати в 3D», Зелені хутори Таврії та ін.);

8) дидактична контамінація та інтенсифікація самостійної пізнавальної діяльності магістрантів під час навчання дисциплін «Основи лідерства», «Управління професійною діяльністю», «Управлінська майстерність керівника закладом освіти» на основі використання інформаційних ресурсів (активний самостійний пошук нової необхідної інформації – тексти, фото, графіка, відео).

Висновки. Резюмуючи, зазначимо, що упровадження вище виокремлених дидактичних умов сприятиме реалізації принципу культуровідповідності у процесі кроскультурної підготовки майбутніх освітніх менеджерів у вітчизняних закладах вищої освіти, а значить, і формуванню кроскультурної компетентності магістрантів як важливого складника їх інтегральної компетентності згідно освітньої програми.

РОБОТА З ОБДАРОВАНОЮ МОЛОДДЮ, ЯК ВИД ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Кремінський Борис Георгійович

доктор педагогічних наук, доцент,
головний науковий співробітник

ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»

м. Київ, Україна

Колебошин Сергій Валерійович

здобувач наукового ступеня

м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. Педагогічна діяльність розмаїта і багатогранна, причому одним з її феноменів залишається органічне поєднання інновацій, у

наслідок чого педагогіка залишається сучасною, і традиційних підходів (опора на досвід поколінь і прагнення не нашкодити), у наслідок чого вдається забезпечувати стабільність педагогічних процесів. У цьому розумінні одним з найбільш цікавих педагогічних напрямів є робота з обдарованою молоддю, яка з одного боку, апріорі, передбачає максимальне спирання на новітні наукові знання та досягнення, а з іншого боку передбачає використання накопиченого педагогічного досвіду, як запоруки досягнення максимально ефективного результату. Педагогіка значною мірою ґрунтується на досвіді, а педагогічні здібності найкраще розвиваються саме під час практичної педагогічної роботи.

Мета роботи./Aim. У цьому дослідженні ми прагнемо розглянути роботу з обдарованою молоддю, як невід'ємний, але специфічний вид педагогічної діяльності до якого педагогічних працівників треба цілеспрямовано готувати, а також окреслити аспекти і особливості такої спеціальної підготовки.

Матеріали та методи./Materials and methods. В основу нашого дослідження покладено, зокрема, матеріали, зібрані протягом десятиріч організації різних форм інтелектуальних змагань різних рівнів для школярів та студентів. Аналіз накопичених матеріалів та відповідного досвіду, застосування методів педагогічних досліджень, спирання на принципи навчання та використання діяльнісного підходу дозволили нам отримати належні результати і зробити відповідні висновки.

Результати та обговорення./Results and discussion. Існує думка про недоцільність використання терміну обдарована молодь (обдаровані учні тощо) по відношенню до певної групи осіб, тим самим начебто порівнюючи цю групу з іншими, начебто менш обдарованими особами. Тобто, при такому підході, початково всі діти вважаються обдарованими, справа лише в розкритті цих обдарувань. Ми не будемо заперечувати тезу про те, що існує нагальна потреба у виявленні, розкритті та розвитку природних здібностей усіх дітей і молоді, це дійсно так. Але й з твердженням, що від природи всі люди мають однакові здібності, тобто є однаково обдарованими погодитися не можемо. Тобто діти, молодь і люди взагалі, безумовно, мають якісь певні здібності, але ці здібності є

дуже різними і за своєю сутністю і за рівнем прояву. Ми у цьому дослідженні не ставимо за мету заглиблюватись у вивчення особливостей загальних та спеціальних здібностей, що загалом більше відноситься до психолого-педагогічних проблем, але вважаємо за необхідне зазначити, що вживати термін обдарована молодь у педагогічному розумінні є цілком коректним.

А отже ми вважаємо, що маючи на увазі певне коло людей, зокрема учнівської молоді, узагальнене за певною ознакою, наприклад за наявністю художніх, музичних, хореографічних, літературних або інших мистецьких здібностей, так само, як і по відношенню до тих, хто має різноманітні, але однотипні інтелектуальні здібності (до математики, фізики, моделювання, конструювання тощо) є цілком коректним, нікого не ображаючи, вживати термін обдаровані діти (учні), або обдарована молодь. При цьому, керуючись діяльнісним підходом щодо визначення обдарованості, зарахування тієї чи іншої особистості до категорії обдарованих, перш за все, означає те, що ця особистість вже хоча б у якійсь сфері людської діяльності проявила себе більш вдало та досягла більших успіхів, ніж інші її колеги (однокласники, однолітки, односельці тощо). Відтак, якщо обдарована молодь існує, то її потрібно навчати, зважаючи на обдарування, здібності, пізнавальні потреби та інтереси.

Педагогічна діяльність є дуже специфічною, такою, де людський фактор відіграє надзвичайно важливе значення, і в цьому розумінні діяльність педагога дуже важко піддається жорсткій регламентації або стандартизації. Варто згадати не дуже серйозні, але все ж дискусії про те, чи є педагогіка наукою, чи мистецтвом. Дійсно, досвід педагогів переконливо свідчить, що стиль і методи, бездоганно працюючи на уроках одного вчителя іноді не спрацьовують на уроках іншого, також кваліфікованого вчителя, який використовує інші підходи до учнів, веде урок в іншому стилі тощо. Вчителі-практики розуміють, що порівнювати двох хороших, але різних педагогів – це безнадійна і невдячна справа, оскільки дуже важко встановити відповідні єдині безперечні критерії.

Вчитель має бути викладачем, вихователем, методистом та обов'язково мати відповідні морально-психологічні якості і особливості характеру, які б

дозволили йому знайти контакт та порозумітися з учнями. Майбутній вчитель повинен мати задатки педагогічних здібностей, які в процесі навчання можна формувати, розвивати, але повинна бути першопочаткова точка відліку – відповідні риси характеру. Це ні в якому разі не означає, що у вчителів однакові або схожі характери, інша справа, що деякі ключові професійні риси характеру вчителів, очевидно, можна виокремити. Також можна визначити основні аспекти цілеспрямованої підготовки, які по суті є складовими формування фахового педагога. Нами виокремлено такі аспекти:

- 1. Змістовий аспект підготовки. Професійна підготовка вчителя ґрунтується на його фахових знаннях відповідної дисципліни.
- 2. Педагогічний аспект підготовки. Знання дидактики та володіння методикою навчання є необхідною умовою успішної педагогічної діяльності.
- 3. Загальнокультурний аспект. Рівень загальної та внутрішньої культури, інтелігентність вчителя, його непересічність впливають на учнів здебільшого опосередковано, але саме ці риси вчителя підсвідомо наслідують його учні.
- 4. Професійна придатність. Морально-психологічні особливості характеру майбутнього вчителя є визначальними в його становленні саме як вчителя.

Порядок перерахунку аспектів жодним чином не відображає міру їх важливості, на наш погляд, вони є рівноважливими, тісно пов'язаними, і лише комплексне виконання всіх вимог забезпечить якісну підготовку педагога. Водночас, зважаючи на специфічність, складність та відповідальність діяльності, надзвичайно важливим є обраний нами предмет дослідження: – чим саме і якою мірою повинні (і чи повинні?) відрізнятися особистісні якості і підготовка педагогічних працівників, які працюють з обдарованою молоддю, та у чому полягають найважливіші психолого-педагогічні особливості цієї роботи.

Висновки./Conclusions. За підсумками узагальнення результатів проведеного аналізу матеріалів педагогічної практики і ґрунтуючись на власному досвіді роботи з обдарованою молоддю, нами виокремлено вимоги, яким додатково повинні відповідати педагогічні працівники і, перш за все, вчителі та викладачі, що успішно навчають обдаровану молодь. А саме:

1. Володіння системними предметними знаннями науки, що відповідає дисципліні викладання та, дуже бажано, інших споріднених наук (дисциплін) відповідної галузі. Це дозволяє педагогу ефективно висвітлювати міжпредметні зв'язки та швидко і кваліфіковано реагувати на несподівані, оригінальні і досить складні питання, зміст відповідей на які, як правило, виходить за межі офіційної програми навчання тощо.

2. Високий загальний інтелектуальний рівень, широка загальна ерудованість, обізнаність у загальних сферах молодіжних інтересів, здатність до підтримки розмов, роздумів, дискусій на різні теми що до загальнолюдських цінностей, суспільних подій тощо.

3. Креативність, здатність до постійного навчання та самовдосконалення.

4. Знання та розуміння особливостей психології обдарованих молодих людей, спроможність врахування особистісних аспектів у процесі навчання, психологічна налаштованість на співпрацю, визначення метою і головним критерієм успішності навчання перевершення учнем досягнень учителя.

5. Здатність до підтримання (створення) атмосфери творчого неспокою, створення плідного конкурентного середовища.

6. Здатність організувати процес навчання в умовах принципової відмови від занадто жорсткої регламентації процесу пізнання досить високого рівня, яке носить індивідуальний характер, уміння зацікавити (заінтригувати) молодих людей. Уміння організувати і спрямувати самостійну роботу обдарованої молоді людини. Здатність керувати самонавчанням учня навіть в умовах, коли знань і здібностей наставника виявляється вже недостатньо або якщо навчання здійснюється дистанційно і можливості педагога дещо обмежені тощо.

Педагогічні здібності, на наш погляд, лежать в основі професійної придатності педагога (вчителя), але не визначають її остаточно. Можна довго перераховувати риси характеру, які учні хотіли б бачити у свого вчителя, але ці риси можна розвивати та вдосконалювати лише за умови наявності їх задатків. Зазначимо також, що формування, становлення і успішність справжнього

вчителя, наставника залежить, зокрема, і від особистісних рис його характеру, які можна розвивати, але яким навчити не можна.

Нами також виокремлено та сформульовано найбільш важливі психолого-педагогічні особливості, що вирізняють роботу з обдарованою молоддю, а саме:

1. Робота є особливою з точки зору необхідності здійснення навчання, спрямованого на розвиток загальних здібностей молоді.

2. Робота є особливою з точки зору необхідності здійснення навчання, спрямованого на виявлення та розвиток спеціальних здібностей молоді.

3. Робота є особливою з точки зору необхідності урахування особливостей ведення виховної роботи щодо обдарованої, тобто креативної, неординарної молоді.

4. Робота є особливою з точки зору необхідності забезпечення узгодження особистих пізнавальних потреб та інтересів обдарованих молодих людей з потребами суспільства, держави; коректного спрямування пізнавальної діяльності на корисні дії.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ЗАКАРПАТСЬКОМУ УГОРСЬКОМУ ІНСТИТУТІ ІМЕНІ Ф.РАКОЦІ ІІ

Маргітч К. Є.

кандидат педагогічних наук, доцент

кафедри педагогіки та психології

Закарпатського угорського інституту імені Ф.Ракоці ІІ

м.Берегово, Україна

Рушійною силою розвитку України є формування потужного освітнього потенціалу нації, досягнення найвищої якості підготовки фахівців у всіх галузях. Розв'язання цього завдання вимагає нової стратегії освіти, створення сучасних вищих навчальних закладів європейського рівня і зразка. Така стратегія має бути спрямована на моделювання і відтворення в дійсності не

лише багатоманіття явищ і зв'язків матеріального й духовного життя українського суспільства, а й світових соціально-економічних процесів, тенденцій світового ринку. Вона також має забезпечити інтелектуальний і духовно-моральний розвиток особистості студента.

На цьому етапі розвитку цивілізації необхідно усвідомити і реалізувати вимоги до організації освітньо-виховного процесу на основі особистісно орієнтованого підходу: визнання самоцінності особистості студента; створення умов, ще сприяють саморозвитку, самонавчанню і самоосвіті студентів; створення умов для розвитку пізнавальних здібностей, задоволення і розвитку пізнавальних потреб; формування продуктивної самостійної пізнавальної діяльності студентів, її активності та творчості; формування мотивації до безперервної освіти, забезпечення об'єктивного контролю і самоконтролю знань, а також умінь застосовувати знання в нестандартних і нових ситуаціях.

Важливим завданням залишається підвищення якості освіти. Потрібно враховувати, що якість освіти залежить не лише від процесу засвоєння знань, навичок і вмінь, а особливо важливим є процес становлення студента як суб'єкт різноманітних видів і форм розумової діяльності людини та особистості громадянина. Тому разом із питаннями змісту освіти й організації процесу засвоєння знань та управлінні ним постає питання розвитку здібностей студентів, їхньої здатності до продуктивної діяльності упродовж життя.

Особистість у сучасному світі відіграє не пасивну роль, і є суб'єктом розвитку всіх систем суспільства і джерелом її трансформації. В основі її діяльності - функції аналізу, синтезу, прогнозування, мотивації, організації, креативності тощо. Саме такі обставини визначають актуальність проблеми формування творчої особистості. Ця проблема завжди була і буде однією з найактуальніших у теорії і практиці педагогічної науки. Свого часу В. О. Сухомлинський писав: "Проблема творчості - одна із ділянок педагогічної цілини, і щоб тільки приступити до її освоєння, необхідно створити книгу про педагогічний аспект творчості".

Для реалізації змісту освіти на кожному його рівні педагогу вищого навчального закладу потрібно володіти певними методами, прийомами та засобами навчання. Від рівня володіння ними залежить і рівень педагогічної майстерності викладача, ефективність навчально-виховного процесу загалом.

Методи навчання у вищій школі суттєво відрізняються від методів шкільного навчання. Вони спрямовані не лише на передавання і сприймання знань, а й на проникнення у процес розвитку науки, розкриття її методологічних основ. Особливості методів навчання у Закарпатському угорському інституті імені Ф.Ракоці II полягають у тому, що у нас в інституті навчання проводиться на угорській та українській мовах. Адаже навчаються студенти як угорці так і українці. Тому є випадки, коли необхідно перекласти термін з однієї мови на іншу. І так :

Метод навчання - спосіб упорядкованої взаємопов'язаної діяльності викладачів та студентів, спрямованої на досягнення поставлених вищою школою цілей. Методи навчання слід відрізнити від методів учіння.

Метод учіння - спосіб пізнавальної діяльності студентів, зорієнтований на творче оволодіння знаннями, уміннями і навичками та вироблення світоглядних переконань на заняттях і в самостійній роботі.

Методи навчання і методи учіння мають свої специфічні особливості, вони відносно самостійні, але розглядаються в єдності. З поняттям «метод навчання» тісно пов'язане поняття «прийом навчання» - деталь методу, часткове поняття щодо загального поняття «метод». Ефективність навчально-пізнавальної діяльності студентів значною мірою залежить від уміння викладачів вдало обирати і застосовувати методи і прийоми навчання.

У дидактиці існують різні підходи щодо класифікації методів навчання :

- за джерелами передавання і характером сприймання інформації виокремлюють словесні, наочні та практичні (С. Петровський, Е. Талант);
- за основними дидактичними завданнями виділяють методи оволодіння знаннями, методи формування умінь і навичок, застосування здобутих знань,

умінь і навичок (М. Данилов, Б. Єсіпов);- за характером пізнавальної діяльності виокремлюють пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемного викладу, частково-пошукові, дослідницькі(М. Скат-кін, І. Лернер);- за бінарною класифікацією виділяють методи викладання: інформаційно-повідомлювальний, пояснювальний,інструктивно-практичний, пояснювально-спонукальний; методи учіння: виконавський, репродуктивний, продуктивно-практичний, частково-пошуковий, пошуковий (М. Махмутов).Дослідник педагогіки Ю. Бабанський пропонує власну класифікаці

а) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, інструктаж, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження вправи, лабораторні, практичні і дослідні роботи);

б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, забезпечення успіху в навчанні, пізнавальні ігри, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід студента; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні);

в) методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, графічний, програмований, самоконтроль і самооцінка у навчанні).

Хоча остання класифікація, як і попередні, недосконала, бо не враховує того факту, що в практиці навчання кожен метод застосовується не ізольовано, а в єдності з іншими методами і прийомами, проте вона найпослідовніша й найзручніша.Словесні методи навчання. До них належать пояснення, інструктаж, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.

Пояснення. Це словесне тлумачення понять, явищ, принципів дій приладів, наочних посібників, слів, термінів тощо. Використовують переважно під час викладання нового матеріалу, а також у процесі закріплення, особливо тоді, коли викладач відчуває, що студенти чогось не зрозуміли. Пояснення часто супроводжується різними засобами унаочнення, спостереженням, дослідями. Успіх пояснення залежить від його доказовості, логічності, чіткості мовлення, образності мови.Інструктаж. Як метод навчання, він має інформативний

локальний характер, близький до розпорядження алгоритмічного типу. Його застосовують на лабораторних, практичних заняттях, а також під час підготовки до самостійної роботи. За змістом розрізняють вступний, поточний і підсумковий інструктаж. Під час вступного інструктажу ознайомлюють студентів із змістом майбутньої роботи і засобами її виконання, пояснюють правила і послідовність виконання роботи загалом і окремих її частин, прийоми виконання роботи, вказують на можливі помилки; ознайомлюють з правилами техніки безпеки, організацією робочого місця тощо. Поточний інструктаж здійснюють переважно індивідуально у процесі виконання студентами роботи. Зміст його залежить від швидкості виконання студентами завдань, допущених помилок. Підсумковий інструктаж проводиться у формі бесіди за результатами виконаної студентами роботи і передбачає аналіз цих результатів та їх оцінювання.

Розповідь. Це монологічна форма викладання. Застосовують її за необхідності викласти навчальний матеріал системно, послідовно. Елементами розповіді є точний опис, оповідь, логічне обґрунтування фактів. Розповіді поділяють на художні, науково-популярні, описові. Художня розповідь — це образний переказ фактів, вчинків дійових осіб (наприклад, розповіді про географічні відкриття, створення мистецьких шедеврів тощо). Науково-популярна розповідь передбачає теоретичний аналіз певних явищ. Описова розповідь є послідовним викладенням ознак, особливостей предметів і явищ навколишньої дійсності (опис історичної пам'ятки, музею-садиби тощо). Кожен тип розповіді має забезпечувати виховну спрямованість навчання, ґрунтуватися на достовірних наукових фактах, акцентувати на головній думці, бути доступним й емоційним, містити висновки і зауваження.

Бесіда. Це метод навчання, за якого викладач за допомогою запитань спонукає студентів до відтворення набутих знань, формування самостійних висновків і узагальнень на основі засвоєного матеріалу. За призначенням у навчальному процесі розрізняють: вступну бесіду (проводиться під час підготовки до семінарського заняття, екскурсії, вивчення

нового матеріалу); бесіду-повідомлення (грунтується переважно на спостереженнях, організованих викладачем на заняттях за допомогою наочних посібників, а також на матеріалах текстів літературних творів, документів); бесіду-повторення (використовують для закріплення навчального матеріалу); контрольну бесіду (вдаються до неї при перевірці засвоєних знань). За характером діяльності студентів виокремлюють репродуктивну бесіду (спрямована на відтворення засвоєного матеріалу); евристичну, або сократівську (викладач запитаннями скеровує студентів на формування нових понять, висновків, правил, використовуючи набуті ними знання, спостереження); катехізисну (спрямована на відтворення тверджень, що потребують дослівного запам'ятовування). Ефективність будь-якого виду бесіди залежить від вмілого формулювання запитань, а також від якості відповідей, тобто їх повноти, чіткості, аргументованості.

Навчальна дискусія. Дискусія є публічним обговоренням важливого питання і передбачає обмін думками між студентами або викладачами і студентами. Вона розвиває самостійне мислення, вміння обстоювати власні погляди, аналізувати й аргументувати твердження, критично оцінювати чужі і власні судження. Під час навчальної дискусії обговорюють наукові висновки, дані, що потребують підготовки за джерелами, які містять ширшу інформацію, ніж підручник. Дискусія спрямована не лише на засвоєння нових знань, а й на створення емоційно насиченої атмосфери, яка б сприяла глибокому проникненню в істину. Наочні методи навчання. Сутність їх полягає у використанні зображень об'єктів і явищ. До цих методів належать ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження.

Ілюстрування. Полягає в демонструванні ілюстрованих посібників, плакатів, географічних та історичних карт, схем, рисунків на дошці, картин, фотографій, моделей тощо. У навчальному процесі нерідко ілюструють безпосередньо рослини, тварин, мінерали, техніку. Ілюстрації полегшують сприймання навчального матеріалу, сприяють формуванню конкретних уявлень, точних понять. Демонстрування. Цей метод передбачає показ матеріалів у динаміці

(використання приладів, дослідів, устаткування). Він ефективний, коли всі студенти мають змогу сприймати предмет або процес. Викладач зосереджує увагу на головному, допомагає виділити істотні аспекти предмета, явища, супроводжуючи показ поясненням, розповіддю. Демонструючи моделі, виробничі процеси на підприємстві, слід обов'язково подбати про дотримання правил техніки безпеки.

Самостійне спостереження. Це безпосереднє самостійне сприймання явищ дійсності у процесі навчання. Методика організації будь-якого спостереження передбачає кілька його етапів: інструктаж щодо мети, завдань і методики спостереження; фіксація, відбір, аналіз і узагальнення його результатів. Виконану роботу слід обов'язково оцінювати.

Практичні методи навчання. Ці методи передбачають різні види діяльності студентів і викладачів, а також самостійність студентів у навчанні. До них відносять вправи, лабораторні і практичні роботи.

Вправи. За своєю суттю вони є багаторазовим повторенням певних дій або видів діяльності з метою їх засвоєння, яке спирається на розуміння і супроводжується свідомим контролем і корегуванням. У навчальному процесі використовують такі види вправ: підготовчі (готують студентів до сприймання нових знань і способів їх застосування на практиці); вступні (сприяють засвоєнню нового матеріалу на основі розрізнення споріднених понять і дій); пробні (перші завдання на застосування щойно засвоєних знань); тренувальні (сприяють формуванню навичок у стандартних умовах: за зразком, інструкцією, завданням); творчі (за змістом і методикою виконання наближаються до реальних життєвих ситуацій); контрольні (переважно навчальні: письмові, графічні, практичні вправи).

Кількість вправ залежить від індивідуальних особливостей студентів і має бути достатньою для формування навичок. Вправи мають ґрунтуватися на системі, чітко спланованій послідовності дій, поступовому ускладненні. Бажано не переривати застосування вправ на тривалий час. Ефективність вправляння залежить і від аналізу його результатів.

Лабораторні роботи, їх цінність як методу полягає в тому, що вони сприяють зв'язку теорії з практикою, озброюють студентів методами дослідження в природних умовах, формують навички користування приладами, вчать обробляти результати вимірювань і робити правильні наукові висновки.

Практичні роботи. Будучи методом навчання, вони спрямовані на формування вмінь і навичок, необхідних для життя і самоосвіти. Виконання таких робіт допомагає конкретизації знань, розвиває вміння спостерігати і пояснювати сутність явищ. Інші методи навчально-пізнавальної діяльності. Кожен викладач у своїй діяльності використовує також методи, які не охоплені наведеною вище класифікацією. Серед них найпоширенішими є індукція і дедукція, методи аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, конкретизації, виділення головного.

Індукція і дедукція. За індукції засвоєння знань здійснюється шляхом переходу від одиничного до загального. Вдаються до неї, як правило, на емпіричному рівні пізнання, коли матеріал є фактичним або пов'язаний із формуванням понять, а також під час вивчення технічних механізмів, виконання практичних завдань, розв'язування математичних чи фізичних задач. Дедукція передбачає перехід від загального до конкретного у процесі засвоєння знань. Викладач спочатку повідомляє загальне положення, формулу, закон, які ведуть до поступового розв'язання конкретних завдань. Індуктивний і дедуктивний методи реалізуються через застосування словесних, наочних, практичних, а також проблемного і частково-пошукового методів.

Метод аналізу. Сутність його полягає у вивченні предметів чи явищ за окремими ознаками і відношеннями, у поділі на елементи, осмисленні зв'язків між ними.

Метод синтезу. Полягає він в уявному або практичному поєднанні виокремлених під час аналізу елементів або властивостей предмета в єдине ціле.

Метод порівняння. За його допомогою встановлюють спільні і відмінні ознаки між предметами і явищами. У навчальному процесі його застосовують з метою

загального протиставлення фактів, явищ; зіставлення за вказаними викладачем або визначеними студентами ознаками; порівняння явищ у їхньому розвитку.

Метод узагальнення. Цей метод передбачає перехід від одиничного до загального, від менш загального до більш загального. Узагальнення здійснюється шляхом абстрагування від специфічного і виявлення притаманних явищам загальних ознак (властивостей, відношень тощо). Застосовують його при осмисленні понять, суджень, теорій. **Метод конкретизації.** Він допомагає студентам перейти від безпосередніх вражень до розуміння сутності того, що вивчається: результати конкретизації постають у формі прикладів, схем, моделей тощо.

Метод виділення головного. Полягає він у розподілі інформації на логічні частини і виокремленні серед них головних. **Методи навчання у вищому навчальному закладі** більшою мірою, ніж шкільні, наближені до методів самої науки, оскільки тут викладаються не лише наукові факти, а й розкривається методологія і методи власне науки. І лише проблемно-дослідницький підхід до її вивчення може задовольнити запити сучасного студента і сформувати його як мислячого фахівця. Педагогічна ефективність застосування методів навчання у вищому навчальному закладі залежить не так від самих методів, як від наукової кваліфікації і майстерності викладача. А це передбачає творчий підхід, пошук джерел і доведень істини, бачення проблем у науці, житті і можливих шляхів їх розв'язання, здатність знаходити оптимальні рішення у непередбачуваних ситуаціях, а також чіткість наукових і ідейних позицій, високі моральні якості, повагу до студентів і вимогливе піклування про них. Тільки у такий спосіб можливо сформувати серйозне, відповідальне ставлення студентів до конкретної науки.

Тому, підсумовуючи викладене, слід зауважити, що викладачі, де проводиться навчання двомовно, необхідно володіти державною мовою та мовою навчання нацменшин. Адже Закарпаття – багатонаціональна область.

РОЛЬ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Мінєнко Галина Миколаївна,
викладач природничих дисциплін

Осіпов Ігор Володимирович,
викладач технологічних дисциплін

Толмачова Ірина Георгіївни,
викладач природничих дисциплін

Відокремлений підрозділ
«Лисичанський педагогічний коледж
Луганського національного університету ім. Тараса Шевченка»
м. Лисичанськ, Україна

Введення. Сучасні зміни, які відбуваються в освіті, вимагають від майбутніх учителів володіння низки професійних знань, умінь, навичок задля успішного провадження майбутньої педагогічної діяльності. У Концепції Нової української школи йдеться про десять ключових компетентностей, зокрема, математична грамотність, компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова компетентність, соціальні і громадянські компетентності, як основної запоруки практичної реалізації освітніх, професійних завдань. Для того, щоби стати успішним, сучасним фахівцем нової генерації, здобувачі освіти повинні навчитися критично мислити, нестандартно підходити до розв'язання педагогічних і, можливо, соціальних завдань. Останнім часом ідеться про міждисциплінарний підхід, що дозволить зацікавити й вмотивувати студентів до навчання, навчить їх по-новому сприймати знання, підвищить практичні навички з професійно орієнтованих дисциплін, розширить кругозір і самостійність.

Метою роботи є визначення ролі міждисциплінарного підходу під час навчання майбутніх фахівців у закладах фахової передвищої освіти.

Матеріали й методи. До вивчення дефініції «міждисциплінарний підхід» звертаються дослідники: В. Васюков, А. Книгін, А. Колот, Т. Медна, В. Разумов, Н. Рижова, О. Солодянкіна, В. Чекмарьов, О. Ястребов та ін.

У науковому обігу А. Колот виокремлює причини щодо необхідності реалізації міждисциплінарного підходу в закладах вищої освіти: ускладнення соціальних, економічних процесів у державі; одночасний взаємозв'язок різних наукових дисциплін; збагачення суміжних наук на основі методологічного інструментарію. Ми підтримуємо думку науковця, адже концептуальні засади реформування вищої освіти є базовим елементом трансформації здобувачів освіти до вимог сьогодення. Тому варто знаходити шляхи для удосконалення, модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців.

XXI століття відрізняється змінами, нововведеннями в освіті, зокрема, в закладах фахової передвищої освіти. Цьому сприяє розвиток кіберпростору, зростає мобільність здобувачів освіти, актуалізуються підходи викладання професійно орієнтованих дисциплін. Тому сьогодні актуальним залишається всебічне оволодіння науками з контекстом одночасного теоретичного й практичного їх обґрунтування, аналіз та упровадження досліджень з інших галузей, що передбачає встановлення причинно-наслідкових зв'язків досліджуваного феномену, по-новому інтерпретувати, реалізовувати завдання освіти, враховуючи науковий потенціал суміжних дисциплін. Міждисциплінарність є передумовою для більш детального оволодіння науками, дозволяє систематизувати дисципліни в єдине ціле, не порушуючи їх унікальності та наукового значення, по-перше, по-друге, сприяє розвитку у студентів критичного мислення, уміння оперувати комплексом фундаментальних понять для досягнення єдиної освітньої мети, по-третє, відбувається оволодіння ключовими компетентностями в галузях природничих, технічних, інформаційних, математичних та інших наук.

Проблемою міждисциплінарності займаються викладачі й студенти Лисичанського педагогічного коледжу. Складовою в цьому є знаходження кордонів з різними навчальними дисциплінами. На певному етапі освітньої

діяльності міждисциплінарний підхід вже мав свої результати. Відтак, практична новизна, нестандартний підхід у професійній підготовці майбутніх фахівців спеціальності 014.10 Середня освіта. Трудове навчання та технології вже продемонстровано в інтеграції математичних, технологічних, природничих дисциплінах. Цікавим для студентів виявилася робота щодо упорядкування шпаківень для птахів, реалізована під керівництвом викладача, коуча І. Осіпова. Відповідно для цього здобувачі освіти спрямовували свої знання й, водночас, практичні навички в сфері технічних (архітектура виробу, креслення, моделювання окремих частин шпаківень), математичних (визначення розмірів передньої, задньої, бічної стінки, вимірювання ширини та довжини підлоги, даху) та природничих наук (встановлення терміну вивішування шпаківень, годівниць; місце розташування). Інтеграція таких дисциплін мала свої результати: з'явилися нові гіпотези, перевірити які можливо лише практично, поглиблювалися знання щодо компетентного облаштування домівок для птахів, визначення сторін горизонту, аналіз впливу погодних умов на факт неправильного розвішування шпаківень; розширювалася аналітична діяльність майбутніх фахівців (уміння теоретично складати опис проєкту, важливість ведення точних математичних розрахунків, креслень задля отримання продукту діяльності, оцінювання результатів проєкту, уміння орієнтуватися на місцевості). Усе це дозволило зацікавити майбутніх фахівців виконувати більш складні завдання, використовувати освітній, дидактичний потенціал і медіа-засобів, зокрема, створення 3-Д моделей, здійснювати точні креслення за допомогою онлайн програм. Крім цього, студенти мали можливість не лише теоретично опанувати дисциплінами «Технології», «Технічна творчість», «Пошуково-конструкторська діяльність» тощо, а й закріпити знання на практиці, оволодіти компетентностями в природничих науках. Усе це сприяло розв'язанню окремих освітніх завдань.

Не менш цікавим для студентів виявилася робота щодо створення на території навчального закладу етнографічного куточку – комплекс з альтанки, колодязя, тина, що оформлені в українських народних традиціях. Проєкт може

бути реалізований не тільки в навчальних майстернях, а й у домашніх умовах і призначений для оснащення подвір'я, будь-якого майданчика для відпочинку. Головним зерном міждисциплінарного підходу в цій науковій та практичній діяльності майбутніх фахівців є інтеграція технологічних (креслення схем на папері, визначення типу альтанки, форми, параметрів), математичних (розрахунки щодо кількості брусів, стовпів, каркасів, визначення сумарного значення будівельних матеріалів), природничих дисциплін (підбір екоматеріалів з найменшою шкодою для навколишнього середовища) та культурознавства (збереження українських традицій, вивчення й аналіз творів українських письменників, які детально описували подвір'я, предмети побуту минулих років). Безпосередньо, така робота зацікавлювала студентів дізнаватися більше про українські традиції, життя предків у давні часи; формувала світогляд, естетичний смак, розширювала кругозір; студенти вчилися планувати свою роботу та детермінували цілі, завдання, намагалися точно упорядковувати необхідні ресурси для реалізації поставленої задачі; майбутні фахівці були активними в аспекті використання сучасних технологій для визначення зовнішнього вигляду альтанки (перегляд фото та відеоматеріалів, аналіз творів українських поетів, читання текстів онлайн); удосконалювали навички роботи з будівельними матеріалами. Таким чином, міждисциплінарний підхід в даному аспекті роботи поглиблював знання з математичних, природничих, культурознавчих дисциплін; розвивав у майбутніх фахівців практичні навички роботи з будівельними матеріалами, формував вміння працювати в команді та проводити рефлексію на кожному етапі роботи.

Соціально важливою та масштабною виявилася робота щодо участі в проєкті «Для тих, у кого є серце», спрямований на допомогу бездомним тваринам, а саме облаштування та створення будок. Важливого значення в цій діяльності посідає інтеграція математичних (планування роботи, визначення стандартних розмірів, креслення будки з точним розрахунком всіх її частин), природничих (вибір екологічних матеріалів, визначення місця для розміщення готової споруди, урахування освітлення природним сонячним світлом,

відсутність негативних зовнішніх факторів: підтоплення водою під час дощів, протяги), технологічних (підбір інструментів та будівельних матеріалів для комплектації об'єкту) та соціальних дисциплін (аналіз та вивчення проблеми безпритульності тварин на певних територіях міста, інтерв'ювання жителів про необхідність облаштування будок). Міждисциплінарна практика в такому ракурсі відкриває нові перспективи, знання для студентів; сприяє розвитку креативності, критичного мислення; націлює майбутніх фахівців детермінувати актуальні проблеми держави, аналізувати інформацію з різних джерел й діяти відповідно до вимог соціуму.

Висновки. Таким чином, міждисциплінарний підхід в умовах фахової передвищої освіти має свої позитивні сторони: по-перше, створюється партисипативний стиль навчання, націлений на розвиток індивідуальних інтересів студентів, мотивує здобувачів освіти опановувати навчальні дисципліни різними підходами й засобами; по-друге, допомагає майбутнім фахівцям розширювати власний світогляд, практично реалізовувати сучасні тенденції в освіті та проводити дослідження з різних галузей наук; по-третє, міждисциплінарність сприяє заохоченню та проведенню постійного аналізу набутих знань; по-четверте, удосконалюється процес професійної підготовки, майбутні фахівці мають можливість ініціювати зміни до викладання професійно орієнтованих дисциплін, здійснювати оцінку показників якості знань. Навчаючись в умовах сьогодення, студенти вчаться аналізувати актуальні питання освіти й майбутньої професійної діяльності, які стають підґрунтям для проведення наукових досліджень. Лише завдяки інтеграції навчальних дисциплін, постійному науковому пошуку й знаходженню ефективних шляхів для якісного опанування майбутніми спеціалістами теоретичними знаннями й практичними навичками сформуються нові узагальнені засади задля реалізації завдань фахової передвищої освіти.

ТЕХНОЛОГІЯ ГРУПОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Островська М.Я.

кандидат педагогічних наук
викладач кафедри педагогіки та психології
ЗУІ ім.Ф. Ракоці ІІ
м.Берегово, Закарпатська область
Україна

В даний час сучасні технології навчання зорієнтовані на особистість школяра, створення умов для його самовираження і саморозвитку. А прагнення постійно оптимізувати навчальний процес з урахуванням особливостей постіндустріального (інформаційного) суспільства зумовлює потребу в нових технологіях навчання. Реалізація цього прагнення збагатила педагогічну теорію і практику навчання такими технологіями, як особистісно орієнтована, групової навчальної діяльності школярів, розвивального навчання, формування творчої особистості, навчання як дослідження, модульно-рейтингового навчання та ін

Групова форма навчальної діяльності - виникла як альтернативна традиційним формам навчання. В її основу покладено ідеї Ж.-Ж. Руссо, Й. Песталоцці, Дж Дьюї про вільний розвиток дитини. І. Г. Песталоцці стверджував, що вмiле поєднання індивідуальної і групової навчальної діяльності допомагає успішному навчанню дітей, а їх активність і самодіяльність підвищує ефективність уроку.

Групова навчальна діяльність - це форма організації навчання в малих групах учнів об'єднаних загальною навчальною метою при опосередкованому керівництві вчителем і в співпраці з учнями.

Мета технології групової діяльності - розвиток дитини як суб'єкта навчальної діяльності.

Завдання:

- навчити школярів співпраці у виконанні групових завдань;

- стимулювати моральні переживання взаємного навчання, зацікавленості в успіхові товариша;
- формувати комунікативні вміння молодших школярів;
- формувати рефлексивні компоненти навчальної діяльності: цілеспрямованість, планування, контроль, оцінку;
- поєднувати фронтальну, індивідуальну та групову форми навчальної діяльності, що дозволяє вдало компенсувати недоліки фронтальної та індивідуальної діяльності.

Учитель у груповій навчальній діяльності керує роботою кожного учня опосередковано, через завдання, які він пропонує групі та які регулюють діяльність учнів. Стосунки між учителем і учнями набувають характеру співпраці, тому що педагог безпосередньо втручається в роботу груп тільки тоді, коли в групі виникають запитання і вони самі звертаються по допомогу до вчителя.

Групова навчальна діяльність, на відміну від фронтальної та індивідуальної, не ізолює учнів один від одного, а навпаки, дозволяє реалізувати природне прагнення до спілкування, взаємодопомоги та співпраці. У цьому випадку, учням набагато простіше звертатись за поясненням до ровесників, чим до вчителя.

Така навчальна діяльність сприяє активізації і результативності навчання школярів, вихованню гуманних стосунків між ними, самостійності, умінню доводити і відстоювати свою точку зору, а також прислухатися до думки товаришів, культурі ведення діалогу, відповідальності за результати своєї праці.

У груповій навчальній діяльності формується колективізм, моральні, гуманні якості особистості. Важливу роль у формуванні цих якостей відіграють особливості організації групової роботи; розподіл функцій і обов'язків між учасниками діяльності, обмін думками, взаємна вимогливість і допомога, взаємоконтроль і самооцінка.

Групова навчальна діяльність виконує й організаційну функцію. Полягає вона в тому, що учні вчаться розподіляти обов'язки, вчаться спілкуватися один

з одним, розв'язують конфлікти, що виникають у спільній діяльності. У груповій роботі дитина бере на себе функції вчителя і виконує дорослі види діяльності.

Досліджуючи досвід вчителів початкових класів України, вчені виявили, що групова форма роботи на уроках у початкових класах буде ефективною, якщо дотримуватись таких вимог:

- методично обґрунтовано обирати той чи інший вид групової навчальної діяльності на конкретному уроці, що визначається метою уроку, особливостями матеріалу, який вивчається;
- правильно формувати групи;
- ретельно продумати структуру уроку з використанням групових форм навчальної діяльності;
- регулювати міру вчительської допомоги групам у процесі їх роботи;
- вчити молодших школярів співпраці під час виконання групових завдань.

Групова діяльність як вид навчальної діяльності учнів багатofункціональна:



Дослідження свідчать, що групову навчальну діяльність можна застосовувати на всіх етапах процесу навчання.

Застосовувати тільки групову навчальну діяльність, відкидаючи фронтальну та індивідуальну було б великою помилкою. їх необхідно оптимально поєднувати.

У початковій школі найбільш раціонально організувати навчальні групи із 4-5 осіб (див. таблиця).

Форми групової навчальної діяльності на різних етапах уроку

Етап уроку	Форма діяльності
Перевірка домашнього завдання	Парна Ланкова
Вивчення нового	Диференційовано - групова
Закріплення і вдосконалення вивченого	Ланкова Парна Диференційовано - групова Індивідуально групова
Повторення і застосування знань	Парна Ланкова Кооперативно - групова

Парна форма навчальної роботи - два учні виконують деяку частину роботи разом.

Ланкова форма – організація навчальної діяльності щодо постійних малих учнівських груп, керованих лідерами. Учні працюють над єдиним завданням.

Диференційовано-групова робота - передбачає організацію роботи учнівських груп з різними навчальними можливостями. Завдання диференціюються за рівнем складності.

Кооперативно-групова форма роботи передбачає виконання частини загального, рівноцінного за ступенем складності класного завдання

Групове навчання в початковій школі - це відповідна організація навчально-мовленнєвої діяльності молодших школярів, що відбувається з урахуванням індивідуальних особливостей дітей через доцільні способи керівництва навчально-виховним процесом.

ОСОБЛИВОСТІ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЗАСОБАМИ ВІРТУАЛЬНОЇ ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Петришин Людмила Йосипівна,
д.п.н., доцент, професор кафедри соціальної
педагогіки та соціальної роботи
Тернопільський національний педагогічний
університет ім. Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Чайковська Ганна Богданівна
к.б.н., доцент, доцент кафедри
педагогіки і методики початкової
та дошкільної освіти
Тернопільський національний педагогічний
університет ім. Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Вступ. На сучасному етапі розвитку суспільства є вагома потреба в оптимізації волонтерства що стимулюватиме, в свою чергу студентство, до самореалізації з використанням Інтернету та комп'ютерних технологій. Така оптимізація в свою чергу стимулюватиме до перегляду психологічних й організаційно-змістових засад забезпечення ефективності реалізації волонтерської діяльності студентської молоді. Без розробленої стратегії підготовки й сприятливого освітнього середовища для формування готовності студентської молоді до волонтерської діяльності всі заходи соціального, організаційного, економічного спрямування будуть мати епізодичний характер і не стануть дієвим підґрунтям для поліпшення комунікації в системі «студент-волонтер – інформаційно-комунікаційні технології – об'єкти волонтерського супроводу».

Мета наукової публікації є висвітлення особливостей самореалізації студентської молоді засобами віртуальної волонтерської діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні наука накопичила значний досвід дослідження особливостей студентського волонтерства. Концептуальні засади мотивації участі студентів у

волонтерській діяльності, її динаміку досліджували К. Алексейченко, Л. Коломієць, Т. Лях, Л. Матвієнко, М. Okun, A. Schultz . Роль духовності в структурі ціннісних орієнтацій студентів-волонтерів визначили О. Гірченко, В. Перетятко. Можливості саморозвитку і самореалізації студентської молоді засобами волонтерської діяльності відображені в публікаціях Е. Балашова, С. Демиди, М. Носка.

Виклад основного матеріалу і результатів дослідження. Волонтерська діяльність студентської молоді розглядається також дослідниками в контексті професійного становлення особистості студента (І. Литвиненко), активізації соціально-активної громадянської позиції особистості (Н. Сівак, І. Ящук). Поряд із традиційними видами волонтерської діяльності активно розвиваються різні типи онлайн волонтерства. На їх цінність використання саме в студентський період життя вказують дослідження К. Askermann, A. Manatschal. У нормативних актах, наукових публікаціях волонтерство визначається як будь-яка діяльність з надання безкорисливої допомоги тим, хто її потребує. Волонтер – це громадянин, який вільно, а не з метою демонстрації своїх моральних зобов'язань чи законних обов'язків, керується ідеєю суспільної та приватної солідарності.

Важливим є те, що волонтерська діяльність студентської молоді розглядається як така, що спонукає студентів до об'єднання в невелику за чисельністю спільноту, яка в подальшому діє на добровільних засадах, пов'язана певною благодійною діяльністю та утворена при державній чи неурядовій організації. Мотивація участі студентської молоді в такій спільноті може бути різною. Вона виходить за межі соціально спрямованих, альтруїстичних мотивів і охоплює індивідуально значущі мотиви, мотиви соціального схвалення, визнання, отримання вигоди для себе, бажання спілкуватися з друзями тощо.

Особливістю волонтерської діяльності студентської молоді та покращення мотивації до волонтерської діяльності студентів-волонтерів можна проводити, на нашу думку, засобами соціальних Інтернет-мереж та форумів, що все активніше і щільніше входять у наше життя. Вони у свою чергу все активніше розкривають комунікаційні резерви та можливості

Інтернету (онлайн чати, вебінари, форуми, веб-сторінки, веб-групи), що дозволяють оперативно реагувати під час здійснення волонтерської діяльності.

Вагомим є той факт, що використання Інтернету розширює можливості для отримання інформації та спілкування, обговорення актуальних питань, знайомства, бізнесу, розповсюдження ідей, як деструктивних, так і корисних.

Для реалізації мети нашого наукового дослідження нами було проведено опитування серед студентів волонтерів психолого-педагогічного відділення педагогічного вузу. Опитування стосувалось таких напрямків: з'ясування уявлень про онлайн волонтерство, як волонтерський ресурс; колізії та ресурси, які виникають під час інтернет обговорення для реалізації цілей волонтерства.

У результаті контент-аналізу відповідей на запитання анкети було виявлено, що Інтернет-волонтерство та соціальні мережі можуть бути потужним ресурсом, який використовується для рекламування та організації діяльності, а найголовніше – ведення масової волонтерської діяльності. Особливо це корисно, коли волонтерською діяльністю охоплену велику територію, або волонтери віддалені один від одного і не мають змоги зустрічатись безпосередньо. Важливою перевагою віртуального волонтерського руху є те, що він може використовуватись як спосіб залучення нових людей для реалізації завдань волонтерства в окремих, віддалених проблемних випадках, розвитку місцевих відділень, як інформатором про потребу у фінансовій підтримці волонтерської діяльності.

Створення віртуального волонтерського ресурсу сприятиме тому, що до його роботи зможуть долучатися люди з різних груп, ті, кому не байдуже той чи інший напрям волонтерської діяльності. Ще однією перевагою є те, що інтернет обговорення може активно користуватись таким методом проблемного обговорення як «мозковий штурм», що додає креативності в реалізації програм волонтерства, коли більш досвідчені волонтери можуть ділитися більш професійним досвідом, чим ті, які є «на місцях».

Причину виникнення будь якої віртуальної соціальної групи як в реальності так і в мережі можна сформулювати таким чином: досягнення

індивідуальних цілей, які можна задовольнити лише за допомогою віртуальної групи.

У процесі розкриття наукової проблеми самореалізації студентської молоді, слід конкретизувати категорію онлайн волонтерство. Зазначимо, що в сучасному трактуванні *онлайн волонтерство (віртуальне волонтерство, кібер волонтерство, цифрове волонтерство, e-волонтерство)* є типом волонтерської діяльності, яка здійснюється дистанційно за допомогою Інтернету. Відмінною рисою онлайн волонтерства є те, що цим можна займатися дистанційно. Таким чином, люди з обмеженими фізичними можливостями або іншими труднощами, які не дозволяють їм стати волонтерами в «реальному житті», можуть взяти участь. Крім того, займатися віртуальним волонтерством можуть люди з психологічними проблемами, які відчують труднощі в спілкуванні. Віртуальне волонтерство дає можливість внести свій внесок людям, які інакше не змогли б цього зробити. Воно стимулює розвиток самооцінки, розширює можливості саморозвитку волонтерів, і разом з тим дозволяє зміцнювати відносини з іншими волонтерами.

Серед особливостей самореалізації студентської молоді засобами віртуального волонтерства, необхідно звернути увагу на те, що віртуальне волонтерство, як ресурс соціальної роботи, дозволяє учасникам самостійно будувати план роботи в залежності від своїх можливостей, навичок, ресурсів та інших умов, разом з тим віртуальне волонтерство має на увазі під собою різні види діяльності, які здійснюються дистанційно за допомогою комп'ютера або іншого пристрою, підключеного до Інтернету, наприклад, такі як: дослідні проекти (в тому числі вікі-проекти); збір фінансових і нефінансових джерел для певної мети; розробка software і виправлення неполадок; створення веб-сторінок; оновлення веб-сторінок, ведення профілів в соціальних мережах; написання і редагування пропозицій, прес-релізів, статей новин; переклад документів; створення баз даних; створення зображень, ілюстрацій і графіків; сканування документів; консультування з юридичних, бізнесових, медичних та ін. питань; репетиторство і навчання; модераторство форумів; написання пісень; створення подкастів; громадська

журналістика; монтування відео; моніторинг новин; відповіді на запитання; проставлення тегів на фото та інших файлах; співпраця з іншими волонтерами .

Узагальнюючи слід конкретизувати, що онлайн волонтери – це «люди, які безкоштовно і безоплатно використовують свій час і навички на благо суспільства». Віртуальне волонтерство не прив'язане до певного часу або місця, а значить, значно збільшується гнучкість і свобода волонтерів і кількість можливостей внести свій вклад.

Слід зазначити, що на сьогодні для організації онлайн волонтерської діяльності існує багато інтернет ресурсів, серед яких: Volunteermatch – величезна добірка різнопланових можливостей для волонтерів. На сайті практикується зручна навігацію пошуку. Brightone – займається постійним пошуком мотивованих волонтерів у соціальній сфері. Online volunteering – ресурс, доступний трьома мовами: іспанською, англійською і французькою. World Volunteer Web – масштабне джерело інформації про онлайн волонтерство й інші корисні для саморозвитку речі. E-volunteering не лише пропонує можливості й описує актуальні веб-проекти, а й займається вивченням онлайн волонтерства як явища в цілому. DoSomething – платформа, де ви знайдете й короткі, й довготривалі можливості віртуального та реального волонтерства у світі. Idealist – ще одна база варіацій онлайн волонтерства на будь-яку тематику.

Висновки. Онлайн волонтерство (або віртуальне волонтерство) – новий, сучасний, високотехнологічний спосіб приєднатися до добровольчого руху. Великі віртуальні волонтерські рухи існують по всьому світу. Показовим є той факт, що багато хто з них згодом виходять в «реальне життя», реєструючись як некомерційних благодійних організацій. У процесі віртуальної волонтерської діяльності і завдяки власній соціальній діяльності, студенти-волонтери набувають життєвих орієнтирів, опановують мистецтво життєтворчості особистості, розвивають лідерські якості, оволодівають практичними навичками взаємодії з різними соціальними групами .

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ КАРТИ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ РОЗВИТКУ СЛОВНИКА ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Полевікова Ольга Борисівна,
к.пед.н., доцент
Квакуша Вікторія Михайлівна,
студентка
Херсонський державний університет
м.Херсон, Україна

Вступ. Актуальність дослідження зумовлена активним, усеохоплюючим упровадженням рідної мови в контексті розвитку української державності і визначається стратегічним завданням – виховання мовної особистості з властивими їй національно-культурними та світоглядними пріоритетами.

Мета роботи: здійснити аналіз проблеми розвитку словника дітей старшого дошкільного віку за допомогою інтелектуальних карт у сучасному просторі дошкільної освіти, висвітлення її теоретичних аспектів, окреслення сфери її практичного застосування у галузі сучасної дошкільної лінгводидактики.

Матеріали і методи. Для досягнення сформульованої мети були використані такі методи дослідження: *теоретичні:* аналіз (історико-педагогічний, теоретичний, порівняльний) філософської, лінгводидактичної, психолінгвістичної, нейролінгвістичної та психолого-педагогічної літератури з питань розвитку словника дітей дошкільного віку; *емпіричні:* спостереження за діяльністю дітей старшого дошкільного віку закладів дошкільної освіти, інтерв'ювання дітей, бесіда, спостереження занять на основі використання інтелектуальних карт, вивчення питань діагностики розвитку словника дітей старшого дошкільного віку.

Результати та дискусія. Проблема розвитку словника дошкільнят є досить складною та багатоаспектною, тому розв'язанню її присвячено роботи психолінгвістів, лінгвістів, педагогів, методистів, дефектологів (А. Арушанова,

А. Богуш, О. Гвоздєв, Н.Горбунова, Л. Калмикова, Л. Колунова, К.Крутий, Г. Ніколайчук, Ф. Сохін, В. Тищенко, М. Шеремет).

У сучасній дошкільній лінгводидактиці словникова робота розглядається як цілеспрямована педагогічна діяльність, що забезпечує ефективне засвоєння словникового складу рідної мови. Розвиток словника розуміється як тривалий процес кількісного накопичення слів, засвоєння їх соціально закріплених значень та формування вміння використовувати їх у конкретних умовах спілкування.

Для того, щоб розкрити сутність і значення словникової роботи з дітьми, її місце в загальній системі роботи з розвитку мовлення, звернемося до характеристики слова, його ролі в мові й мовленні.

Слово забезпечує зміст спілкування. Вільне усне (і писемне) мовлення спирається, перш за все, на володіння достатнім словниковим запасом.

У сучасній науковій літературі слово розглядається як знак, що позначає результат пізнання, мислення. У слові кодується пізнавальний досвід. Мова як засіб спілкування – це, перш за все, мова слів. Словами називаються конкретні предмети, абстрактні поняття, виражаються почуття і відносини.

Лінгвісти виділяють такі обов'язкові властивості слова, як фонетична виразність, граматичне оформлення, семантична валентність, тобто наявність значення та здатність слова сполучатися з іншими словами. Звідси можна зробити важливий методичний висновок про необхідність оволодіння словом в єдності його лексичного, граматичного значень і мовної форми (звукової, морфологічної) на основі активного використання в мовленні.

Дитина тільки тоді може засвоїти значення слова, коли воно буде вживатися в словосполученнях, реченнях, зв'язному висловлюванні.

Тому формування словника має відбуватися у тісному взаємозв'язку з розвитком зв'язного мовлення дітей. З одного боку, у мові створюються умови для вибору відповідних за змістом слів, для дійсного освоєння лексики мови, а з іншого – точність і різноманітність словникового запасу є найважливішою умовою розвитку самого зв'язного мовлення.

Таким чином, для виявлення сутності словникової роботи в дошкільному навчальному закладі дуже важливо підкреслити, що значення слова можна визначити на основі встановлення: 1) співвіднесеності слова з предметом; 2) зв'язку слова з певним поняттям; 3) співвіднесеності слова з іншими лексичними одиницями всередині лексичної системи мови (В. А. Звягінцев).

Аналіз природи слова та особливостей засвоєння дітьми лексики дозволяє виділити в словниковій роботі з дошкільнятами два аспекти:

- засвоєння дитиною предметної– віднесеності слів та їх понятійного змісту. Він пов'язаний із розвитком пізнавальної діяльності та здійснюється в логіці предметних зв'язків і відносин;

- засвоєння слова як одиниці лексичної системи, його зв'язків із іншими лексичними одиницями. Тут особливе значення набуває ознайомлення дітей із багатозначними словами, розкриття їх семантики, точне за змістом використання антонімів, синонімів, багатозначних слів, тобто розвиток смислової сторони мови.

Обидва ці аспекти взаємопов'язані між собою і, безумовно, робота над смисловою стороною слова стає можливою лише при засвоєнні дітьми предметного, понятійного змісту слова.

Засвоєння словника вирішує завдання накопичення і уточнення уявлень, формування понять, розвитку змістовної сторони мислення. Одночасно з цим відбувається розвиток операційної сторони мислення, оскільки оволодіння лексичним значенням відбувається на основі операцій аналізу, синтезу, узагальнення.

Ураховуючи важливість розвитку словника дітей дошкільного віку, науковцями і практиками актуалізуються питання пошуку інноваційних методів підвищення ефективності описаного феномена.

Зосередимося на так званому методі інтелектуальних карт, автором якого є англійський психолог, фахівець з питань інтелекту, педагогічної психології Тоні Бьюзен. Ще в 60-70 роках ХХ століття цей метод використовувався вузькими фахівцями, які займалися питаннями розвитку пам'яті і мислення,

потім метод став поширюватися. Досить недавно він почав досліджуватися вітчизняними педагогами і почав застосовуватися в дошкільній освіті.

Варто зазначити термінологічний розвій описуваного нами поняття: «інтелект-карта», «карта розуму», «карта пам'яті», «ментальна карта», «асоціативна карта», «асоціативна діаграма», «схема мислення», «розумова карта», «карта розумових дій» – усі ці варіанти назв зустрічаються в освітянській літературі.

Основна ідея методу в тому, що ми мислимо не прямолінійно. У нашій голові одночасно існує безліч думок, кожна з яких безперервно йде в сторону, розгалужується або перетинається з іншими. При зіткненні різних думок, породжуються нові. Спроби їх упорядкувати і записати на папері в суворій послідовності зазвичай призводить до плачевних результатів.

Відомо, що у людини 2 півкулі головного мозку. Ліва півкуля відповідає за логіку, слова, числа, аналіз, послідовність роботи головного мозку. Права півкуля – за сприйняття кольору, ритму, уяви, образу, розміру.

У дошкільній освіті в першу чергу розвиваються здібності, пов'язані з лівою півкулею. Від дітей вимагають запам'ятовування і впорядкування маси фактів. А діти – правопівкульні, саме тому у них виникають складнощі в навчанні.

Тоні Бьюзен створив метод, який об'єднує характеристики сприйняття і переробки інформації, властиві двом півкулям головного мозку.

Перевага розумових карт у тому, що їх легко скласти; можна запам'ятати швидко і якісно багато інформації; у процесі складання розумових карт розвивається мислення, пам'ять, уява; економія часу (писати потрібно мало, написати можна швидко); у готовій карті видно взаємозв'язки, структуру, логіку; концентрація інформації на важливих моментах.

Розумові карти можуть використовуватися для вивчення, закріплення, узагальнення нового матеріалу; планування діяльності; підготовки проекту, презентації; упорядкування та систематизації інформації стосовно теми словникової роботи в ЗДО.

Малювати їх може як дорослий, так і дитина. Правила створення карт:

1. Для створення карт використовуються тільки кольорові олівці, маркери тощо.
2. Основна ідея, проблема або слово розташовується в центрі.
3. Для зображення центральної ідеї можна використовувати малюнки, картинки. Кожна головна гілка має свій колір.
4. Головні гілки з'єднуються з центральною ідеєю, а гілки другого, третього і т.д. порядку з'єднуються з головними гілками.
5. Гілки мають бути вигнутими, а не прямими (як гілки дерева).
6. Над кожною лінією – гілкою пишеться тільки одне ключове слово. Кожне слово містить тисячі можливих асоціацій, тому склеювання слів зменшує свободу мислення. Роздільне написання слів може привести до нових ідей.
7. Для кращого запам'ятовування і засвоєння бажано використовувати малюнки, картинки, асоціації про кожне слово.
8. Розгалужені гілки можна укладати в контури, щоб вони не змішувалися з сусідніми гілками.

Висновки. Робота над словом за допомогою інтелектуальних карт уточнює уявлення дошкільника, поглиблює його почуття, організовує соціальний досвід.

Методика розвитку словника дітей старшого дошкільного віку є системою педагогічних дій і різнорівневої організації навчання: на рівні партнерської взаємодії «вихователь – діти», «діти – діти», «дитина – діти», «дитина – батьки»; на рівні створення належного дидактико-методичного забезпечення; на рівні впровадження поетапної методики навчання, де кожен із етапів, маючи специфічну мету та відповідні їй зміст, методи й форми роботи, виступає водночас органічною складовою безперервного процесу розвитку словника.

МЕТОДИ І НОВІ ФОРМИ ВИКЛАДАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ДИСЦИПЛІН

Сафронова Олена Віталіївна,
викладач транспортних дисциплін,
Маріупольський коледж «ПДТУ»,
м.Маріуполь, Україна

Вступ./Introduction. Гуманістична спрямованість сучасної освіти полягає в постановці мети - розвинути людину, її особистісні якості, адже розвиток людини визначає розвиток суспільства. Нині актуальним є створення нових освітніх технологій, які мають сприяти загальному розвитку особистості, формуванню її світоглядної культури, індивідуального досвіду, творчості.

Мета роботи./Aim. Провести дослідження сучасної психолого-педагогічної науки та практики використання терміну "інноваційна діяльність", який означає оновлення технології навчання та перебудову особистісних установок викладача.

Матеріали та методи. /Materials and methods. Такою сучасною засадою є розуміння навчального процесу як діалогу особистостей - викладача й студента, які є суб'єктами процесу педагогічної дії. В рамках цієї системи оптимально поєднуються активізуючий та сугестопедичний методи навчання. Проведені соціологічні дослідження різних форм і методів викладання свідчать, що засвоєння матеріалу лекції складає 20 %, лекції з використанням наукових джерел підвищує даний показник до 30 %, лекція з використанням аудіовізуальних засобів дає 50 % умов інформації, дискусія - 70%, гра - 90 % .

На цій основі у навчальному процесі вищого навчального закладу (ВНЗ) активно використовуються діяльнісні методика, а також технології, спрямовані на візуалізацію інформації, методика укрупнення дидактичних одиниць, ігрові методика. Найбільш емоційно привабливими і професійно необхідними в інноваційному навчанні є імітаційні активні методи, які поділяються на неігрові

(аналіз конкретних ситуацій, імітаційні вправи, індивідуальний тренаж) та ігрові (ділові ігри, розігрування ролей, ігрове проектування). Саме вони є найбільш суттєвими у професійній направленості навчального процесу юридичного ВНЗ, бо є важливим засобом орієнтування студента на такі цінності, як краще засвоєння майбутньої спеціальності, оволодіння професійною майстерністю, створення нових, більш цінних, алгоритмів діяльності. Рівень сформованості концептуальної моделі навчання у більшості студентів не може забезпечити достатньо високого рівня активності в навчальній діяльності. По ряду предметів дуже низькі як оцінки емоційної привабливості, так і оцінки професійної необхідності цих предметів. За цих предметів пізнавальна активність студентів підмінюється системою зовнішнього впливу, що приводить до формального вивчення "аби здати". Отже, ефективність засвоєння цих предметів в професійному плані невисока.

Ось чому використання нетрадиційних методів викладання різних предметів у вищій школі є актуальним і раціональним одночасно. В навчально-виховній системі традиційного ВНЗ існують певні суперечності, які істотно ускладнюють ситуацію впровадження сучасних освітніх технологій. Це суперечності:

- між орієнтацією на систему знань як основу підготовки фахівця високого рівня та його особистісним розвитком;
- між традиційним підходом до оцінки якості підготовки спеціаліста та соціальним оточенням сучасного освітнього простору;
- між потребою у впровадженні результативних освітніх технологій і недостатнім науково-методичним та психолого-організаційним супроводом їх розробки й поширення (включно з розвитком відповідних структур).

Розробка та впровадження сучасних освітніх технологій потребує нових підходів до управління, залучення до традиційної системи навчання і виховання принципово нових елементів, оскільки цей процес не зводиться лише до збільшення суми знань та розвитку професійної спрямованості майбутніх фахівців, а передбачає досягнення нової якості організації навчально-виховного

процесу, урахування сучасних підходів до організації суб'єктів діяльності в процесі професійної підготовки.

Результати та обговорення. /Results and discussion. Сучасна освітня технологія у ВНЗ - це науково-обґрунтована і унормована за метою підготовки спеціалістів, змістом освіти, місцем та терміном навчання система форм, методів, засобів і процедур, що використовуються для організації та здійснення спільної навчальної діяльності тих, хто навчає, та тих, хто навчається. Сучасні освітні технології сприяють підвищенню ефективності діяльності ВНЗ за умов:

- їх науковості (включно з психологічною обґрунтованістю самих освітніх технологій);
- дотримання принципу безпосередньої взаємодії, делегування повноважень лінійного керівника (викладача) функціональному (студенту), посилення вимог до навчальних матеріалів, розширення психологічного поля динамічних процесів в оволодінні інформацією;
- володіння викладачами активними методами навчання, позитивною мотивацією до підвищення професіоналізму студентів у процесі активного навчання.

Висновки. /Conclusions. Таким чином, переорієнтація функціонального змісту навчально-виховного процесу сприяє концентрації функцій освітньої діяльності на досягнення ідеальної мети. Виходячи з вище викладеного зроблено такі висновки:

1. Найбільш оптимальні динамічні процеси у освітній діяльності в умовах сьогодення можуть бути реалізовані за такої організації навчально – виховного процесу, яка ґрунтується на формуванні організаційно - психологічного клімату, створенні ситуації освітніх технологій.
2. Педагогічна діяльність має бути чіткіше зорієнтована щодо її кінцевого результату. Порівняння цього результату з поставленою метою дозволить визначити ступінь розробленості моделі, ефективність запропонованого комплексу засобів реалізації мети. Близькою метою може бути формування

загальної культури, достатнього та професійного рівня молодого фахівця, віддаленою - формування професійної майстерності.

3. Запланований результат можна одержати лише за умови системного підходу до процесу впровадження сучасних освітніх технологій підготовки спеціалістів у вищому навчальному закладі.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Солобуто Лариса Вадимовна

к.т.н., доцент

Черноморский национальный университет им. П. Могилы

г. Николаев, Украина

Введение. Для оптимизации процесса обучения желательно выбирать темы, максимально необходимые для изучения конкретной дисциплины. Также, следует обратить внимание на оценивание знаний студентов. Процесс оценивания плохо формализуем и характеризуется расплывчатыми ограничениями, неполнотой и разбросом исходных данных, характеристики неопределены. Убрать неопределенности, чтобы получить точные результаты возможно несколькими способами. Один из таких способов – метод экспертных оценок с использованием теории нечетких множеств.

Цель работы. Для разрешения проблемы назначаются группы экспертов из специалистов по направлениям и преподавателей из разных вузов (это позволит устранить предвзятость в оценке и недостаток квалификации местных специалистов). Эксперты должны решить ряд задач, а именно, определить:

- необходимые разделы рассматриваемой дисциплины;
- темы, которые необходимы для освещения разделов;
- количество баллов за каждый раздел;

- количество рассматриваемых вопросов;
- определение сложности каждого вопроса.

Ключевое значение принадлежит проверке знаний, которая может быть как итоговой (охватывать весь пройденный курс), так и семестровой или промежуточной. Наилучший эффект дает комбинация различных методов.

Сложность вопроса зависит от его весовой характеристики, которая определяется количеством связей с вопросами из предыдущих разделов. Количество связей прямо пропорционально сложности вопроса.

Материалы и методы. Из-за субъективности мнений, в результате обработки полученных данных, получается достаточно большой разброс оценок по экспертам, следовательно, обычными методами тяжело найти единственное оптимальное значение. Поэтому предлагается решить поставленную задачу как задачу принятия решений в условиях неопределенности с использованием аппарата нечеткой логики.

Согласно теории нечетких множеств, нечеткое множество отличается от четкого тем, что для его элементов нет однозначного ответа на вопрос о принадлежности какого-либо элемента данному множеству. Поэтому, нечеткое множество A определяется как множество упорядоченных пар:

$$A = \{mA(x)/x\}, \quad (1)$$

где $mA(x)$ – функция принадлежности, которая принимает значения от 0 до 1.

Те элементы множества, для которых функция принадлежности равна нулю, нечеткому множеству не принадлежат. Нечеткое множество присутствует только там, где его функция принадлежности больше нуля; при этом значение функции принадлежности определяет степень нечеткости элемента нечеткого множества. В случае дискретного множества формула (1) имеет вид:

$$A = \{mA(x_1)/x_1; mA(x_2)/x_2; \dots; mA(x_n)/x_n\}. \quad (2)$$

По результатам обработки определяется необходимое количество вопросов для проверки знаний.

Если дополнительно ввести понятие «Лингвистическая переменная» и использовать диаграмму Заде, можно определить нечеткое множество «Достаточное количество вопросов». В результате, можно составлять различного назначения блоки тестов для контроля знаний.

Тестовый блок должен содержать задания разной сложности, причем они должны быть расположены по возрастающей сложности. Соотношение вопросов различной сложности в тестовом блоке должно соответствовать кривой нормального распределения.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований применительно к дисциплине «Схемотехника» были определены:

1. Необходимые для изучения разделы.
2. Количество вопросов разной степени сложности для оценки знаний.

Данные были обработаны и по результатам, составлен тест для итоговой проверки знаний.

Результаты исследования были использованы в учебном процессе для оптимизации процесса обучения по разным дисциплинам. Рассмотрена возможность применения методов нечеткой логики для разрешения проблем оптимизации учебного процесса.

Выводы. Разработанные методы с использованием нечеткой логики можно использовать для оптимизации учебного процесса различных специальностей. По такому же принципу конструируются и тесты для различных дисциплин.

ПОЗААУДИТОРНА РОБОТА З БІОЛОГІЇ В ХАРКІВСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОМУ КОЛЕДЖІ

Сотнікова Євгенія Василівна
викладач хімії
Харківський державний

Вступ. Сучасна система освіти характеризується зростанням обсягу знань, ускладненням і розширенням навчального матеріалу. Завдання сучасної освіти полягає у формуванні особистості з гнучким розумом, із швидкою реакцією на все нове, з повноцінними, розвинутими потребами подальшого пізнання та самостійної дії, з добрими орієнтувальними навичками й творчими здібностями. Частково це досягається завдяки позааудиторній роботі. Особливість позааудиторної роботи полягає в тому, що вона будується з урахуванням інтересів і нахилів студентів.

Мета. Метою даної роботи є характеристика позааудиторної роботи з біології в Харківському автомобільно-дорожньому коледжі. Розглядаються форми та методи, зміст та організація позааудиторної роботи, які значно покращують якість навчання студентів біології та дозволять виявити та розвинути обдарованих студентів, а також реалізувати індивідуальний підхід до кожного з них. Значної уваги приділяється питанню створення гуртків.

The purpose of this article is the description of extracurricular work on Biology in Kharkiv automobile and road College. There are considered methods, forms, content and organisation of extracurricular work, which bring a vast improvement in studying Biology by students and allow revealing and develop talented students, also to implement an individual education plan for every single person. The increasing attention is focused on creation of clubs. The practical bearing on work involves the fellows of nature clubs "Radical" and "Oberig" results. In the paper there is presented a list of conferences, forums, academic competitions and events where the followers of nature clubs were priviers and attendees.

Завдання. Дати загальну характеристику позааудиторної роботи з біології у коледжі; розглянути форми позааудиторної роботи; розглянути зміст і організацію позааудиторної роботи з біології в коледжі.

Матеріали. Загальна характеристика позааудиторної роботи з біології.

Досягнення мети курсу біології відбувається на основі тісного зв'язку аудиторної системи навчання з позааудиторною роботою студентів. Знання з біології, отримані студентами на заняттях, лабораторних та практичних роботах, екскурсіях та інших формах навчальної роботи, знаходять на позааудиторних заняттях значне поглиблення, розширення і усвідомлення, що призведе до підвищення інтересу студентів до вивчення предмету.

У процесі позааудиторних занять студенти розвивають творчі здібності, ініціативу, спостережливість і самостійність, набувають трудові вміння і навички, розвивають інтелектуальні, розумові здібності, виробляють наполегливість і працьовитість, поглиблюють знання про живі організми та процеси їх життєдіяльності, розвивають інтерес до навколишньої природи, вчаться застосовувати отримані знання на практиці. У студентів формується природничо-науковий світогляд, що допомагає у формуванні компетенцій молодшого спеціаліста.

2. Форми і види позааудиторної роботи.

Позааудиторна робота має бути орієнтована на особистість студента. Види позааудиторної роботи, що забезпечують високі результати, повинні мати такі характеристики:

- інформативність та змістовність;
- комунікативна спрямованість;
- ситуативність;
- орієнтація завдань на підвищення активності студентів;
- емоційність форм і способів реалізації.

Характеристика форм позааудиторної роботи з біології.

Індивідуальна форма

До найбільш поширених видів індивідуальної позааудиторної роботи відносять дослідження і спостереження над рослинами і тваринами в природі, на навчально-дослідній ділянці, в куточку живої природи, самоспостереження,

виготовлення наочних посібників, підготовка доповідей, рефератів а також індивідуальні проекти студентів.

Групові епізодичні заняття.

Групові епізодичні заняття зазвичай організовує викладач у зв'язку з підготовкою та проведенням масових заходів у коледжі, наприклад, біологічної олімпіади, тижні циклової комісії. Для здійснення такої роботи викладач підбирає групу студентів, що цікавляться біологією, доручає їм підібрати певний матеріал, випустити тематичну стіннівку, підготувати і провести доповіді, художні номери до свята. Зазвичай після завершення масового заходу робота епізодичної групи припиняється. Для проведення іншого масового заходу викладач залучає студентів колишньої епізодичної групи або створює нову.

Гурткові заняття.

Актуальним напрямком сучасної освіти є організація і проведення науково-дослідницької роботи студентів. Сучасний фахівець повинен не тільки володіти теоретичним матеріалом, а й уміти самостійно підвищувати свій фаховий рівень, працювати творчо, з ініціативою, знати проблеми своєї галузі та активно включитись в їх вирішення.

Одним з головних напрямків формування якісного рівня освіти, який задовольняє потреби майбутніх спеціалістів в інтелектуальному і професійному розвитку, є залучення студентів до наукової роботи.

Науково-дослідницька діяльність студентів – явище складне. Необхідно врахувати вікові особливості та індивідуальні можливості студентів, їх загальноосвітню підготовку.

Гурткова форма роботи зі студентами є найпоширенішою формою позааудиторної роботи. Тематика гурткових занять повинна відповідати навчальному матеріалу та запитам студентів. На заняттях гуртка студенти удосконалюють сформані під час занять компетентності, переконуються в практичному значенні біологічних процесів. Гурток готує студентів до самопізнання і самовираження.

Результати

По даній темі вийшла стаття в збірнику обласної конференції педагогічних працівників «Інноваційні методи навчання» на тему «Застосування інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій в роботі гуртка «Радикал» при кабінеті хімії» та у збірнику регіональної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного суспільства у цікавому та неймовірному світі науки».

Практичне значення роботи – створення природничих гуртків «Радикал» та «Оберіг» та результати роботи членів цих гуртків. А саме:

- участь у Всеукраїнському біологічному форумі «Дотик природи» на базі Національного еколого-натуралістичного центру;
- участь у Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії»;
- участь в обласній екологічній конференції «Екологія. Енергія. Майбутнє»;
- участь в інтернет-олімпіаді «Крок до знань»;
- участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції «Хімія, екологія та освіта.»;
- участь у Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасна освіта: від теорії до практики.»;
- організація предметних тижнів предметної комісії;
- участь в олімпіадах;
- проведення виховних заходів;
- організація екскурсій;
- участь у засіданнях обласних методоб'єднань;
- випуск стіннівок, газет, листівок.

Висновок. Використання різноманітних форм діяльності допомагають розкрити перед студентами значимість самостійного набуття знань, дає можливість відчути важливість процесу навчання. Позааудиторна робота з

біології дозволяє досягти мети – формування засобами навчального предмета не лише предметної, а й ключових компетентностей, які сприяють опануванню компетенцій освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста.

СУТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ЯК ПЕДАГОГІЧНОЇ КАТЕГОРІЇ

Томашевська Мирослава Олегівна
аспірант, Мукачівський державний університет
м. Мукачево, Україна

Вступ. Зміни, які відбулися в Україні в останні роки, призвели до значного підвищення вимог, що пред'являються до професійної підготовки майбутніх викладачів педагогічних дисциплін. Провідними аспектами професійної діяльності сучасного викладача є взаємодія, комунікація, творча співпраця, співтовариство як із колегами, так із студентами, саме тому підготовка до професійної взаємодії на рівні «викладач-студент» стає важливою частиною професійної компетентності майбутніх педагогів.

Метою дослідження є виявлення суті поняття «професійна взаємодія» та виявлення його змісту у педагогічному контексті.

Матеріали та методи. Проблема взаємодії є предметом осмислення філософських, педагогічних, психологічних, соціологічних досліджень І. Андрощук, А. Добрович, І. Зимня, М. Заброцький, Л. Ковальчук, О.Марченко, Н. Лисак. Науковці акцентують увагу на вивченні окремих видів взаємодії: соціальної (С. Моргунова, С. Кожушко) інформаційної (О. Климентьєв), міжособистісна (Ю. Кан, Н. Мирончук) міжкультурної (І. О.Бобловський М. Каган) та ін.

Проте, незважаючи на досить значну кількість публікацій у цій галузі, простежується невизначеність концептуальних основ професійної взаємодії, її основних характеристик. Трактуювання терміну «професійна взаємодія» зустрічається в наукових джерелах досить рідко, так науковці (Т. Анісімова,Є.

Головаха, С. Кожушко, Н. Гагіна О. Куліш А. Лобанов. та ін.), виявленням її особливостей (учасник професійної взаємодії завжди виступає як особистість, головна мета професійної взаємодії – продуктивна співпраця(співтовариство), основні вимоги до учасників взаємодії (спеціалісти, які можуть розглядати один одного або як об'єкт свого впливу або як рівноправного суб'єкта; можуть якісно, на високому професійному рівні виконувати діяльність різної складності засобів впливу суб'єктів під час професійної взаємодії (міміка, вчинок, слово, дія, особливості тих, хто впливає і на кого впливають; ситуації, в умовах яких здійснюється взаємодія; характер відносин між взаємодіючими.

Науковці свідомі того, що професійна взаємодія це міжособистісні відносини, які виникають при такому типі взаємодії, як співтовариство (співпраця), в умовах спільної професійної діяльності для досягнення спільної мети. Кінцева ціль діяльності як викладача так і студента у закладі вищої освіти – особистісне і професійне становлення останнього.

Весь цілісний освітній процес можна охарактеризувати як взаємодію всіх учасників, в якому педагог і студенти вступають у певні види міжособистісного співробітництва. При цьому між ними виникають конкретні відносини, встановлюються як нормативні, так і особистісні контакти, здійснюється координація. При співпраці головною постаттю освітнього процесу є студент, становленню і розвитку якого цілеспрямовано допомагають викладачі з урахуванням його прагнень, схильностей і здібностей.

Вивчення професійної взаємодії викладачів і студентів починається з вивчення базового поняття «взаємодія», що важливо для нашого дослідження.

Проблема взаємодії як філософська категорія почала цікавити людей ще в античні часи, коли зароджувалась течія філософського дуалізму. Початком наукових досліджень у сфері людської взаємодії можна вважати філософські трактати Сократа і Платона, в яких аналізувався зв'язок між індивідуальними рисами різних людей та їх впливом один на одного. Аристотель, спираючись на погляди та досвід своїх попередників та завдяки своїм біологічним дослідом, прийшов до розуміння того, що психологічні явища являють собою результат

сумісної дії або взаємодії об'єкта й організму. Філософ описує актуальну активність як взаємодію або сумісну дію організму й об'єкту і розглядає душу як взаємодію.

Історично проблема взаємодії розкривалася з різних позицій. Від гуманного ставлення до дитини з боку педагога (В. Сухомлинський К. Ушинський та ін.) до планомірної авторитарної дії на учня з метою гармонійного розвитку особистості. Тематизація взаємин між студентами і викладачами як психолого-педагогічних аспектів особистісного виявлення обґрунтовується у працях Л. Долинська розкриває психологічні міжособистісної взаємодії викладачів та студентів в освітньому середовищі, Н. Старовойтенко який розглядає проблему педагогічної комунікативної взаємодії в ЗВО, Г. Микитюк, яка досліджує проблему взаємин викладачів і студентів у цілісному освітньому процесі.

На думку В. Кан-Калика, взаємодія – це взаємний вплив душі і тіла.]У своїх трактатах В. Ляудіс дає наступне визначення взаємодії: спільна діяльність, у процесі якої відбувається співпраця, діалог, необхідні для становлення особистості студента і розвитку викладача.

У філософському словнику «взаємодія» тлумачиться, як «філософська категорія, що відображає особливий тип відношення між об'єктами, при якому кожний з об'єктів діє (впливає) на інші об'єкти, приводячи їх до зміни, водночас зазнає дії (впливу) з боку кожного з цих об'єктів, що, в свою чергу, зумовлює зміну його стану. Її фундаментальне значення зумовлено тим, що вся людська діяльність у реальному світі, практика, а саме наше існування і відчуття його реальності ґрунтуються на різноманітних взаємодіях, які людина здійснює і використовує як засіб пізнання, знаряддя дії, спосіб організації буття».

В останнє десятиліття ХХ століття поняття «взаємодія» як самостійне поняття починають виокремлювати в педагогічних словниках. Так, в «Українському педагогічному словнику» С. Гончаренка знаходимо визначення, що взаємодія – це особлива форма зв'язку між людьми, процесами, діями,

явищами, в результаті якої відбувається зміна їх початкових якостей або станів. Вона веде до синтезу, інтеграції об'єктів, до єдиної дії в умовах розвитку полісуб'єктної педагогічної парадигми.

У руслі психологічних досліджень взаємодія розглядається у декількох аспектах: - як безпосередній процес емоційного відображення суб'єктами один одного, сприйняття та розуміння (В. Мясичев, А. Бодальов, Н. Васіна); - як головний вид діяльності, поряд з працею і знанням, що характеризується зв'язком всього організму людини із зовнішнім середовищем (Б. Ананьєв); як процес спільної діяльності людей, які мають спільну, загальну ціль (певне завдання), (В. Панферов як систематичне, постійне здійснення дій, що мають на меті викликати відповідну реакцію з боку партнера (Д. Ельконін); - спілкування як інтерактивна сторона взаємодії, в якій реалізуються взаємовідносини (М. Обозов) і відбувається взаємовплив суб'єктів освітнього процесу (Б. Паригін).

Отже, можемо зробити висновок, що взаємодія як психологічна категорія є активна діяльність суб'єктів освітнього процесу, які мають ціль, характер якої впливає на психічні процеси і якості всіх суб'єктів. Співпраця, співтворчість і педагогічна взаємодія на ґрунті гуманних і високоморальних взаємовідносин стають людиноутворюючими процесами.

Результати та обговорення. Отже, «професійна взаємодія» на рівні «викладач-студент» у ЗВО – це міжособистісні взаємини, які виникають в освітньому процесі при такому типі взаємодії, як співпраця, і зумовлені спільними професійно-педагогічними цінностями. До таких цінностей відносимо, перш за все, особистість студента, особистість педагога, цілеспрямованість, об'єктивність, професіоналізм, спілкування, суб'єкт-суб'єктну взаємодію, співробітництво, співтворчість, професійно-педагогічну культуру.

Слід відзначити, що в процесі співпраці найбільш повним чином відбувається засвоєння студентами існуючих у суспільстві норм і традицій, набувають подальшого розвитку індивідуальні особливості кожного студента.

Тому, взаємодія на суб'єкт-суб'єктній основі в системі «студент-викладач» можлива лише за умови реалізації процесу співтворчості, професійної співпраці двох партнерів – студента й викладача, які мають спільні, чітко виражені цілі.

Встановлення професійних відносин між викладачем і студентом, на нашу думку, є однією з умов формування культури професійного спілкування майбутніх викладачів.

Висновки. Таким чином, на основі аналізу психолого-педагогічних досліджень з проблеми формування оптимальних взаємин учасників освітнього процесу у закладах вищої освіти ми виділили наступні сутнісні характеристики професійної взаємодії на рівні «викладач-студент»:

- ставлення до студента як до суб'єкта педагогічної діяльності та спілкування, як до майбутнього колеги;
- спрямованість професійних взаємин на формування у майбутніх викладачів педагогічних дисциплін ЗВО досвіду професійної взаємодії для успішної майбутньої професійної діяльності.

ФОРМУВАННЯ ЗАЦІКАЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ У ЗДОРОВОМУ СПОСОБІ ЖИТТЯ

Фідірко Марина Олександрівна,

к. п.н., доцент

Антіпова Жанна Ігорівна,

ст. викладач

Національний університет

«Одеська юридична академія»

м. Одеса, Україна

Загальновідомо, що будь-яка діяльність людини реалізується тим ефективніше, чим більшою мірою вона мотивована. Інтерес до вивчення

навчальної мотивації студентів визначається тим, що формування мотивації є невід'ємною частиною і важливою умовою розвитку особистості людини, яка навчається, формуючи основу загальнокультурної професійної компетентності майбутнього фахівця.

У студентські роки у людини з'являються нові ціннісні орієнтації, виникають нові потреби та інтереси. На цій основі перебудовуються і якості особистості. Студенту необхідно сформувати свою особистісну позицію не тільки по відношенню до самого себе, а також і по відношенню до оточуючих його людей, в відношенні до моральних і духовних цінностей. Тому формування у студентів позитивної навчальної мотивації є важливою умовою для розвитку особистості, а також якісної професійної підготовки.

Вивчаючи навчальну мотивацію можна отримати уявлення про те, які прагнення і ціннісні орієнтації характерні для студентського віку, які фактори визначають якість і ефективність самого навчального процесу у закладах вищої освіти.

Як відомо, здоровий спосіб життя (ЗСЖ) це сукупність форм і способів повсякденної культурної життєдіяльності особистості, заснована на культурних нормах, цінностях, сенсах діяльності, як і зміцнюють адаптивні можливості організму. ЗСЖ забезпечує гармонійний розвиток, збереження і зміцнення здоров'я, високу працездатність, а також дозволяє розкрити найбільш цінні якості особистості, необхідні в умовах динамічного розвитку нашого суспільства.

Дослідники, що працюють в даному напрямку, вважають, що ЗСЖ студентської молоді включає наступні основні практичні компоненти, які забезпечують здоров'я: раціональну працю та рухову активність; загартовування організму; правильне харчування; особисту гігієну; відмову від шкідливих звичок; активну взаємодію з природою; самооздоровлення; оптимальні особистісні взаємини; мотивацію до здоров'я та здорового способу життя. Будь-який з названих компонентів активно впливає на одну або кілька функціональних систем, але тільки разом вони створюють позитивні умови для

нормального функціонування організму і захист його від несприятливих факторів життя та зовнішнього середовища.

В експериментальній роботі взяли участь 120 студенток судово-адміністративного факультету Національного університету «Одеська юридична академія». Студентки виконували завдання діагностичного тесту «Оцінка мого способу життя», що дозволило кожній з них оцінити своє ставлення до власного здоров'я і налаштувати їх на необхідність усунення тих відхилень від правил і норм здорового способу життя, які виявлялися і усвідомлювалися в ході власного тестового дослідження.

Результати анкетного опитування показали, що не всі з студенток мають чіткого уявлення про впровадження принципів здорового способу життя. 66% з них заявили про своє прагнення дотримуватися раціонального способу життя, 34% не схильні до здорового способу життя або ж не змогли відповісти на ці питання.

Провівши анкетування ми прийшли до висновку, що в цілому студентки визнають здоров'я найвищою цінністю, однак цілеспрямовано їм не займаються. Таким чином, необхідно заохочувати студентів у здоровому способі життя, формувати прагнення до саморозвитку та самореалізації, виховувати активну життєву позицію.

ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІЙСЬКОВОГО ВИХОВАННЯ В ПОЛЬЩІ ДО XV СТОЛІТТЯ

Цвер Анджей Маріан
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри педагогіки
Вищої Школи Міжнародного і Регіонального

Вступ. Військове виховання як частина інституційної системи сприяє підготовці молодого покоління до захисту власної країни та формування в молодих людей фізичної й моральної підготовки. Військове виховання впроваджується в період здобуття середньої освіти й полягає в наданні молоді відповідних знань та навичок, необхідних для захисту своєї країни в разі загрози її незалежності, суверенітету й відбиття усякого нападу на її територію. Військова служба доповнює попередню виховну роботу родини, школи й суспільно-військових організацій, зміцнює військовий дух, формує повноцінного громадянина-солдата .

Історичний аспект військового виховання Польщі вирізняється багатими традиціями, витoki яких сягають сивої давнини. Загалом в історії військового виховання виокремлюють кілька періодів:

Мета наукової публікації є висвітлення історико-педагогічних аспектів військового виховання в Польщі.

Виклад основного матеріалу і результатів дослідження. Період Середньовіччя в історії європейської культури й країн басейну Середземного моря окреслюють по-різному: початок – рік смерті останнього правителя Римської імперії Теодора I Великого (374–395) в 395 р., або захоплення Риму в 476 р. Одоакром (435–493), вождем німецьких військ, які залишилися на службі Риму [35]; кінець – для католицьких держав відкриття Америки (1492 р.), а в протестантських державах – поява німецького релігійного реформатора, доктора теології Мартина Лютера (1483–1546), який у 1517 р. розпочав релігійно-політично-суспільний рух, спрямований на оновлення християнства.

Епоха середньовіччя охоплювала територіально не тільки Західну Європу, а й Східну Європу, Азію й Північну Америку. У XI–XIII ст. був період вже зрілої політичної системи, її спад припадає на період XIV–XV ст.

Середньовіччя характеризувалося феодальними суспільними відносинами, які лягли в основу ієрархічної залежності груп між собою. У той час в суспільстві сформувалися два основних класи: правителів – власників

великих маєтків, які називалися сеньйорами (феодалами) і так звані васали . Від XI ст. у класі васалів сформувалась лицарська група, каста «професійних» військових, або «fideles» і «amicis» («довірених» і «друзів») сеньйора.

З другої половини XXI ст. цей процес прискорився, у зв'язку з необхідністю змін в існуючій системі оборони держави. Авторитетні регіональні правителі, які досить швидко почали надавати собі титули князів, королів, зіштовхнулися зі суттєвою проблемою оборони територій, якими управляли. Існувало три способи захисту територій:

– Створення народного ополчення всіх вільних людей під керівництвом правителя території. Цей тип стримування від нападу противника мав, як свідчать історичні джерела, здебільшого мізерний ефект. Окрім цього, відбувалася мобілізація до збройних формувань всього чоловічого населення, здатного до виконання бойових завдань.

– Більш ефективним методом ведення боротьби, в тому числі й проведення бойових дій, було використання збройних формувань найманців. Цю форму військових дій використовували, наприклад, останні римські імператори. Однак, скористатися з послуг найманців можна за наявності значних матеріальних коштів в управителів маєтків. Здебільшого правителі не були настільки заможними, тому в довгостроковій перспективі ні один із місцевих правителів не міг собі дозволити залучення на службу найманців. Таким чином, і цей спосіб захисту власних територій не здобув широкого застосування.

– Використання постійних армій, що склалися з кадрових професійних військових, з якими, у зв'язку із відсутністю коштів, правитель міг розраховуватися земельними наділами. І саме цей спосіб набув численних послідовників настільки, що у період від становлення Римської імперії (V ст. н.е.) і X ст. це стало обов'язковим правилом на території всієї Європи.

Ранні середньовічні військові реформи зіштовхнулися, відтак, зі спротивом вільних селян (вільне сільське населення). Проте стан перманентної загрози війни, втрати свободи та життя сприяли поступовому схваленню через незалежних селян тенденції поділу земель між військовими. Цей процес образно описав Андре Мауроїс (Еміль Херцог, 1885–1967), писар, член

Французької академії, у своїй синтетичній історичній праці «Історія Англії». На прикладі міжусобної боротьби дрібних англійських князівств, він вказав напрям змін у ментальності у той час вільних селян. Тривала загроза зі сторони супротивника, вандалізм щодо поселень і сільськогосподарських угідь посилили серед населення відчуття невпевненості й небезпеки.

У ситуації безперервних заворушень васали погоджувалися віддатися під опіку добре озброєного й навченого солдата, виплачувати йому заробітну плату в натуральній формі або грішми. Згодом цей досвід породив доктрину: «Кожна волость повинна мати свого господаря», яка лягла в основу феодалізму.

Стосунки між феодалом і лицарем опиралися на принципи бенефіції, тобто надання земельних наділів у довічне користування разом із певними прерогативами феодала над своїм васалом (лат. *vassus* – слуга) в обмін на конкретне свідоцтво на його користь і присягу беззастережної вірності. Васали на подібних умовах ставили в залежність від себе нижчих васалів за принципом акту комендації (за ланцюжком: феодал → шляхтич → управляючий → селянин).

Феодальна ієрархія вказувала на залежність між прошарками суспільства, демонструючи в такий спосіб, хто був найважливішим, а хто менш важливим. Найнижчим щаблем цієї драбини був той, який займався землеробством, скотарством і практично утримував вищі прошарки суспільства.

Свідченням існування військового виховання можуть бути «ранньовійськові» (протолицарські) джерела, військовий (воєнний) епос, усні перекази, що передавалися від покоління до покоління. Однак віднайдення та прочитання інформації того періоду є клопітливим, оскільки польські землі перебували під сферою римських впливів і не ставали предметом зацікавленості письменників Римської імперії.

Генезис військових традицій Польщі доцільно шукати навіть тоді, коли бракує достовірних писемних джерел, позаяк такі дослідження є цікаві, оскільки інтригують, як і тоді, коли маємо більш повний набір доказів, що існують в джерелах військової культури. Витоки польської державності пов'язують із виникненням держави П'ястів і її збройних сил. Це був період раннього середньовіччя, включаючи історію Польщі від X і до кінця XIII

століть – часу створення і зміцнення держави П'ястів, функціонування додержавного суспільства, прийняття і зміцнення християнства.

Виникнення Польської держави здійснило значний вплив на пробудження національної свідомості. Значну роль у цьому відігравав двір П'ястів, об'єднуючи до боротьби з іноземною експансією слов'янські племена, які були близькі один до одного етнічно й лінгвістично. Істотне значення в створенні єдиного державного організму династією П'ястів мало запозичення та використання вибраних зразків та культурної моделі латинського Заходу (здебільшого з Франції й Німеччини).

Слід зазначити, що технічний прогрес даного історичного періоду спричинив зростання уваги до виховання підростаючого покоління, освіченості, крім цього, відбувається повільне й нерівномірне зростання популярності шкіл (однак, лише від XVI ст. школа стає місцем освіти) – певна постійна форма освіти. Одним із різновидів такої освітньої форми стало лицарське виховання.

До кінця XVI ст. в Польщі не було спеціалізованої військової освіти. З-поміж шляхти панівною була позиція про те, що професійна військова підготовка повинна здійснюватися лише на полі бою. Водночас інтелектуальна підготовка, на думку шляхти, була важлива. Відтак тодішній лицар часто-густо не мав шкільної освіти, був неграмотним. В своєму найближчому оточенні мав освіченого ксьондза, а заможні – секретаря, які вели поточну кореспонденцію, готували документів тощо. Підкреслимо, що в той час усні текстові повідомлення відігравали серед лицарів домінуючу роль.

Військова теорія пізнавалася у військових таборах, під час обговорення колишні походів, битв і кампаній, а також за допомогою усних і письмових переказів від старших до молодших, з покоління до покоління. Молоді командувачі набували досвіду, вивчали складне мистецтво управління військовими підрозділами у походах від старших і досвідчених командирів. Це підтверджує висловлювання відомого політичного діяча, міцно пов'язаного з військом, – єпископа Юзефа Корвін Коссаковського (1738–1794): *«Кожен поляк від народження називається солдатом, а військових умінь від старшого солдата, свого отця набував».*

Висновки. Загалом слід зазначити, що історико-педагогічні аспекти військового виховання у Польщі були сконцентровані ще на початках польської державності у символах. Зокрема, орел, який був гербом правителів П'ястівських. Його малюнок був розміщений на частинах озброєння й прапорах, на печатках і викарбуваних монетах. Окрім цього державного символу, в середньовічній Польщі був орел військовий, якого використовували в лицарському і солдатському вихованні як знак виконання почесного громадянського й оборонного обов'язків, як розпізнавальна військова емблема. Виховні цінності охоплювали й інші символи, які мали свої витoki в часи династії П'ястів. Належали до них прапорці, лицарські щити з гербами і прапори. Особливе значення для формування військової свідомості відігравав королівських прапор.

ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ НА СХОДІ УКРАЇНИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА УМОВА

Шехавцов Михайло Олексійович,
аспірант кафедри педагогіки
ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»
м. Старобільськ, Україна

Сучасні глобалізаційні процеси й стрімкий розвиток інформаційних технологій в полікультурному світі призвели до негативних наслідків для людства, що також не могло не вплинути на місію закладів вищої освіти. Отже, місія сучасних університетів, на сьогодні, полягає у формуванні інформаційної культури студентів, які ю були спроможні критично оцінювати події навколишнього світу та адекватно на них реагувати. Відповідно критично мислячий студент спроможний адекватно проаналізувати інформацію, перевірити її достовірність, суперечливість даних, обрати та оцінити аргументи для доведення.

Обґрунтовуючи формування критичного мислення студентів на Сході України як педагогічну умову, зазначимо, що тлумачення поняття «критичне мислення» – це один з видів інтелектуальної діяльності людини, який характеризується високим рівнем сприйняття, розуміння, об'єктивності підходу до оточуючої її інформаційного поля.

Слід зазначити, що поняття «критичне мислення» доволі часто зустрічається не тільки у психолого-педагогічних публікаціях, а і у публікаціях технічного напрямку. Більш того, не існує єдиного трактування поняття «критичне мислення», оскільки воно багатовіснне, тому кожний дослідник зосереджується на певному аспекті цього поняття. Активне дослідження цього поняття можна знайти в контексті вивчення іноземних мов. Пояснення досить просте цьому феномену, така активна зацікавленість методистів з іноземної мови пояснюється тим, що перші наукові дослідження цього поняття були в роботах зарубіжних вчених і дослідників. Визначення різних авторів мають деякі розбіжності та залежать від власних підходів до формування і розвитку критичного мислення (Д.Дьюї, А.Фішер, Б.Блум, Р.Маєр, П.Фрайре).

Незважаючи на поширене вживання поняття «критичне мислення» в науці, поки ще не існує також загальноприйнятої технології формування критичного мислення у студентів закладів вищої освіти. Нарізі виникає необхідність систематизувати й узагальнити накопичений досвід учених стосовно цього поняття.

К. Костюченко пропонує декілька етапів формування критичного мислення студентів, зокрема, на першому етапі зосереджується увага студентів на проблемі, викликається інтерес до обговорюваної теми; другий етап передбачає постановку мети та завдання заняття, здійснюється перевірка раніше засвоєного навчального матеріалу; третій етап забезпечує практичне опанування навчального матеріалу, досягнення поставленої мети заняття; і, останній, рефлексія передбачає аналіз студентами та викладачем проведеного заняття, визначення переваг та недоліків у роботі, усунення можливих помилок у майбутній навчальній діяльності.

На думку В. Ягоднікова, найчастіше під критичним мисленням розуміють здатність людини самостійно мислити, аналізувати інформацію; вміння бачити помилки або логічні порушення у твердженнях партнерів; аргументувати свої думки, змінювати їх, якщо вони неправильні; наявність розумової частки скепсису і сумнівів; прагнення до пошуку оптимальних рішень; мужність, принциповість, сміливість у обстоюванні своїх позицій; відкритість до сприймання інших поглядів.

В процесі здійснення наукового дослідження багато науковців намагаються визначити ключові чинники формування критичного мислення у студентів закладів вищої освіти. Зокрема, дослідники вважають, що головною умовою є ненадання в повному обсязі інформації або створення суперечливих та проблемних ситуацій з певних дисциплін, що призводить до активізації критичного мислення. Тобто така стратегія мотивує студентів до пошуку нової необхідної інформації якої недостатньо для їх самозадоволення.

Додатково, виникає необхідність у толерантному відношенні до будь-якої позиції студента, оскільки така позиція є особистісною і найбільш вразливою для подальшого особистісного розвитку студента. Доброзичливе ставлення до іншої думки як з боку викладача, так і з боку студентів є провідною умовою формування критичного мислення студентів.

В основі критичного мислення полягає, на наш погляд, педагогічна навчальна діяльність студентів та формування таких умінь як: аналіз, синтез, оцінка, порівняння, співставлення тощо.

ТРЕНУВАННЯ КУРСАНТІВ-П'ЯТИБОРЦІВ У ПОДОЛАННІ ВОДНИХ ПЕРЕШКОД

Юр'єв Станіслав Олегович,
старший викладач кафедри фізичного виховання,

спеціальної фізичної підготовки і спорту, здобувач
Харківський національний університет
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба
м. Харків, Україна

Вступ. Військове п'ятиборство – це вид спорту, метою якого є залучення всіх категорій військовослужбовців до регулярних занять спортом, удосконалення фізичних якостей (сили, витривалості, спритності, швидкості) та професійно важливих військово-прикладних навичок у подоланні перешкод, прискореному пересуванні, плаванні з перешкодами, метанні гранат, стрільбі. До програми змагань із військового п'ятиборства входять: стрільба; подолання смуги перешкод; плавання з перешкодами; метання гранат; крос.

Плавання з перешкодами на 50 м потребує від спортсмена високого рівня розвитку фізичних якостей, технічної підготовленості. Технічні навички подолання перешкод у воді відіграють більшу роль, порівняно із навичками плавання. Тобто спостереження за курсантами у процесі тренувальної та змагальної діяльності засвідчило, що п'ятиборець, який показує гірші результати у «чистому» плаванні, але має вищий рівень фізичної підготовленості, перемагає у змаганнях з плавання з перешкодами.

Мета роботи – охарактеризувати водні перешкоди та розкрити основні положення методики навчання курсантів-п'ятиборців плаванню з перешкодами.

Матеріал і методи. Дослідження проводилося на базі Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба у 2019 році. У дослідженні взяли участь курсанти (чоловіки) 1–5 курсів віком 18–25 років, які були членами збірної команди університету з військового п'ятиборства (n=20). Методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел, моделювання, педагогічне спостереження.

Результати та їх обговорення. Змагання з плавання з перешкодами проводяться у відкритому (або закритому) 50- (25-) метровому басейні на плавальних доріжках із 4 перешкодами кожна. Змагання можуть проводитися на одній або декількох доріжках, розташованих паралельно і які мають

однакові перешкоди. Спортсмен пливе вільним стилем. Фінішуючи, він повинен торкнутися фінішної стінки басейну будь-якою частиною свого тіла.

Перешкода №1. Дві реї, розташовані перпендикулярно до плавальної доріжки на відстані 3 м одна від одної (мінімальний діаметр 0,15 м і максимальний – 0,20 м). Перша рея повинна бути нерухомою, друга плаваючою. Спортсмен повинен подолати першу рею зверху, другу знизу (рис. 1, а).

Перешкода № 2. Плаваючий пліт довжиною 3 м. На початку і наприкінці плота повинні бути рейки (планки) з внутрішніми розмірами 500–100 мм. Спортсмен повинен проплисти під плотом (рис. 1, б).

Перешкода № 3. Нерухома платформа (пліт), покрита гладким килимком, розташована на 0,5 м ($\pm 0,05$ м) вище рівня води. Ширина платформи 1,20 м ($\pm 0,05$ м); максимальна товщина – 0,08 м. Простір між платформою і водою має бути вільним (рис. 1, в). Спортсмен повинен піднятися на платформу, не використовуючи при цьому стійок, і подолавши платформу зверху.

Перешкода № 4. Нерухома рея (мінімальний діаметр 0,15 м і максимальний – 0,20 м) (рис. 1, г). Спортсмен повинен проплисти під реєю і фінішувати, торкнувшись стінки басейну.

Згідно з правилами змагань за сигналом судді (три коротких свистки) спортсмен підходить до стартової тумбочки, за коротким і довгим свистком займає положення на дальньому краю тумбочки. За командою судді «НА СТАРТ» учасник приймає стартове положення. Після наступного свистка або за командою «РУШ» спортсмен стартує для виконання вправи. В разі фальстарту суддя сигналом (серія коротких свистків) повертає учасників у вихідне положення. Спортсмен, який порушив правила старту, отримує попередження. За кожний наступний фальстарт до результату спортсмена, який порушив правила, додають дві штрафні секунди.

Для зупинки спортсменів у разі фальстарту за 15 м від старту поперек басейну натягується канат (мотузка). На кожній доріжці час фіксується трьома секундомірами або електронним обладнанням. Якщо на двох секундомірах із

трьох однакові результати, зараховується час, показаний на двох секундомірах. За умови різних показань на трьох секундомірах береться середньоарифметичний результат показань цих секундомірів. Для визначення кінцевого результату час округлюється до 0,1 с. Учасникам, які показали однаковий час у межах 0,1 с, присвоюються однакові місця. Форма одягу: учасники змагаються в плавках із непрозорої тканини. Дозволяється використовувати окуляри, шапочки, плавальні комбінезони.



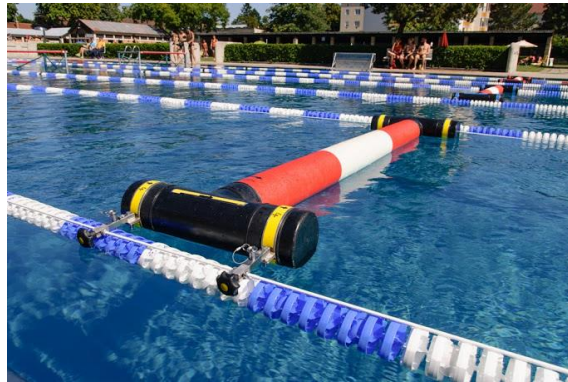
а



б



в



г

Рис. 1. Перешкоди, які встановлюються у басейні на змаганнях з військового п'ятиборства

Нижче наводимо основні положення авторської методики навчання і тренування курсантів-п'ятиборців у плаванні з перешкодами, яка базується на роботах багатьох вчених та результатах власних досліджень.

За сигналом судді (три коротких свистки) спортсмени підходять до стартової тумбочки, за коротким і довгим свистком – займають вихідне положення для стрибка на стартовій тумбі (на задньому краї). За командою

судді «НА СТАРТ» учасник приймає стартове положення. Про готовність спортсмена свідчить торкання ним руками за край тумбочки. Після наступного свистка чи за командою «РУШ» спортсмен стартує для виконання вправи. Після свистка курсант повинен максимально сильно відштовхнутися від тумбочки ногами, тіло пряме, руки складені долонями одна на одну і максимально витягнуті. Під час занурення необхідно використовувати момент «ковзання» під водою.

Для подолання Перешкоди №1 («Дві реї»), курсант повинен подолати першу рею зверху, другу знизу. Для подолання першої реї слід двома витягнутими руками захопитися за рею і різко підтягнутися до неї, допомагаючи маховими рухами ногами у воді. Вийти в упор на руки та стати ногами на першу рею. Після цього відштовхнутися з максимальним зусиллям ногами від першої реї та, занурившись у воду, пропливти (ковзнути) під другою реєю. Після цього продовжити рух до наступної перешкоди. Для подолання Перешкоди №2 («Плаваючий пліт»), курсант повинен проплисти під плотом. Зробивши 3–4 гребки руками, підібрати руку для зацепу за пліт. Ухопившись за пліт (за передню планку) руками, підтягнутися та відштовхнутися ногами. Потім, інтенсивно виконуючи рухи ногами, ухопитися за задню планку та відштовхнутися від неї ногами. Під час подолання цієї перешкоди курсант має перебувати у положенні боком до поверхні води. Підпливши до Перешкоди №3 («Нерухома платформа»), курсант повинен ухопитися двома руками за край платформи та, максимально навантажуючи ноги, здійснювати інтенсивні махи ногами у воді. Виконати вихід на платформу за допомогою рук і махів ніг, поставити одну ногу на платформу. Не затримуючись на перешкоді, максимально різко відштовхнутися ногами від платформи та пірнути у воду (проковзнути під водою). Для подолання Перешкоди №4 («Нерухома рея»), курсант повинен проплисти під реєю і фінішувати, торкнувшись стінки басейну. Перешкода долається перехресним зацепом боком. Пропливаючи під реєю боком, відштовхнутися від неї ногами та фінішувати.

Висновки. Таким чином, методика навчання і тренування курсантів-п'ятиборців у плаванні з перешкодами передбачає багаторазове виконання старту, фінішування, подолання як окремих перешкод, так і всього змагального відрізка в цілому. При цьому вважається, що курсант добре володіє технікою «чистого» плавання. У разі виявлення недоліків у плаванні тренерів слід звернути увагу на виправлення помилок. Загальноприйняті методики навчання різних способів «чистого» плавання широко наведені у працях багатьох учених.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

PERSONALITY AS AN OPEN SYSTEM: THE ROLE OF PSYCHOLOGICAL BOUNDARIES IN MAINTAINING OF SUBJECTIVE WELL-BEING

Levenets Natalia,
Aspirant for PHD degree
National University by V.N.Karazin
Kharkiv, Ukraine

Introductions. The idea that a person is an open dynamic system that is in constant interaction with the environment first arose in Kurt Levin's "field theory". In the mid-twentieth century, Gordon Allport, creating his theory of personality, expressed the position that personality is an open and self-developing system. A man is a social, not a biological creature, and therefore cannot develop without contact with people around him. "The individual is not closed in his loneliness. He interacts with nature, he interacts with society. It is useful to study the only connections between them".

At the same time, openness is understood differently by different psychologists: K. Rogers considers it as "an ever-increasing openness to experience"; A. Adler understands it as the overcoming self-centeredness and expressiveness of social interest as one of the criteria for evaluating a healthy individual; K. Jaspers considers a man as an open potential opportunity, which is identical to his constant incompleteness. B. S. Bratus points out that in the process of human development there is an expansion of the circle of connections and relations with the outside world. A. Langle considers existential fulfillment as an ever-increasing openness to four fundamental motivations: to the world, to other people, to self and to the spiritual.

Aim. The aim of this article is to consider the way in which the openness of personality can increase the subjective well-being.

Main part. Openness in our understanding is the maximum amount of contact with the outside world and the inner unconscious world, which preserves the integrity

of the individual, the ability for self-organization, voluntary interiorization and creative self-presentation (exteriorization).

The direction of openness can be in two directions: in relation to the outside world and in relation to its unconscious world. In other words, you can expand the field of interaction with other people, and you can more and more open yourself and your inner world.

We consider three types of openness, which are presented in Table 1.

Table 1.

Types of openness

Types of openness	Openness Indicators
Physical openness (The body and everything connected with it; as well as wealth, money, time)	The level of vitality, the volume of living space, the amount of money and goods earned, the amount of time in communicating with people or self-contemplation
Emotional openness (positive and negative spectrum)	Level of trust in the world; level of empathy and empathy; a sense of connectedness with others; positive attitude towards people; stress resistance;
Informational openness (creativity, attitudes, meanings, ideas)	Level of creativity, flexibility / rigidity of thinking (cognitive openness), language skills, vitality

The more a person is open to the world - the greater the amount of energy he is able to pass through himself, the more he is alive. Minimal exchange with the environment is respiration, nutrition and excretion. The complete absence of exchange with the environment is death.

However, openness to reality is something very difficult to achieve. And one

cannot say that openness is always a definite blessing. Real life requires a person's dedication, continuous efforts, meeting with painful experiences and insights. Therefore, a clearly expressed desire to distract from reality is characteristic of man. "Life invariably finds ways to go around it, to hide from it, or to find some replacement for it. ... In countless situations, throughout his life, a person is constantly faced with the need to choose between penetration into the depths of reality and renunciation of reality".

Thus, we can clearly say that openness, which involves a meeting, a contact of the inner and the external worlds, conscious and unconscious worlds, the exchange of energy, information, emotions, material things and other things, is in a dual pair with closeness. The functions of the regulation of openness-closeness are performed by the psychological border of the personality, which we consider, following A.A. Ukhtomsky and T. Levy, as a functional organ - a virtual-energy formation, as "a combination of forces capable of accomplishing a certain achievement". In this approach, the action is considered as a unit of analysis of the psychological border.

In everyday psychology, the understanding of psychological boundaries boils down to the ability to say "no" to something external. However, having analyzed the types of human actions, T. Levy suggests considering 6 functions of the psychological borders:

1. To protect oneself, to counteract external influences, if they are regarded as harmful, is a non-admission function;
2. Let external influences pass, if they are evaluated as useful - permeable function;
3. Take what you want from the outer space - absorbing function;
4. Express yourself, let the internal pass to external - giving function;
5. To restrain oneself, not to let the inner pass into the outer is a restraining function;
6. Keeping a calm balance at the border is a calm neutral function.

Results and discussion. Our hypothesis, which we plan to test in the future, is as follows: the openness of a person as a system ensures subjective well-being only if

strong psychological boundaries are formed that optimally fulfill all of the above functions. If a person has optimally functioning boundaries, openness leads to an increase in the level of subjective well-being of a person.

Also, the influence of various kinds of dysfunctions of psychological boundaries on the living of the subjective well-being of the individual and the identification, in this regard, of possible types of well-being is of interest.

Conclusions .Thus, we examined the category of openness of a person as a dynamic system, examined the types of openness and the criteria for their assessment. We observed that the openness-closeness of the system is ensured by the function of psychological boundaries. The prospects for further research have been outlined.

ЦІННІСНА РЕГУЛЯЦІЯ ПОВЕДІНКИ КЕРІВНИКІВ

Бочелюк Віталій Йосипович,

д. психол. наук, професор,

завідувач кафедри психології

Національний університет «Запорізька політехніка»

Вступ. Самовизначення є особливою формою активності професіонала, в якій особистість реалізує свої суб'єктні здібності. Управлінська діяльність репрезентується через ціннісно-цільовий її аспект та виступає як набір вимог до особистості, що активізує процеси самооцінювання, самопрограмування, побудови професійно-управлінських перспектив особистістю. У професійно-управлінському самовизначенні людина поєднує узагальнені уявлення про управлінську діяльність та про саму себе, визначаючи власний сенс діяльності.

Мета роботи – виявити специфічні особливості ціннісно-сміслової сфери, властиві керівниками різного рівня, що впливають на регуляцію їх поведінки та прийняття управлінських рішень.

Методи. В процесі роботи ми відібрали комплекс діагностичних інструментів (методика визначення загальної і соціальної самоефективності

М. Шеєр, Дж Маддукс (адаптація А. В. Бояринцевої)), тест смисложиттєвих орієнтацій Дж. Крамбо і Л. Махоліка (адаптація Д. О. Леонтьєва), ціннісний опитувальник Ш. Шварца (адаптація В. М. Карандашева), опитувальник суб'єкт-об'єктних орієнтацій О. Ю. Коржової, опитувальник «Стиль саморегуляції поведінки» В. І. Моросанової) відповідно поставленій меті, організували збір та обробку емпіричних даних, провели статистичний аналіз та виявили закономірності розподілу результатів, на основі яких сформулювали висновки щодо психологічних особливостей регуляції поведінки керівників в управлінській діяльності та в життєвих ситуаціях.

Результати та обговорення. Найбільш виразні відмінності між вибірками керівників різного управлінського рівня стосуються *структури особистісних цінностей*. Зупинимося на цьому аспекті детальніше – див. табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння базових особистісних цінностей керівників різного рівня

Шкали опитувальника Ш. Шварца	Частина 1. «Список цінностей»		Mann-Whitney U (Asymp. Sig.)	Частина 2. «Профіль особистості»		Mann-Whitney U (Asymp. Sig.)
	вищий рівень	середній рівень		вищий рівень	середній рівень	
Досягнення	M = 5,67 $\sigma = 0,84$	M = 4,08 $\sigma = 0,62$	0,038	M = 2,78 $\sigma = 0,58$	M = 1,37 $\sigma = 0,48$	0,018
Влада	M = 4,72 $\sigma = 0,61$	M = 3,73 $\sigma = 1,40$	0,118	M = 2,29 $\sigma = 0,84$	M = 1,44 $\sigma = 0,29$	0,050
Гедонізм	M = 3,79 $\sigma = 1,29$	M = 2,02 $\sigma = 1,45$	0,089	M = 2,21 $\sigma = 1,42$	M = 0,34 $\sigma = 0,88$	0,051
Самостійність	M = 5,60 $\sigma = 0,24$	M = 4,11 $\sigma = 0,67$	0,014	M = 3,09 $\sigma = 0,75$	M = 2,08 $\sigma = 0,80$	0,044
Стимуляція	M = 3,88 $\sigma = 1,47$	M = 1,45 $\sigma = 1,17$	0,039	M = 1,41 $\sigma = 1,05$	M = 0,33 $\sigma = 1,17$	0,029
Конформність	M = 4,44 $\sigma = 0,99$	M = 4,68 $\sigma = 1,07$	0,736	M = 1,51 $\sigma = 0,83$	M = 1,92 $\sigma = 0,94$	0,565
Традиції	M = 2,82 $\sigma = 1,79$	M = 3,7 $\sigma = 1,44$	0,433	M = 0,78 $\sigma = 1,05$	M = 1,21 $\sigma = 0,85$	0,730
Доброзичливість	M = 5,12 $\sigma = 0,52$	M = 5,33 $\sigma = 0,88$	0,584	M = 2,25 $\sigma = 0,50$	M = 2,16 $\sigma = 0,66$	0,371
Універсалізм	M = 4,22 $\sigma = 1,22$	M = 3,75 $\sigma = 1,44$	0,436	M = 1,83 $\sigma = 1,10$	M = 1,38 $\sigma = 0,94$	0,509
Безпека	M = 5,55 $\sigma = 0,96$	M = 5,07 $\sigma = 1,70$	0,658	M = 2,90 $\sigma = 0,71$	M = 2,33 $\sigma = 0,53$	0,179

Відповідно до результатів першої частини методики Шварца, керівники вищого рівня більше спираються у своєму житті на провідні нормативні принципи, що відносяться до мотиваційних типів «Самостійність» ($p = 0,014$), «Досягнення» та «Стимуляція». Отже із збільшенням рівня повноважень суттєво зростає значущість декларативних ідеалів, що стосуються: а) самостійності мислення, незалежного вибору цілей та способів дії, б) особистого успіху через прояв соціальної компетентності відповідно до домінуючих культурних стандартів; в) потягу до новизни, до різнобарвних і глибоких переживань, що стимулює і підтримує загальну активність людини.

Відповідно до результатів діагностики базових цінностей як поведінкових проявів (друга частина методики Ш. Шварца) описані вище відмінності між вибірками стають ще більш значущими. Крім того, проявляється виразна відмінність у проявах владної мотивації ($p = 0,05$). Хоча керівники вищого рівня не вказують це як декларативну цінність (можливо, через певні загальнокультурні стереотипи та прийняті норми поведінки), на рівні особистісних устремлінь та міжособистісних стосунків вони демонструють виразні прояви домінантності, потяг до соціального статусу, контролю над людьми. Додатково проявляються і статистично підтверджуються значущі відмінності в рівні гедонізму – керівники вищого рівня керуються мотиваційною метою отримання чуттєвої насолоди від життя ($p = 0,051$). При цьому поведінкові прояви цінностей стимуляції та гедонізму у вибірці керівників середнього рівня займають останні позиції.

Стосовно опитувальника Шварца ми розрахували не тільки шкальні показники, але й фіксували та порівнювали оцінки кожного пункту, що відображають відношення керівників до конкретних ціннісних орієнтацій, поширених у суспільстві. У вибірці виявлені численні відмінності, що дозволяють уточнити «ціннісний портрет» керівників різних рівнів. У табл. 3 наведені термінальні та інструментальні цінності, стосовно яких виявлена значуща міжгрупова різниця при розрахунках U-критерію Манна-Уїтні.

Цінності, яким віддають перевагу керівники різного рівня

Керівники вищого рівня (10 осіб)	Керівники середнього рівня (39 осіб)
<ul style="list-style-type: none"> - досягнення: конкретні і відчутні результати в значимій діяльності (p = 0,003) - успішний, що досягає мети (p = 0,011) життя, повне вражень, прагнення до новизни (p = 0,013) - впливовість: на людей і події (p = 0,016) - потурання своїм бажанням: займатися тим, що приносить задоволення (p = 0,021) - цілеспрямованість: працьовитість, натхнення (p = 0,022) - обирати власні цілі і наміри (p = 0,027) - насолоджується життям: насолода їжею, близькістю, розвагами тощо (p = 0,031) - самостійність: сподіватися тільки на себе, самодостатність (p = 0,037) - мінливе життя: наповнене проблемами, новизною і змінами (p = 0,041) - сміливість: пошук пригод, ризик (p = 0,045) - соціальне визнання: престиж, визнання заслуг, схвалення і повага інших (p = 0,046) - авторитет: право бути лідером та командувати (p = 0,051) - фізична активність і привабливість, турбота про своє тіло (p = 0,053) 	<ul style="list-style-type: none"> - вірність: відданість друзям, групі (p = 0,036) - духовне життя: акцент на духовних, а не матеріальних питаннях (p = 0,049) - допитливість: цікавиться усім (p = 0,046)

Як видно з табл. 2, керівники вищого рівня демонструють значно більшу навантаженість ціннісної сфери порівняно з керівниками середнього рівня. Ми пояснюємо це тим, що саме ціннісна регуляція поведінки виступає спонукальним фактором і джерелом активності особистості, вона підштовхує людину до позитивних змін у житті, до саморозвитку та самоздійснення.

Порівнюючи отримані результати з даними інших вітчизняних дослідників, що вивчали це питання раніше, можемо відмітити численні збіги, що підтверджують правильність зроблених висновків.

Наприклад, Т. І. Малиненко (2005) описує розбіжності цілепокладання керівників ВНЗ на різному управлінському рівні (проректори, декани, завідувачі кафедр). При формуванні цілей проректори характеризуються авторитарністю, вони перебільшено впевнені у правильності власних дій, недостатньо приділяють увагу детальним міркуванням та пошуку аргументів

(це співпадає з нашими даними щодо стилю саморегуляції поведінки). У мотиваційній сфері топ-керівники вищів більшою мірою орієнтовані на використання інших людей для досягнення поставлених цілей. Декани при постановці цілей більш демократичні, в них істотно зростають емпатійні складові цілепокладання. При формуванні цілей у завідувачів кафедр порівняно з керівниками вищого рівня, найвиразніша орієнтація на колектив. При конструюванні цілей вони використовують широкий набір когнітивних засобів і гнучких схем переробки інформації. Проректори при постановці життєвих цілей найменшою мірою характеризуються цілеспрямованістю; їх плани недостатньо підкріплені особистою відповідальністю і реальною опорою на сьогодення. При цьому найбільш завантаженою у проректорів виявилася часова перспектива минулого, у деканів – сьогодення, у завкафедр – майбутнього. Всі ці результати підтверджують наші висновки щодо порівняння параметрів ціннісних та смисложиттєвих орієнтацій керівників. Авторка частково пояснює виявлені розбіжності віковими особливостями (середньої–пізньої дорослості і предпенсійного віку); вичерпавши життєвий ресурс і домігшись певного положення, топ-керівники намагаються зберегти статус за рахунок дбайливого ставлення до власного здоров'я, скрупульозної організації виробничої діяльності, бажання викликати симпатію і повагу в міжособистісних відносинах з колегами.

Висновки. Аналіз результатів дослідження демонструє, що ціннісна регуляція поведінки виступає спонукальним фактором і джерелом активності особистості, вона підштовхує людину до позитивних змін у житті, до саморозвитку та самоздійснення. Для керівників вищого рівня характерні наступні особливості ціннісної сфери: загальна навантаженість значущими ціннісними орієнтаціями, перевага мотиваційних типів «Самостійність», «Досягнення» та «Стимуляція» (як базових нормативних ідеалів та реальних принципів діяльності), прояв потягу до влади та гедонізму на поведінковому рівні. Також для них характерна підвищена впевненість у можливості

досягнення поставленої мети на основі наявних ресурсів (що може лежати в основі зниження адекватної оцінки зовнішніх та внутрішніх умов діяльності).

Отримані результати є безсумнівно корисними як в теоретичному плані, так і для практичного застосування в практиці організаційного консультування.

РОЛЬ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСОБИСТІСНО-ПРОФЕСІЙНОМУ ЗРОСТАННІ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Демчук Олена Олександрівна

к. психол. н., доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

м. Рівне, Україна

Вступ. Коли людина вміє розбиратися у своїх емоційних переживаннях, управляти своїм емоційним станом, їй значно легше розв'язувати складні життєві проблеми, міжособистісні конфлікти, спілкуватися з іншими людьми. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває дослідження ролі емоційного інтелекту особистості.

Проблема особистості одна із найважливіших в психології, бо змінюються часи і люди, форми і методи навчання, зміст навчальних предметів, їх кількість у вищому навчальному закладі, але завжди стоїть завдання входження людини у суспільство, зокрема, через власну професійну діяльність. А в епоху кардинальних змін у суспільстві проблема особистості як суб'єкта власного життя виходить на перший план. Процес вибору життєвого і професійного шляху стає дуже складним, а для молоді, яка не готова правильно реагувати на навколишні події, керувати своїми емоціями, оцінювати свій особистісний потенціал, не готова долати труднощі, викликані змінами у суспільстві, стає проблемою, яку вони часто не в змозі розв'язати. Соціальні зміни, які здійснюються у суспільстві на рівні глобальних процесів більш

рельєфні і доступні спогляданню, ніж процеси, які відбуваються у свідомості, психіці, внутрішньому стані індивіда.

Мета. Виявлення сучасних тенденцій дослідження особистісних і професійних особливостей студентства є складною проблемою сьогодення. Ця складність зумовлена, перш за все, тим, що для успішної реалізації навчально-професійної діяльності в студентському віці необхідною є успішність у взаємодії з оточуючими людьми, одним із найважливіших чинників якої виступає рівень розвитку емоційного інтелекту.

Матеріали і методи. Поняття емоційного інтелекту передбачає здатність діяти відповідно до своїх відчуттів і бажань, розуміти ставлення особистості, що репрезентуються в емоціях, й управляти емоційною сферою на основі інтелектуального аналізу і синтезу, що, у свою чергу, зумовлює більш високу адаптивність і ефективність у спілкуванні. Розвиток емоційного інтелекту в студентському віці виражений потребою в емоційному благополуччі та передбачає розвиток здатності до емпатії, уміння диференціювати власні емоції та емоції інших людей, здійснювати самоконтроль і само мотивацію.

Становлення юнаків як майбутніх фахівців у процесі підготовки у вузі не обмежується набуттям певних знань і навичок. У період вишівської підготовки у студентів формуються професійні установки, інтереси, ціннісні орієнтації та спеціальні навички, необхідні в подальшій роботі, відбувається соціалізація майбутнього фахівця, на яку впливають властивості особистості, і тісно пов'язаний із ними характер взаємодії з соціальним середовищем. Слід зазначити, що предметом активної уваги дослідників є теоретичний та експериментальний аналіз емоційного інтелекту як феномена. Означена проблематика досить активно досліджується такими зарубіжними вченими, як Г. Орме, Дж. Блок, Д. Гоулман, Дж. Д. Мейер, Д. Слайтер, П. Селовей, Р. Стернберг, Р. Бар-Он, Х. Вейсінгер, та інші.

Особливе місце у працях учених належить дослідженню проблематики юнацького віку, зокрема у психології вивчення психологічних закономірностей та особливостей розвитку юнаків здійснювали: Б. С. Круглов, В. А. Петровський, І. В. Дубровіна, І. С. Кон, Л. І. Божович, Л. С. Виготський, Л. В. Долинська,

Л. Є. Орбан, М. І. Алексеєва, О. В. Скрипченко та інші. Вони довели, що основою для планування майбутнього життя юнаків виступає ряд якісних новоутворень, які відбуваються у розвитку особистості в юнацькому віці.

Водночас, незважаючи на достатню розробленість різних аспектів досліджуваної проблеми, питання ролі емоційного інтелекту в особистісно-професійному зростанні сучасної студентської молоді ще не достатньо досліджені науковцями.

Результати і обговорення. Майбутній спеціаліст повинен володіти навичками усвідомленої регуляції емоцій, уміти їх розпізнавати, розуміти та використовувати в мисленнєвій активності, все це є необхідними складовими успішної професійної діяльності, зокрема практичного психолога. У ній важливим є не лише результат, а й зміст самої роботи, куди входить вміння керувати ситуацією, управляючи, перш за все, власними емоціями.

У психологічній науці вже давно ведуться дослідження здібностей, які, на відміну від загального інтелекту, що традиційно виділяються, пов'язані з соціально-емоційною сферою психіки. Провідний фахівець у галузі психології інтелекту Е. Торндайк стверджував, що “люди різняться за здатністю розуміти інших людей і управляти ними, тобто діяти розумним чином у людських відносинах”. На жаль, конструкти, пов'язані з соціальними й емоційними здібностями, виявилися досить складними з погляду їх операціоналізації та розрізнення з традиційними формами інтелекту.

Ми вважаємо, що професійна успішність особистості, безсумнівно, пов'язана зі знаннями, вміннями й навичками, ерудицією та здатністю до мислення в цілому, тобто з рівнем загального інтелекту. Однак у більшості випадків високого рівня загального інтелекту виявляється недостатньо. Емоційний інтелект у самому широкому розумінні поєднує в собі здатність особистості до ефективного спілкування за рахунок розуміння емоцій оточення і вміння підлаштовуватися під їхній емоційний стан. Таке вміння володіти собою й розумно організовувати взаємодію виявляється незамінним, якщо мова йде про сферу діяльності, що припускає безпосереднє спілкування з

навколишніми, що є основним у роботі психолога. Якщо загальний інтелект є чинником академічної успішності, то високий рівень розвитку емоційного інтелекту дозволяє домагатися професійного й життєвого успіху в цілому.

Актуальність проблеми розвитку емоційного інтелекту студентів-психологів в умовах вищої професійної освіти обумовлена необхідністю виявлення психолого-педагогічних умов розвитку емоційного інтелекту. Це дозволить, з одного боку, студентам-психологам задовольнити потреби у високому рівні розвитку емоційного інтелекту, а з другого – потребу суспільства у кваліфікованих фахівцях у сфері психології.

Недостатність емоційного інтелекту корелює з проблемною поведінкою, такою як агресія та вживання наркотиків; з високим рівнем особистісної тривожності у підлітків; з інтернет-залежністю. Та навпаки – досить високий рівень емоційного інтелекту корелює з організаторськими здібностями; з стресозахисною та адаптивною функціями; опором негативному афективному впливу; самомотивацією; зі здатністю об'єктивно розпізнавати загрозу в різних ситуаціях та збільшувати потенціал протистояння різного роду небезпекам, іншими словами, високий рівень емоційного інтелекту знижує рівень віктимності.

Існують чинники що впливають на загальний рівень розвитку емоційного інтелекту:

1. біологічні: рівень емоційного інтелекту батьків; правопівкульний тип мислення; спадкові задатки емоційної здатність; властивості темпераменту.
2. соціальні: синтонність; ступінь розвитку самосвідомості; рівень освіти батьків та сімейного доходу; емоційно благополучні відносини між батьками; гендерні особливості виховання.

Висновки. Вивчивши перелік цих факторів, можна зробити висновок, що саме формує та розвиває емоційно зрілу та впевнену в собі особистість, тобто сприяє зростанню певного рівня емоційного інтелекту: позитивний інтерес та доброзичливість з боку батька, послідовність та демократичність у вихованні з боку матері, відчуття соціальної підтримки та долученість до соціуму, що

дають відчуття спокою, впевненості в собі, незалежності, емоційну стійкість, вміння тримати свою поведінку, самоконтроль, емпатійність та дружелюбне ставлення до інших.

ТЕМПОРАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ЧУВСТВА ЦЕННОСТИ СОБСТВЕННОЙ ЖИЗНИ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Кузнецов Марат Амирович,

д.психол.н., профессор

Диаб Набил,

аспирант

Национальный педагогический университет
имени Г.С. Сковороды, г. Харьков, Украина

Введение. Важной линией становления личности в юношеском возрасте является развитие чувства ценности собственной жизни (ЦСЖ). ЦСЖ – целостное, многоуровневое, многомерное и системное образование, которое дает возможность отвечать на вызовы жизни, обнаруживать в них смысл (Н. Диаб, М.А. Кузнецов, 2019). ЦСЖ многокомпонентна, так как интегрирует множество частных ценностей, относящихся к отдельным аспектам жизни человека. Специфическим проявлением ЦСЖ является стремление человека ценить свое время. В отношении ко времени, в том, как человек его использует и какими именно событиями стремится наполнить, выражается ценностное отношение к собственной жизни (К.А. Абульханова-Славская, 1991). Компоненты временной транспективы, в свою очередь, обуславливают неповторимый индивидуальный стиль (тип) переживания чувства ЦСЖ. Мы **предположили**, что сложившаяся у человека временная транспектива (т.е. специфика и модальность представленности, глубина и детальность разработки в психологическом времени субъекта образов его прошлого, настоящего и будущего) может быть предиктором типа переживания ЦСЖ.

Цель работы – выявить темпоральные предикторы переживания чувства ЦСЖ у студентов.

Материалы и методы. Для изучения переживания чувства ЦСЖ у студентов использован разработанный нами опросник, результаты стандартизации которого представлены в работе (Н. Диаб, М.А. Кузнецов, 2019). Диагностировались 6 компонентов чувства ЦСЖ у студентов: «Власть, статус, богатство», «Оптимизм», «Здоровье», «Самоконтроль, информация, саморазвитие», «Близкие отношения, семья, востребованность», «Дистанцирование от людей». Это, фактически, группы ценностей и смыслов, объединенных определенной тематической направленностью. Каждый из компонентов ЦСЖ отражает подкрепленную убеждениями готовность человека вести определенный образ жизни, ставить перед собой конкретные цели, ценить в своей жизни одни ее аспекты и игнорировать другие. Для диагностики временной трансспективы использована версия шкалы ЗТPI Ф. Зимбардо, предложенная А. Сырцовой, Е.Т. Соколовой и О.В. Митиной (А. Сырцова и др., 2007). Определялись показатели «Негативного прошлого», «Гедонистического настоящего», «Будущего», «Позитивного прошлого», «Фаталистического настоящего». В исследовании участвовали 286 студентов Харьковского национального педагогического университета имени Г.С. Сковороды, в основном психологи, в возрасте от 17 до 46 лет, 247 женщин и 39 мужчин. Для обработки данных использовался пакет программ IBM SPSS Statistics 22.

Результаты и обсуждение. С помощью процедуры кластерного анализа методом k-means, все испытуемые были разделены на две группы (см. рис. 1). Основание для такого деления – проявление двух основных интегральных метасмыслов, которые содержатся в понимании и переживании чувства ЦСЖ. Один из этих интегральных смыслов реализуется в идее движения навстречу людям («Ценность сближения»), а другой – в идее удаления от них («Ценность дистанцирования»). Студенты, попавшие в группы «Дистанцирования» и «Сближения» значительно различаются по всем шести показателям факторов ЦСЖ. По первым пяти показателям группа «Сближения» значительно

превосходит группу «Дистанцирования», а по шестому – заметно уступает. Интегрирующий смысл (т.е. метасмысл) «сближения» вобрал в себя много разных смыслов, придающих жизни испытуемых ценность. Мотивом сближения с другими людьми может быть желание властвовать, тяга к престижу и признанию в малых группах (Д. Макклелланд, 2007), желание быть богатым, финансово состоятельным (А. Фернам, М. Аргайл, 2006). Оптимизм как основание для переживания чувства ЦСЖ также предполагает присутствие других людей, принятие с их стороны, их участие в жизни и судьбе человека (К.И. Фоменко, М.М. Кузнецова, 2019; Т. Шарот, 2018).

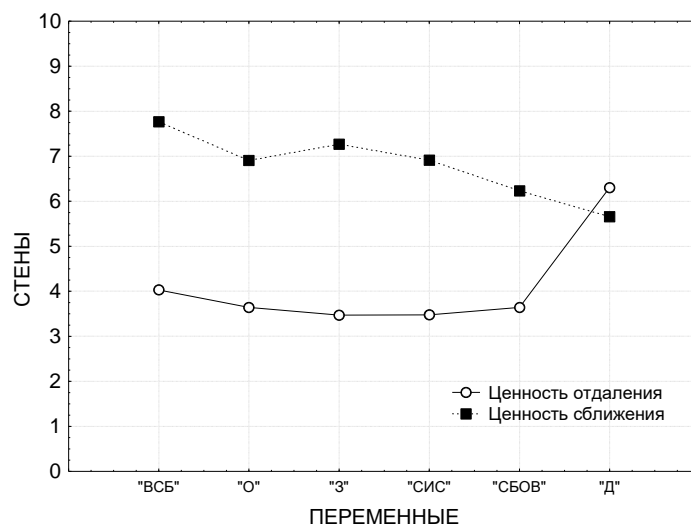


Рис. 1. Кластерные профили проявления двух типов ЦСЖ – ценности сближения и ценности отдаления. *Примечание: «ВСБ» – власть, статус богатство; «О» – оптимизм; «З» – здоровье; «СИС» – самоконтроль, информация, саморазвитие; «СБОВ» – семья, близкие отношения, востребованность; «Д» – дистанцирование.*

Формирование и утверждение в повседневном бытии человека ЦСЖ обязательно предполагает гармонию и здоровье человека в его взаимоотношениях с другими людьми (В.А. Ананьев, 2006). Стремясь к самоконтролю и саморазвитию, собирая необходимую информацию, человек руководствуется, в том числе, и желанием достичь высоких стандартов взаимодействия с другими людьми, овладеть навыками сближения и ними (Е.А. Сергиенко, Г.А. Виленская, Ю.В. Ковалева, 2010). Коммуникативная

составляющая в структуре фактора «Близкие взаимоотношения, семья, востребованность» очевидны.

Для выявления темпоральных предикторов чувства ЦСЖ у студентов использовалась логистическая регрессия, т.е. вариант множественной регрессии для случая, когда зависимой переменной является дихотомическая качественная переменная (Наследов А., 2013). В нашем исследовании в качестве таковой выступила тенденция либо сближаться с людьми, либо, наоборот, дистанцироваться от них (т.е. тип переживания чувства ЦСЖ). Выявлялся шанс преобладания первой тенденции над второй в зависимости от показателей временной транспективы личности. При построении регрессионного уравнения использован метод пошагового включения предикторов, оказывающих наибольшее воздействие на зависимую переменную. Генерирование модели выполнено за три шага. Число корректных случаев дифференциации испытуемых на проявляющих тенденцию к «Сближению» или «Дистанцированию» при переживании чувства ЦСЖ после третьего шага приближается к 68,3%.

Таблица 1

Эффекты включения переменных в регрессионное уравнение на каждом шаге его построения

Шаги	Переменные	B	Стд. ош.	Вальд	ст.св.	p	Exp (B)
1 ^a	BT: будущее	1,659	,328	25,565	1	,000	5,256
	Константа	-5,576	1,132	24,249	1	,000	,004
2 ^b	BT: будущее	1,521	,336	20,484	1	,000	4,576
	BT: позитивное прошлое	,806	,226	12,704	1	,000	2,239
	Константа	-7,957	1,378	33,345	1	,000	,000
3 ^c	BT: гедонистическое настоящее	,631	,325	6,550	1	,010	2,296
	BT: будущее	1,612	,342	22,206	1	,000	5,014
	BT: позитивное прошлое	,853	,235	7,735	1	,005	1,922
	Константа	-10,561	1,787	34,929	1	,000	,001

Примечание: «BT» – временная транспектива; a – переменные, введенные на шаге 1: BT: будущее; b – переменные, введенные на шаге 2: BT: позитивное прошлое; c – переменные, введенные на шаге 3: BT: гедонистическое настоящее.

Данные табл. 1 отражают степень влиятельности каждого предиктора по отдельности. Наиболее высокий В-коэффициент выявлен по отношению к переменной «Будущее» ($B = 1,612$; $p < 0,0001$). Статистика Вальда по отношению к ней оказалась наиболее высокой (22,206). Именно содержание и качество образа будущего во временной транспективе студентов определяет шанс того, насколько стратегии и тенденции сближения с другими людьми будут преобладать над тенденциями дистанцироваться от них.

Несколько менее влиятельным оказался фактор позитивного прошлого ($B = 0,853$; $p < 0,005$; критерий Вальда = 7,735). Наименее влиятелен, но при этом статистически значим такой предиктор, как гедонистическое настоящее ($B = 0,631$; $p < 0,01$; критерий Вальда = 6,55). Необходимо также отметить высокую значимость константы (свободного члена) регрессионного уравнения. Оно имеет такой вид:

$$\ln \left[\frac{P_{\text{сближ.}}}{P_{\text{дистанц.}}} \right] = -10,561 + 1,612 \text{Буд.} + 0,853 \text{Поз.прошл.} + 0,631 \text{Гедон.наст.},$$

где $P_{\text{сближ.}}$ – вероятность актуализации идеи сближения с другими людьми у испытуемого, переживающего чувство ЦСЖ; $P_{\text{дистанц.}}$ – вероятность доминирования идеи дистанцирования от других у испытуемого, переживающего чувство ЦСЖ; $P_{\text{сближ.}} / P_{\text{дистанц.}}$ – шанс, с которым идея сближения с другими будет преобладать над идеей дистанцирования от других при переживании испытуемым чувства ЦСЖ; $\ln[P_{\text{сближ.}} / P_{\text{дистанц.}}]$ – логит, т.е. натуральный логарифм шанса; Буд. – будущее как компонент временной транспективы; Поз. прошл. – позитивное прошлое как компонент временной транспективы; Гедон. наст. – гедонистическое настоящее, как компонент временной транспективы.

Влияние переменных негативного прошлого и фаталистического настоящего на зависимую переменную (шанс преобладания тенденции сближения над тенденцией дистанцирования при актуализации чувства ЦСЖ у юношей и девушек) оказалось слабым и не достигло уровня статистической значимости. Прогностические возможности регрессионной модели оказались достаточно высокими: значение R^2 Нэйджелкерка свидетельствует о том, что все предикторы модели в совокупности объясняют 57,6% общей дисперсии зависимой переменной.

Выводы. Существуют два типа переживания чувства ЦСЖ в юности. В одном из них доминирует идея сближения с другими людьми, а при другом –

идея дистанцирования от них. Преобладание тенденции сближения над тенденцией дистанцирования при переживании чувства ЦСЖ у юношей и девушек детерминировано тремя темпоральными факторами. Хорошая разработка образа будущего, легкий доступ к содержаниям позитивного прошлого, с также переживание удовольствия в настоящем (гедонистическое настоящее) – причина того, что студенты связывают переживание ЦСЖ со сближением с другими людьми, сотрудничеством с ними, сопереживанием им.

СПЕЦИФІКА ОПТИМІСТИЧНОГО АТРИБУТИВНОГО СТИЛЮ У ПІДЛІТКІВ-СПОРТСМЕНІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ГУБРИСТИЧНОЇ МОТИВАЦІЇ

С. В. Лукова,
аспірантка кафедри психології,
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,
м. Харків, Україна

Вивчення мотивації спортивної діяльності є однією із актуальних проблем сьогодення. Проблема розвитку мотиваційної сфери особистості висвітлюється в працях А. М. Леонтьєва, Л. І. Божович, Д. І. Фельдштейна, Б. О. Сосновского, Є.П. Ільїна. Проте специфіка формування мотивації підлітків у спортивній діяльності не має широкого обговорення у наукових колах. Питання губристичної мотивації особистості представлено в роботах К. І. Фоменко. Потребує уточнення проблема розвитку механізмів мотиваційної сфери підлітків, які систематично займаються спортом. Поза увагою лишився аспект дослідження оптимістичного атрибутивного стилю спортсменів-початківців.

Актуальність дослідження губристичної мотивації підлітків-спортсменів зумовлена пошуком ефективних методів підготовки спортсменів, підвищенням їх рівня спортивних досягнень.

Об'єктом дослідження є мотиваційна сфера особистості у підлітковому віці.

Предметом дослідження є губристична мотивація підлітків-спортсменів.

Мета дослідження полягає у виявленні особливостей губристичної мотивації підлітків-спортсменів, в тому числі специфіці оптимістичного атирубивного стилю у ситуаціях успіху та невдач.

Методи дослідження. У дослідженні використано загальнонаукові методи теоретичного рівня та психодіагностичні методики: методику «Опитувальник губристичної мотивації» (за К. Фоменко) та «Дитячий опитувальник оптимістичного стилю пояснення» (за Т. Гордєвою). Статистична обробка даних проводилася з допомогою програми StatSoft Statistica 10.

Дослідження проводились на базі Полтавської гімназії «Здоров'я» №14 у жовтні-листопаді 2019 року. Об'єм вибірки складає 104 особи віком 12-13 років, які систематично займаються різними видами спорту. Так, 52 підлітки з обраної вибірки займаються командними видами спорту (волейбол, баскетбол), інші 52 займаються єдиноборствами (плавання, вільна та греко-римська боротьба) у спеціалізованих спортивних школах, маючи від 4 до 10 тренувань на тиждень.

Результати дослідження та обговорення. Для вивчення губристичної мотивації підлітків-спортсменів ми використали методику К. Фоменко «Опитувальник губристичної мотивації», застосування якого дозволило встановити рівні губристичної мотивації підлітків-спортсменів. Згідно отриманих даних, у 40% підлітків-спортсменів виявлений високий рівень губристичної мотивації, у 58% простежується середній рівень, ще 2% досліджуваних – низький рівень мотивації. Отже, для підлітків-спортсменів є притаманним високий та середній рівень губристичної мотивації, що свідчить про їхнє прагнення до самоствердження.

На думку К. Фоменко, губристична мотивація має два шляхи реалізації: через досягнення досконалості чи / та переваги. За результатами наших досліджень близько третини підлітків мають високий рівень прагнення до досконалості (33% опитаних) і майже стільки ж опитаних мають високий рівень прагнення до переваги (32% опитаних). Більша частина вибірки

характеризується помірним (середнім) рівнем прагнення до досконалості (65% респондентів) та до переваги (58% респондентів). Низький рівень прагнення до досконалості мають 2% опитаних. В той час, як низький рівень прагнення до переваги виявлений у 10% респондентів.

Можна припустити, що підлітки-спортсмени більше прагнуть до досконалості, ніж до переваги. Хоча ці відмінності не є значущі. Даний факт потребує подальшого вивчення на більшій вибірці респондентів.

Таким чином, у підлітків-спортсменів переважає високий та середній рівень губристичної мотивації, що свідчить про їхнє прагнення до самоствердження, яке реалізується швидше через прагнення до досконалості, ніж через прагнення до переваги.

Наступним завданням нашого дослідження було встановлення взаємозв'язків показників губристичної мотивації та показника стилю оптимізму у ситуаціях успіхів та невдач. Середні значення, результати рангового дисперсійного аналізу Краскела-Уолліса та результати Т-критерію Стьюдента показників груп підлітків-спортсменів з різним рівнем губристичної мотивації представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Середні значення показників оптимістичного стилю пояснення у груп досліджуваних підлітків-спортсменів з різними рівнями прагнення до переваги

Показники	Рівні прагнення до переваги			Н	р
	Високий (n = 17)	Середній (n = 30)	Низький (n = 5)		
Оптимістичний атрибутивний стиль у ситуаціях успіху	4,18±1,59	3,63±1,54	2,40±0,54	5,85	< 0,05

Виявлено значимі відмінності у групах підлітків-спортсменів з високим рівнем губристичної мотивації та низьким рівнем губристичної мотивації за показником оптимістичного атрибутивного стилю у ситуаціях успіху ($U = 13,5$; $p < 0,05$). Підлітки-спортсмени з високим рівнем прагнення до переваги більш

схильні до оптимістичного пояснення результатів своєї діяльності у ситуаціях успіху, ніж підлітки спортсмени з низьким рівнем губристичної мотивації.

В умовах спортивної діяльності прагнення до переваги полягає у підкріпленні своєї самооцінки, закріпленні власного місця серед інших завдяки міжособистісному суперництву. Навіть у ситуації невдачі, підліток, який прагне до конкуренції з іншими, до досягнень, що будуть перевершувати досягнення інших тощо, вважатиме, що невдача не поширюватиметься на інші сфери життя, є локальною та конкретною. У власному прагненні до переваги підлітка-спортсмена є надія на позитивне завершення змагання з іншими, на перемогу, а поразки та невдачі пояснюються як тимчасові та/або випадкові.

Зв'язку між прагненням до досконалості та оптимістичним атрибутивним стилем у підлітків-спортсменів не виявлено.

Отже, підлітки-спортсмени з високим рівнем прагнення до переваги схильні більш оптимістично пояснювати свої успіхи, ніж у тих же ситуаціях підлітки-спортсмени з низьким рівнем прагнення до переваги. Встановлений взаємозв'язок між прагненням до переваги у підлітків-спортсменів та оптимістичним атрибутивним стилем пояснення у ситуаціях успіху.

Висновки. У підлітків-спортсменів переважає високий та середній рівень губристичної мотивації, що свідчить про їхнє прагнення до самоствердження, яке реалізується швидше через прагнення до досконалості, ніж через прагнення до переваги. Підлітки-спортсмени з високим рівнем прагнення до переваги схильні більш оптимістично пояснювати свої успіхи, ніж у тих же ситуаціях підлітки-спортсмени з низьким рівнем прагнення до переваги. Встановлений взаємозв'язок між прагненням до переваги у підлітків-спортсменів та оптимістичним атрибутивним стилем пояснення у ситуаціях успіху. Зв'язку між прагненням до досконалості та оптимістичним атрибутивним стилем у підлітків-спортсменів не виявлено.

ПРОФЕСІЙНА РЕАДАПТАЦІЯ БЕЗРОБІТНИХ

Панов Микита Сергійович,

к. психол. наук, доцент,
доцент кафедри спеціальної педагогіки та спеціальної психології
КЗВО «Хортицька національна навчально-реабілітаційна Академія» ЗОР
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Особливий інтерес до процесу реадaptaції пояснюється тим, що останнім часом даний феномен широко пов'язаний із проблемою повернення до звичної адаптованості безробітних, що належать до внутрішньо переміщених осіб (ВПО). І це стосується не стільки соціальної проблематики в цілому, скільки проблеми трудової, професійної реадaptaції безробітних. Адже відомо, що в Україні збільшується потік осіб, які внутрішньо мігрують в більш комфортне та безпечне для життя соціально-економічне середовище. Їм довелося поміняти статус рівноправних громадян своєї країни на статус переселенця (або внутрішньо переміщеної особи). Як свідчить практика, професійна реадaptaція таких безробітних відбувається доволі ускладнено.

Мета роботи. Є вивчення психологічних особливостей професійної реадaptaції безробітних зі статусом внутрішньо переміщених осіб.

Методи. Методи дослідження включають: історичний аналіз наукових та суспільних уявлень з проблеми професійної реадaptaції особистості, порівняння даних емпіричних досліджень щодо окресленої проблеми; систематизація та тлумачення літературних даних про професійну реадaptaцію особистості: оцінка рівня професійної реадaptaції особистості у представників різних поколінь.

Результати та обговорення. Професійна реадaptaція безробітних, як правило, здійснюється в наступних основних суміжних сферах у тісній взаємодії із «новим» середовищем:

– соціально-професійної: реадaptaція до професійно-рольових соціальних функцій, соціально-професійного статусу (учитель, лікар, військовослужбовець, юрист, інженер) і т.п .

– професійно-діяльнісної: реадaptaція до професійної діяльності (її новому змісту, цілям, засобам, технології здійснення, режиму і інтенсивності діяльності);

– організаційно-нормативної: реадaptaція до вимог виробничої, трудової дисципліни, організаційним нормам, правилам і т.і. ;

– соціально-психологічної: реадaptaція до соціально-психологічних рольових функцій, у т.ч. неписаним, неофіційними нормам, правилам, цінностям, відносинам і т.і. в трудовому колективі, організації Боронова (2008).

Відповідно до фізіологічних і психофізіологічних реакцій людини, зокрема стилю реагування та реалізації стратегій подолання перешкод, рівні професійної реадaptaції безробітних, можна представити наступним чином: високий, середній, низький.

1) високий рівень професійної реадaptaції безробітних (виявлення та застосування нерозкритого потенціалу, толерантність до невизначеності, прагнення до навчання, змін до кращого, новизни і оригінальності, відкриття «другого дихання» у контексті внутрішнього гасла «Треба жити далі», готовність до кар'єрного зростання в умовах нового соціально-психологічного клімату, професійні навички йдуть на удосконалення);

2) середній рівень професійної реадaptaції безробітних (інертність, подекуди амбівалентність до ситуації, зайняття позиції «вичікування», невиправдана консервативність та спокій, компенсаторні можливості на зміни до кращого життя не ввімкнені на «повну силу», прийняття ситуації «Як воно є» або «Час покаже», інтеграція із середовищем не закінчена, професійні навички не розвиваються);

3) низький рівень професійної реадaptaції безробітних (внутрішній опір, емоційний дискомфорт, професійна самореалізація на низькому рівні, надмірна орієнтація на норми поведінки свого мікросередовища, пасивність до змін, безініціативність до внесення пропозицій, низький ступінь

самосприйняття, виражені невротизація та депресивний настрій, професійні навички йдуть на згасання, адже «Кар'єра закінчена», треба шукати щось нове).

В силу соціально-психологічного розвитку людини, її ментальних особливостей, внутрішнього образу «Я» та її культури, інших характеристик внутрішньо переміщені особи можуть або легко адаптуватися до нових умов життя і діяльності, або це буде відбуватися із великими труднощами. Звісно, цей досвід доведеться отримати, а в цьому процесі природним чином посиляться адаптаційні та інтеграційні спроможності таких осіб. І чим довший термін перебування був у звичному професійному середовищі, тим важче і довше відбувається реадаптація в процесі в умовах «нового» життя на новій території. Так, приміром, для людей зрілого віку (1 період) чоловіки: 21-35 років, жінки: 20-35 років – це один часовий проміжок, а для людей зрілого віку (2 період) чоловіки: 35-60 років, жінки: 35-55 років – це вже буде інший термін повернення до звичної професії (реадаптованості) Олейник (2018). Від цього залежить і час, який потрібен можливо буде на оволодіння суміжною професією, можливо перекваліфікація.

Можна стверджувати, що специфічність реадаптації до обмежень у професійній реалізації пов'язана передусім із втратою не тільки соціального статусу працюючої людини, але і суб'єктивної приналежності до низькостатусної вже групи – групи безробітних. Соціальна ідентичність внутрішньо переміщених осіб переживається як травматична ситуація, яка суттєво знижує позитивне самоствавлення. У даній ситуації мова йде про так званий внутрішньоособистісний конфлікт, який є підґрунтям до різноспрямованих тенденцій особистості: спрямованість на збереження незалежності та необхідність зовнішньої опори. Соціальні взаємодії безробітних будуються на самодоведенні і самовиправданні. Ставлення до зовнішньої підтримки двозначне, що виражається в надмірній необхідності підтримки і відсутності довіри зовнішнього оточення.

Відповідно до описаних уявлень про професійну реадаптацію у більшості випадків «ціною» реадаптації може стати хворобливість, яка може

розглядатися як зрив, підрив раніше втраченої адаптації. Дійсно, багато досліджень підтверджують, що стресові ситуації, спричинені війною, політичними негараздами, міждержавними конфліктами можуть викликати або підсилювати розвиток гіпертонічної хвороби, атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, психічних і інших захворювань Завацька (2018). У цьому випадку професійна реадаптація безробітних може затягнутися на роки, особливо у зоні ризику особи перед пенсійного віку. І тут доцільно говорити про коректний психологічний супровід таких осіб.

Деталізуючи перебіг реадаптації доцільно відмітити, що незалежно від конкретних форм психогенних факторів професійна реадаптація на психічному рівні підпорядковується динаміці наступних етапів: підготовчий; стартової психічної напруги; гострих психічних реакцій входу; переадаптації; завершального психічного напруження; гострих психічних реакцій виходу; реадаптації. При цьому колишні адаптаційні механізми, які свого часу виникли в звичайних умовах життя, як правило, забуваються і втрачаються. При поверненні людини із звичайних умов до незвичайних (навіть у межах однієї країни, як у випадку внутрішньо переміщених осіб) динамічні стереотипи, що склалися свого часу в екстремальних трудових умовах, руйнуються, тому постає необхідність відновлення колишніх стереотипів, тобто як можна швидше реадаптуватися. Наприклад, процес реадаптації ряду професій, що проходять через фази напруги, відновлення і звикання – повне відновлення психологічної задоволеності.

Процес вторинної адаптації (реадаптації) повинен зв'язуватися, в першу чергу, з рівнем розвитку особистості внутрішньо переміщеної особи. Відповідний рівень розвитку особистості виступає системоутворюючим елементом професіограми для відповідних професій (людина-людина, людина-знакова система, людина-техніка, людина-природа, людина-подібний образ). Фактором, що визначає професійно-особистісну реадаптацію безробітного, є вироблення суб'єктом особливого стилю діяльності, що визначається його особистісною індивідуальністю, або особистісного стилю, що представляє

собою систему психологічних засобів для виконання професійної діяльності, до якої включаються специфічні для особистості смислоцінні і мотиваційні утворення, які ініціюють діяльність суб'єкта і надають їй своєрідну спрямованість. Тому показником професійно-особистісної реадаптації внутрішньо переміщеної особи може служити поряд з критеріальною оцінкою ефективності професійної діяльності динаміка мотиваційного простору особистості. До такого мотиваційного простору можуть увійти: мотивація на матеріальне благополуччя, добробут сім'ї та дітей, і тільки на останок розширення власних можливостей до професійного розвитку. Без сумніву, нові соціально-економічні умови будуть диференційовано впливати на динаміку зміни ціннісних орієнтацій внутрішньо переміщених осіб.

Висновки. З'ясовано, що незалежно від конкретних форм психогенних факторів професійна реадаптація на психічному рівні підпорядковується динаміці наступних етапів: підготовчий; стартової психічної напруги; гострих психічних реакцій входу; переадаптації; завершального психічного напруження; гострих психічних реакцій виходу; реадаптації. Серед рівнів професійної реадаптації безробітних виділено високий, середній, низький. Для високого рівня характерними є актуалізація власного нерозкритого потенціалу, толерантність до невизначеності, відкриття «другого дихання» у контексті внутрішнього гасла «Треба жити далі», потяг до самоудосконалення у професійному аспекті; для середнього рівня виділено інертність, подекуди амбівалентність до ситуації, зайняття позиції «вичікування», прийняття ситуації «Як воно є» або «Час покаже», гальмування професійних навиків; низький рівень охарактеризовано як наявність невротизації та депресивного настрою, акцент на «Кар'єра закінчена», треба шукати щось нове і т.і.

ЕМПІРИКА РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ

Слободянюк Ольга Леонідівна
аспірант

Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка
м.Тернопіль, Україна

Вступ. Проблема організації та оптимізації педагогічної діяльності досі залишається актуальною в психології. Аналіз освітнього процесу закладів вищої освіти показує, що в умовах сучасного суспільства, педагог практично миттєво має вміти реагувати на швидку динаміку змін соціального середовища, в якому вона перебуває. Високо розвинений соціальний інтелект відіграє вирішальну роль у виконанні педагогом його професійних функцій і задач. У проблемному полі самореалізації педагогів соціальний інтелект забезпечує можливість успішної суб'єкт-суб'єктної педагогічної діяльності, оскільки створює сприятливі передумови для самоактуалізації особистості.

Освіта є простором суб'єкт-суб'єктної взаємодії і відповідно – основним джерелом розвитку соціального інтелекту. Становлення педагога як професіонала, супроводжується формуванням у нього вміння вирішувати міжособистісні завдання, діяти адекватно і нестандартно в ситуаціях соціальної взаємодії. Теоретичний аналіз проблематики, показав, що в зарубіжних дослідженнях соціального інтелекту увага акцентується або на здатності розуміти інших людей, прогнозувати їхню поведінку, або на успішній адаптації. У вітчизняних працях, соціальний інтелект розглядається переважно в контексті компетентностей особистості.

Ціль роботи. Отже, ціллю роботи є емпірично дослідити особливості прояву соціального інтелекту майбутніх педагогів у процесі навчання. Адже проблема становлення соціального інтелекту майбутніх педагогів в системі вищої освіти ще досі залишається до кінця невивченою.

Матеріали та методи. У відповідності до цілі, нами було проведене експериментальне дослідження, в якому брали участь 84 обстежуваних – студенти філологічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. З них 46 – студенти першого курсу, 38 – магістранти.

Для дослідження рівня розвитку соціального інтелекту ми використали методику Дж. Гілфорда та М. Саллівена «Дослідження соціального інтелекту» (адаптація О. Михайлової). Дана методика складається з чотирьох субтестів:

- 1) субтест № 1 «Історії з завершенням» дає можливість виявити фактор пізнання результатів поведінки;
- 2) субтест № 2 «Групи експресій» вимірює фактор пізнання класів поведінки;
- 3) субтест № 3 «Вербальна експресія» визначає фактор пізнання перетворення поведінки;
- 4) субтест № 4 «Історії з доповненням» вимірює пізнання систем поведінки, здатність розпізнавати структуру міжособистісних ситуацій у динаміці.

Результати та обговорення. Отримані нами результати показали, що 46% досліджуваних загалом мають середній рівень розвитку соціального інтелекту, 42% – низький рівень, і тільки 12% досліджуваних характеризує високий рівень розвитку. Оскільки рівень соціального інтелекту визнається на основі композитної оцінки, здійснений порівняльний аналіз допоміг прослідкувати динаміку її зміни у студентів першого та п'ятого курсів. Зокрема, у студентів як першого курсу так і п'ятого курсів переважає рівень розвитку соціального інтелекту нижче середнього – 39% і 34% досліджуваних відповідно. Важливо зауважити, що незважаючи на те, що у п'ятикурсників показники середнього (36%), вище середнього (13%) та високого (11%) рівня розвитку є більшими від студентів першого курсу, високий відсоток досліджуваних з рівнем соціального інтелекту нижче середнього (34%) (див. рис. 1).

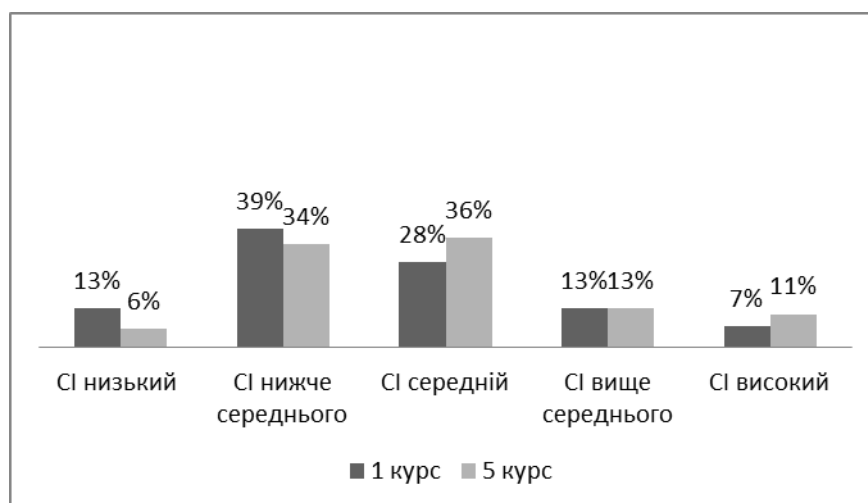


Рис. 1. Рівень розвитку соціального інтелекту у студентів першого та п'ятого курсів (n=84)

Зупинимося на аналізі результатів дослідження за субшкалами (див. рис. 2). Так, середньгрупові показники успішності виконання першого субтесту в обох група досліджуваних є найбільшими: 5,4 для першокурсників, 6,8 для магістрів. Вони свідчать про те, що студенти як першого, так і п'ятого курсів вміють передбачити наслідки поведінки, здатні прогнозувати подальші вчинки людей на основі аналізу реальних ситуацій спілкування, базуючись на розумінні почуттів, думок, намірів співучасників комунікації. Отже, такі студенти-педагоги вміють чітко вибудовувати стратегію власної поведінки для

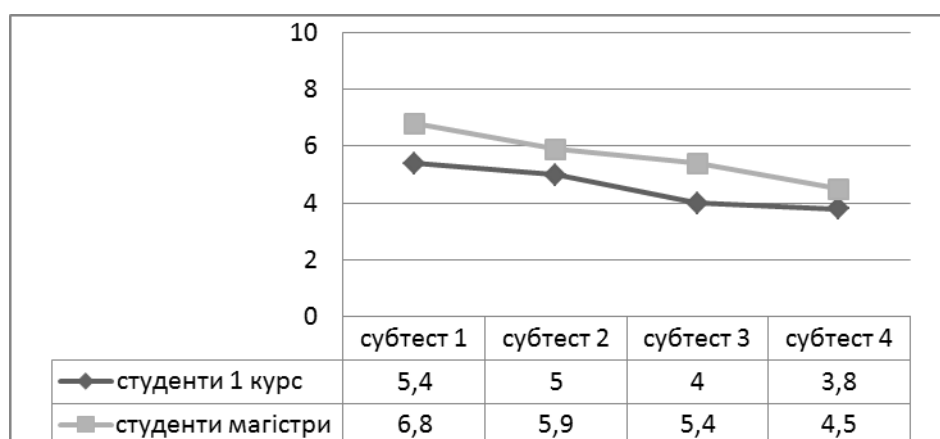


Рис. 2. Середньгрупові показники успішності виконання субтестів у студентів першого та п'ятого курсів (n=84)

досягнення поставленої мети, вміють орієнтуватися у невербальних реакціях учасників взаємодії.

Отримані низькі показники за результатами третього субтесту у першій групі досліджуваних (4), вказують, що студенти першокурсники погано розуміють різний зміст тобто смислове значення, яке може приймати одні і ті ж вербальні повідомлення в залежності від характеру взаємовідносин людей і контексту ситуації спілкування. Низькі значенням по останньому субтесту у двох групах досліджуваних (3,8 – першокурсники, 4,5 – магістранти) свідчать про труднощі в аналізі ситуацій міжособистісної взаємодії і, як наслідок, такі студенти в майбутньому погано адаптуються до різних систем взаємовідносин між людьми. Крім того, показник за даним субтестом має найбільший фактор ваги у визначенні соціального інтелекту.

Отже, за результатами проведеного дослідження, ми отримали, що у студентів-педагогів переважає середній та нижче середнього рівень розвитку соціального інтелекту. Крім того, ми бачимо, незначну різницю між показниками соціального інтелекту на різних курсах, тобто рівень його розвитку не змінюється впродовж навчання.

Висновки. Отже, результати нашого дослідження свідчать, що необхідно приділяти пильну увагу становленню соціального інтелекту студентів-педагогів, адже саме високий рівень його розвитку забезпечує успішне особистісне і професійне становлення як фахівця. Високий рівень розвитку соціального інтелекту забезпечує перехід до суб'єкт-суб'єктної взаємодії, зводить до мінімуму вплив проявів феноменів стереотипізації, проектування і професійних еталонів на педагогічну діяльність. Адже, на противагу, студенти, з низьким рівнем розвитку соціального інтелекту, як фахівці, будуть відчувати труднощі при соціальній адаптації, нездатні об'єктивно оцінювати власну педагогічну діяльність, не зможуть створювати ефективне середовище педагогічної взаємодії, в якій активно розвивається суб'єкт-суб'єктне спілкування. Відтак перспективи подальшого дослідження ми вбачаємо в обґрунтуванні та створенні відповідних психолого-педагогічних умов освітнього простору, які б сприяли розвитку соціального інтелекту.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ У СТАРШОКЛАСНИКІВ

Усик Дмитро Борисович

к. психол. н.

Щербак Тетяна Іванівна

к. психол. н., доцент

Сумський державний педагогічний
університет імені А.С.Макаренка

Вступ. Аналіз результатів дослідження депресивних розладів свідчить про те, що незалежно від особливостей їх виникнення і перебігу, сферою, яка при цьому неминуче зазнає ураження, є особистість, зокрема система особистісної саморегуляції. Питома вага особистісних чинників у розвитку депресії є такою значною, що визначення депресії як особистісного розладу не виглядає перебільшенням.

Депресивні розлади слід розглядати як наслідок тісної взаємодії психологічних (страх втрати, сильний зв'язок з батьками, невпевненість у собі, невротична вразливість), біологічних (генетично вразлива конституція, обмежена когнітивно-афективна здатність до переробки почуттів та інформації, депресивна спрямованість спогадів тощо) і соціальних (амбівалентне ставлення до батьків або їх втрата, недостатнє соціальне визнання, нестійке чи негнучке партнерство, втрата значущого об'єкта) факторів.

Слід сказати, що кожна людина хоча б раз в житті відчувала подібні стани невизначеності, невпевненості, тривоги, апатії і т.д. Тому є доцільним згадати про старшокласників, які стоять на шляху професійного вибору.

Важливо звернути увагу на фактор впливу подальшого вибору на емоційний стан старшокласників, а саме можливість виникнення тривожності та інших негативних емоційних реакцій, що у свою чергу можуть спровокувати виникнення депресивних станів.

Мета роботи. Емпірично дослідити наявність депресії, визначення рівня депресії та поширення депресивних станів серед учнів старших класів.

Матеріали та методи. Для діагностики депресії використовувалися такі опитувальники як «Методика диференціальної діагностики депресивних станів» Цунга (адаптація Т. І. Балашової), «Методика диференціальної діагностики депресивних станів» В. А. Жмурова, «Шкала депресії» А. Бека, а також зважаючи на конкретну цільову аудиторію «Опитувальник професійної готовності (ОПГ-6)».

Експериментальну вибірку склали 30 учнів 9 – 11 класів Гудимівської НВК: ЗОШ І-ІІІ ступенів Лебединського району Сумської області.

Результати та обговорення. Аналіз результатів, отриманих після застосування методики диференційної діагностики депресивних станів Цунга, шкали депресії А. Бека та методики визначення рівня депресії, дав розгорнуту картину частоти депресивних розладів серед учнів – старшокласників. Результати обстеження подано у наступних таблицях.

Як свідчать дані, наведені у таблиці 1, за результатами дослідження осіб, що знаходяться на шляху професійного самовизначення за шкалою депресії А. Бека, у 26,6 % досліджуваних депресія відсутня. Легка депресія спостерігається у 20 % обстежуваних, помірна – у 20 %, виражений ступінь депресії мають 16,6% та важку форму 16,6%.

Таблиця 1

Поширеність депресивних розладів серед досліджуваних за шкалою депресії А. Бека (N = 30)

Ступінь депресії	Кількість досліджуваних	
	абс.	у %
Депресія відсутня	8	26,6%%
Легка депресія	6	20%
Помірна депресія	6	20%
Виражена депресія	5	16,6%
Важка депресія	5	16,6%
Всього	30	100,00

Наступна методика, що використовувалась нами для дослідження рівня депресивних розладів методика В.А.Жмурова. Результати дослідження представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

Поширеність депресивних розладів серед досліджуваних за методикою В.А. Жмурова (N = 30)

Форми депресії	Кількість досліджуваних	
	абс.	у %
Депресія відсутня або незначна	1	3,3%
Депресія мінімальна	6	20%
Легка депресія	10	33,3%
Помірна депресія	9	30%
Виражена депресія	4	13,3%
Глибока депресія	0	0%
Всього	30	100,00

Аналіз результатів, отриманих за методикою В.А. Жмурова показав, що у 3,3 % досліджуваних депресія відсутня або незначна, у 20 % – депресія мінімальна, 33,3 % респондентів перебувають у стані легкої депресії, у 30 % досліджуваних помірна депресія, у 13,3 % учнів виявлено виражену депресію. Глибока депресія виявлена не була.

Наступна методика, яка була проведена «Методика диференційної діагностики депресивних станів Цунга». Кількісні результати дослідження показано у таблиці 3.

Таблиця 3

Поширеність депресивних розладів серед досліджуваних за методикою Цунга (N = 30)

Форми депресії	Кількість досліджуваних	
	абс.	у %
Нормальний стан	6	20%
Легка депресія	19	63,3%
Помірна депресія	5	16,6%
Всього	30	100,00

Для узагальнення результатів дослідження депресивних станів результати методик можна виразити у загальній таблиці 4. Таким чином, ми маємо показники, що одержані за допомогою трьох методик, це дає змогу стверджувати про високий ступінь достовірності та надійності результатів дослідження.

Таблиця 4

Загальна таблиця показників поширеності депресивних станів досліджуваних

Форми депресії	Результати за методикою А.Бека		Результати за методикою В.А.Жмурова		Результати за методикою Цунга	
	абс.	у %	абс.	у %	абс.	у %
Депресія відсутня	8	26,6%	7	23,3%	6	20%
Легка депресія	6	20%	10	33,3%	19	63,3%
Помірна депресія	6	20%	9	30%	5	16,6%
Виражена депресія	5	16,6%	4	13,3%	0	0%
Важка депресія	5	16,6%	0	0%	0	0%

Таблиця 5

Результати дослідження за методикою «Опитувальник професійної готовності» (N = 30)

Тип професії	Кількість досліджуваних	
	абс.	у %
«Людина – знакова система»	3	10%
«Людина – техніка»	4	13,3%
«Людина – природа»	3	10%
«Людина – художній образ»	7	23,3%
«Людина – людина»	10	33,3%
«Людина – бізнес»	3	10%
Всього	30	100,00

Проаналізувавши результати даних методик можна стверджувати, що значна частка досліджуваних мають легку форму депресії або мінімальну, що не мають суттєвого негативного впливу на життєдіяльність особистості. Проте,

маємо також досить високий показник осіб, що мають помірну та виражену форму. Отримані дані підтверджують наші припущення, щодо наявності депресивних станів в учнів старшокласників.

Оскільки наше дослідження проводиться серед учнів, що знаходяться на етапі професійного самовизначення, було проведено також методичку «Опитувальник професійної готовності (ОПГ – 6). Результати опитувальника виражені у таблиці 5.

Висновки. В ході вивчення теоретичних літературних джерел ми з'ясували, що депресія – це психічний розлад: тужливий, пригнічений настрій з усвідомленням власної нікчемності, песимізмом, одноманітністю уявлень, зниженням спонукань, загальмованістю рухів, різними соматичними порушеннями.

Нашу увагу привернув взаємозв'язок проявів депресивних станів та одного з найважливіших професійних виборів, а саме професійне самовизначення. На прикладі даного дослідження було засвідчено, що діагностовані респонденти мають прояви легкої форми депресії, а оскільки, професійне самовизначення є однією з головних проблем особистості в даний віковий період, можна стверджувати, що вибір професії має суттєвий вплив на виникнення депресивних станів особистості.

Проведене дослідження демонструє залежність емоційного стану учня від професійного вибору. Звичайно, не можна з впевненістю стверджувати, що даний стан стовідсотково спричинило професійне самовизначення.

Для того, аби особистість могла зробити вдали професійний вибір їй необхідно емоційне благополуччя, відсутність тривоги та страху, адекватний рівень самооцінки та самоповаги, а також підтримка батьків та вчителів. Адже досягти успіху в житті, як в професійному, так і в особистісному можливо лише при психологічному благополуччі.

JOURNALISM

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СОЦІАЛЬНОКОМУНІКАЦІЙНОГО ПІДХОДУ В ГАЛУЗІ СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ

Ромах Оксана Володимирівна,
к.н.соц.ком., асасит.
Інститут журналістики
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. У соціальнокомунікаційній науковій парадигмі склались певні традиції щодо використання методологічного апарату. Центровим, опорним методом наразі є соціальнокомунікаційний підхід, в рамках якого науковці будують свою методологію. Проте із практичним втіленням підходу накопилось достатньо емпіричних даних, які вказують на те, що виникла необхідність певним чином скоригувати теоретичне розуміння підходу, його значення та застосування у вивченні соціальнокомунікаційних феноменів.

Мета роботи./Aim. Уточнити особливості функціонування та застосування соціальнокомунікаційного підходу в галузі соціальних комунікацій.

Матеріали та методи./Materials and methods. Під час дослідження ми послуговувались методами аналізу та синтезу для вивчення теоретичного підґрунття функціонування соціальнокомунікаційного підходу, компаративним аналізом для порвння предмета дослідження з іншими підходами.

Результати та обговорення./Results and discussion. Дослідницький підхід – це напрям вивчення предмета дослідження. Різні науки тяжіють до різних підходів, адже він залежить, перш за все, від об'єкту та предмету дослідження. До появи соціальних комунікацій як галузі науки,

журналістикознавці працювали у межах філології. Тому використовували філологічний підхід, націлений на те, щоб показати статус тексту через взаємну обумовленість форми і змісту тексту і їх відповідність задуму автора. Філологічним підходом можна вивчити детально сам текст (побудову, жанрові особливості, засоби виразності тощо), а також його автора (ціннісні орієнтири, стилістичні особливості, авторський задум і т.д.).

Із появою соціальних комунікацій з'явився соціальнокомунікаційний підхід – спеціально організована методологія дослідження, в основі якої лежить виявлення соціальних параметрів функціонування об'єкта в умовах соціальних комунікацій. При цьому особливим критерієм дотримання соціального підходу є врахування дослідником того, наскільки соціальні комунікації визначають, програмують або ж формують специфіку комунікаційних стратегій, технологій та намірів. Цей підхід передбачає розуміння соціальної комунікації як процесу соціального обміну, а соціальних комунікацій – як середовища, в якому ці обміни відбуваються чи можуть відбуватися.

В. В. Різун, засновник соціальнокомунікаційного підходу в Україні, зазначає, що дослідження комунікаційних об'єктів у соціальному вимірі обов'язково включає:

- 1) фіксацію досліджуваного об'єкта у природній для нього системі суспільних координат;
- 2) спостереження за досліджуваним об'єктом в соціальних умовах;
- 3) експериментування з досліджуваним об'єктом у реальних або лабораторно відтворених соціальних умовах;
- 4) опис результатів спостережень чи експериментів відносно соціально заданих параметрів;
- 5) аналіз результатів досліджень у соціально заданому контексті;
- 6) соціально зорієнтована інтерпретація результатів аналізу.

Також науковець зазначає різницю між філологічним та соціальнокомунікаційним підходом: філологічний підхід до тексту передбачає

виділення насамперед засобів образності. Соціальнокомунікаційний підхід передбачає дослідження виділених філологами засобів образності у соціальному вимірі, тобто з точки зору того, як ті засоби залежать від соціальних потреб, цілей, завдань соціальнокомунікаційного інституту, як вони впливатимуть на конкретні соціальні категорії читачів, чи обумовлені ці засоби конкретною соціальнокомунікаційною технологією, тобто чи є вони технологічними засобами, чи входять ці засоби в перелік засобів конкретного соціальнокомунікаційного інституту тощо.

Отже, соціальнокомунікаційний підхід передбачає чітке орієнтування на соціальні умови функціонування об'єкта. Суворо кажучи, кожне дослідження у галузі соціальних комунікацій має спиратись на соціальнокомунікаційний підхід, адже в інакшому випадку його можна буде кваліфікувати як таке, що приналежне до іншої галузі. Наприклад, тема «Національна символіка в інтернет-медіа» при застосуванні культурологічного підходу (вивчення процесу чи явища крізь призму культури), передбачатиме, що національна символіка буде розглядатись, перш за все, як духовна цінність, а інтернет-медіа як транслятори цієї цінності. Методи дослідження будуть відповідні (наприклад, порівняльно-історичний метод, функціональний, семіотичний аналіз тощо, в залежності від мети). Таке дослідження відповідатиме галузі мистецтвознавства (спеціальності «історія і теорія культури»). Якщо ж використовувати соціальнокомунікаційний підхід, то акцент, буде на те, для чого, задля якого ефекту інтернет-медіа використовують національну символіку (що можна дізнатись, наприклад, експертним опитуванням, контент-аналізом, тощо) або на ефективності використання такої символіки (методом опитування, інтерв'ю, проведенням фокус-групи і т.д.). Таке дослідження вже відповідатиме галузі соціальних комунікацій.

Соціальнокомунікаційний підхід може бути не єдиним у дослідженні. Він може служити для побудови методів, які безпосередньо стосуються емпіричних джерел, а для збирання теоретичної інформації чи верифікації (перевірці) отриманих результатів може бути використаний інший підхід. Наприклад, для

того, щоб дослідити «Апелювання до сексуальної тематики в рекламі», у межах соціальнокомунікаційного підходу використаємо кількісний контент-аналіз (для підрахунку маркерів такого апелювання) та опитування (для перевірки впливу на споживача). Для того, щоб виявити певну тенденцію та створити періодизацію реклами з апелюванням до сексуальної тематики візьмемо інший підхід – історичний. В рамках нього використаємо компаративний аналіз (для порівняння апелювання у різні часові проміжки, включно з тим, що вже дослідили в рамках соціальнокомунікаційного підходу, це покаже тенденцію) та класифікацію (для того, щоб виокремити за характерними ознаками історичні періоди створення такої реклами).

Зазвичай в одному дослідженні використовується один підхід, два-три – якщо дослідження об’ємне та усестороннє. Це продиктовано тим, що у рамках підходу формується методологія дослідження, отже якщо підходи два, то і й методів удвічі більше. У статті чи магістерській дисертації просте немає де розгорнути декілька підходів із всіма методами, навіть на рівні вимог до обсягу. Звичайно, з цього правила бувають винятки – все залежить від мети та завдань.

Виняток також існує щодо обов’язкової наявності соціальнокомунікаційного підходу у дослідженнях галузі. Використання суто соціальнокомунікаційного підходу не стосується метанаукових досліджень, тобто досліджень, які присвячені вивченню соціальнокомунікаційних наукових праць чи фундаментальних основ галузі. В такому випадку можуть використовуватись інші підходи, але дослідження лишатиметься в межах галузі (точніше воно буде міжгалузевим). Наприклад, у метанауковому дослідженні «Проблеми презентації методологічних засад у наукових дослідженнях» фактично був застосований описовий підхід, а об’єкт та предмет знаходяться у філософському полі (методологія як наука вивчається у рамках філософії), але при цьому дослідження має вагу саме для галузі соціальних комунікацій, адже саме про соціальнокомунікаційні наукові праці йде мова, а позатекстова мета статті – покращення якості наукових досліджень у цій галузі.

Висновок./Conclusions. Соціальнокомунікаційний підхід був і наразі залишається основним підходом у галузі соціальних комунікацій. Проте його відсутність не можна вважати однозначним маркером не-соціальнокомунікаційного дослідження, адже вивчення предмету дослідження може відбуватись і без використання соціальнокомунікаційного підходу (у випадку метанаукових досліджень) або із залученням додаткових підходів.

ART

ВИКОНАВСЬКА ШКОЛА МАРІЇ ДОНЕЦЬ-ТЕССЕЙР (ЗА АРХІВНИМИ МАТЕРІАЛАМИ)

Давлатова Тамара Ілхомжонівна

Аспірант

Київський університет імені Бориса Грінченка

м. Київ, Україна

Введення. Марія Едуардівна Донець-Тессейр (1894 - 1974)— видатна українська оперна співачка та вокальний педагог, професор Київської Консерваторії, заслужений діяч мистецтв УРСР, Народна артистка УРСР.

Свій творчий шлях М. Донець-Тессейр починала як оперна співачка. Період її виконавської діяльності охоплює 1914 - 1948 роки. Оперний дебют М. Донець-Тессейр відбувся в італійському місті Пйомбіно в партії Адіни з опери Г. Доніцетті «Любовний напій».

По закінченні виконавської кар'єри М. Донець-Тессейр присвятила себе вокально-педагогічній діяльності, яку розпочала ще будучи солісткою Київської опери в 1935 році. Відтоді її педагогічна діяльність була пов'язана з Київською консерваторією імені П. І. Чайковського. Як вокальний педагог М. Донець-Тессейр виховала цілу плеяду видатних оперних співачок. Серед них: Є. Мірошніченко, І. Масленнікова, М. Звездіна, Г. Деомидова, Т. Петрова, Н. Куделя, В. Вотріна, М. Міщенко, А. Савченко, М. Малій, Р. Науменко та багато інших.

Мета статті полягає у висвітленні діяльності М. Донець-Тессейр, як видатної представниці української виконавської та вокально-педагогічної традиції.

Матеріали та методи. Біографічні факти та вокально-педагогічна діяльність М. Донець-Тессейр досліджувалися у працях В. Вотріної, Л. Дмитрієва, Т. Михайлової та С. Царук.

У процесі роботи були застосовані методи: джерелознавчий (для аналізу рідкісних видань і архівних документів, присвячених творчості та виконавській діяльності М. Донець-Тессейр); біографічний (для дослідження творчого шляху М. Донець-Тессейр та значення її виконавської школи в контексті розвитку українського вокального мистецтва); аналітико-дескриптивний (для розгляду конкретних текстів архівних документів та їх співставлення з іншими матеріалами); ретроспективний (для відтворення періоду становлення виконавської школи та формування вокально-педагогічних принципів М. Донець-Тессейр); метод систематизації (для узагальнення матеріалів щодо виконавської школи М. Донець-Тессейр).

Результати та обговорення. М. Донець-Тессейр розпочала професійну освіту в 15 років М. Тессейр вступивши до Варшавського музичного училища в клас відомого співака і педагога О. Мишуги. Продовжила навчання у Віденській консерваторії в класі професора Форстена, а через рік, у 1912 році, поїхала до Мілану, де вступила до консерваторії у клас відомого педагога Вітторіо Ванцо. У 1915 році, закінчивши Міланську консерваторію, співачка повернулася до Києва. Вступивши до трупи Київського оперного театру вона дебютувала в партії Царівни Лебеді (опера М. Римського-Корсакова «Казка про царя Салтана»).

М. Донець-Тессейр почала свою викладацьку діяльність у Київській консерваторії з 1935 року, поєднуючи викладацьку діяльність з виконавською в оперному театрі.

Сама М. Донець-Тессейр так згадує про період початку своєї педагогічної діяльності: «Я завжди цікавилася науковими працями і книгами, що мають відношення до голосу і його виховання. Знала, що після сцени на мене чекає педагогічна діяльність. Де б я не знаходилася, завжди намагалася якнайбільше дізнатися про голосовий апарат і його функціонування».

М. Донець-Тессейр випрацювала власну вокальну методику викладання оперного співу, застосовуючи як свій власний виконавський досвід, так і педагогічний досвід своїх вокальних педагогів В. Ванцо та О. Мишуги, творчо опрацьовуючи їх досягнення і відтворюючи їх у власній педагогічній практиці.

З архівних документів, які зберігаються в Центральному державному архіві-музеї літератури і мистецтв України, відомо що зі своїми вокально-педагогічними принципами М. Донець-Тессейр знайомила інших вокальних педагогів на наукових конференціях різного рівня та проводячи відкриті заняття зі студентами.

Виступаючи на республіканській конференції, М. Донець-Тессейр наводила висловлювання відомих вокальних педагогів та композиторів, які працювали з вокалістами, підкріплюючи або доповнюючи їх слова своїми педагогічними спостереженнями. Висловлювання стосувались проблем, які виникають під час занять з вокалу. Так, зокрема, вона наводить слова свого викладача В. Ванцо, який на запитання «Що таке правильна постановка голосу?» відповів: «Це коли вам зручно співати, а публіці приємно вас слухати». Цей вислів ілюструє те, що неправильний спів завжди супроводжується втомою, дискомфортом у горлі і цей дискомфорт відчувають слухачі.

М. Донець-Тессейр була не тільки дуже вимогливою до себе, як до викладача вокалу, але й ставила значні вимоги до студентів. Вона вважала, що дуже важливо розвинути у студента слуховий самоконтроль для того, щоб чути та відчувати як саме виправити помилку. Її вимоги в цьому збігалися з вимогами О. Мишуги, який наголошував: «Ви мусите слухати один одного, щоб виробити вокальний слух у себе і зрозуміти свої помилки, зрозумівши чужі».

У своїй вокальній практиці М. Донець-Тессейр наслідувала і вдосконалювала педагогічні принципи свого викладача О. Мишуги, тому наведений вислів О. Мишуги може бути ілюстрацією до всього творчого шляху М. Донець-Тессейр: «Для того, щоб мистецтво співака доходило до слухача,

співак має бути сам натхнений щирим почуттям та шляхетною простотою. Він повинен викреслити власне «я», сповнене самолюбства та ідейної порожнечі, остерігатися гонити за дешевими ефектами, не бути зарозумілим та гордим, а бути працьовитим та вимогливим до себе».

Висновки. Виходячи з вищевикладеного, можна дійти висновку, що вокально-педагогічна діяльність М. Донець-Тессейр потребує детального аналізу та вивчення. Особливої уваги потребує вивчення педагогічного досвіду видатної викладачки, який сьогодні, на жаль, не використовується повною мірою в педагогічному процесі викладання академічного вокалу.

ОСНОВИ ВОКАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛАРИСИ РУДЕНКО

Шило Анастасія Петрівна

Аспірант

Київський університет імені Бориса Грінченка

м. Київ, Україна

Введення. У незабутньому сузір'ї видатних талантів української вокальної школи Лариса Архипівна Руденко (1918 - 1981) посідає одне з провідних місць. Співачка мала рідкісне за красою мецо-сопрано. Її колоритний голос передавав найтонші емоційні стани героїнь з різними долями. Лариса Руденко була також і талановитою драматичною актрисою. Не випадково режисери, спостерігаючи гру Лариси Архипівни на репетиції, зауважували, що їй може позаздрити будь-який драматичний актор. Так, видатна оперна співачка, Л. Руденко понад 30-ть років була провідною солісткою Київського оперного театру імені Т. Г. Шевченка. У скарбниці образів Л. Руденко налічується близько 50 оперних партій. Це, безперечно, є значним внеском у розвитку українського вокального мистецтва.

Мета даної доповіді полягає у розкритті основних засад вокально-педагогічної діяльності Лариси Архипівни Руденко (1918 – 1981).

Матеріали та методи. Лариса Руденко – яскрава представниця української вокальної школи. Творчому шляху Л. Руденко присвячені наукові праці Л. Грисенко, В. Кононенко і М. Мар'яненко, спогади В. Тольби. Проте цілісного аналізу виконавської та вокально-педагогічної діяльності Л. Руденко на сьогодні не існує.

Результати та обговорення. Важливою сторінкою творчого шляху Лариси Руденко є її педагогічна діяльність. Викладати сольний спів вона почала ще в 1951 році у Київській консерваторії, поєднуючи педагогічну роботу з активною виконавською. З 1970 року вона повністю переходить на викладацьку роботу. Л. Руденко творчо продовжує настанови видатного педагога професора О.О. Муравйової: «Роль вокаліста-педагога – виховати високої кваліфікації співака-художника, що володіє високою технікою та самостійним методом в підході до пророблюваного вокального матеріалу, що вмє розкрити і відтворити ідейно-художню суть твору».

За методикою, розробленою Л. Руденко, на початку кожного уроку студентка повинна виконувати спеціальні вправи, завдяки яким можна домогтися округлого зібраного звуку і проконтролювати кожен нюанс при його формуванні, позбутись зайвої вібрації та «під'їздів». При виконанні вправ, вокалізів ставиться певна мета, а саме, подолання ритмічних труднощів, інтонаційних та динамічних. Далі в процесі навчання відбувається оволодіння різними засобами виразності. У своїй педагогічній практиці Лариса Руденко домагалась яскравого, інтонаційно чистого, польотного, кантиленного, на широкому диханні, звучання. З цією метою педагог вчила економно розподіляти дихання, без натискання, без форсування звуку.

Одне з основних завдань формування вокальних навичок – вирівнювання регістрів, адже для мецо-сопрано особливо важливе звучання голосу в грудному регістрі на низьких нотах. На думку фахівців, художнє виконання будь-якої мецо-сопранової партії неможливе без грудного звучання. Л. Руденко зазначала, що дуже важливо для вокаліста засвоїти прийом філірування звука. Найважливіше при цьому – повністю зберігати тембр голосу і не обривати закінчення фраз.

Значну увагу Лариса Архипівна надавала тому, щоб усі вокально-технічні й виразні прийоми виконувалися учнями свідомо й активно. Саме контроль є запорукою правильного співу. Ці вимоги актуальні та затребувані у всі часи.

Поза увагою Л. Руденко не залишається дикція – ясна, чітка, виразна, від якості якої залежить розкриття змісту, образності слова, його емоційне звучання. У педагогічній праці Лариса Архипівна розвивала пружність артикуляційного апарату, активність губ, енергійну вимову приголосних, особливо в кінці слова. Проте при чіткій дикції педагог не допускала утрированого слова. Крім того, дикція певною мірою залежить від характеру музики, її стильових особливостей.

Висновки. Як педагог Л. Руденко багато уваги приділяла роботі над сценічним втіленням образного змісту, над мімікою, пластичністю рухів та жестів. Формування голосу відбувається паралельно з вихованням співака-музиканта, з роботою над осмисленням художньої суті твору. Викладач вважала, що у першу чергу необхідно вивчити авторський текст, проаналізувати твір, виявити його особливості. У процесі опрацювання музичного матеріалу розкривається задум композитора, що дозволяє творчо осмислити та індивідуально передати його.

Л. Руденко – педагог-практик з величезним співочим досвідом. У своїй практиці вона користувалася власною демонстрацією учням, як треба домагатися правильної манери співу, високої позиції звука, округлого звучання, рівного по всьому діапазону. У процес навчання впроваджувала індивідуальний підхід до кожної студентки, розвивала в неї позитивні якості і працювала над виявленням її недоліків, розвивала природні дані.

POLITICAL SCIENCES

ДЕТЕРМИНАНТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

Купшаева Ботагоз Туегеновна,
ассоциированный профессор,
канд.полит.наук,
Казахский Национальный
Аграрный Университет
Алматы, Казахстан

Гражданское общество представляет собой специфический феномен социальной жизни, который складывается не одномоментно, а в ходе длительного исторического процесса, когда вследствие взаимодействия различных социально-политических, экономических и культурных факторов возникают соответствующие предпосылки, под воздействием которых общество приобретает признаки гражданского. Гражданское общество не учреждается и не декретируется «сверху», а формируется на протяжении жизни ряда поколений, эволюционно, с опорой на традиции, исторический опыт и обычаи населения. Гражданское общество «складывается в течение длительного периода, методом проб и ошибок, вырастая из традиционных институтов, которые претерпевали сложную эволюцию, приспособлялись к новым запросам меняющегося общества».

Познание предпосылок и закономерностей формирования исследуемого социального явления имеет особое значение и в целях решения одного из наиболее актуальных в современной отечественной науке и социальной практике вопросов о возможности формирования в казахстанской общественной системе активного, развитого гражданского общества.

Как и по вопросу о происхождении государственной власти, в научной литературе выдвигаются различные гипотезы о том, на каком историческом этапе и под воздействием каких детерминант возникает гражданское общество.

Наиболее часто на первый план выводятся экономические процессы в развитии общества, которые рассматриваются как доминирующие факторы в становлении независимых общественных институтов.

С этой точки зрения авторами отмечается, что искать предпосылки гражданского общества имеет смысл лишь на рубеже феодализма, перехода от аграрного к индустриальному обществу. Именно в этот период, переживаемый в разных обществах не одновременно и со своей спецификой, индивид обретает возможности горизонтальной и вертикальной мобильности. Этому способствует «крушение скреп сословного покровительства, кризис феодальных экономических отношений, развитие торговли, предпринимательства, производства». От политического и экономического единства часть общества стремилась к их размежеванию. Потребность в свободе собственности и независимости хозяйственной деятельности сопровождалась желанием оградить себя от произвола власти, центральной и отдельных сеньоров. Такая гарантия виделась в законах и политическом устройстве, охраняющем собственников, в договоре между обществом и властью. В теории это отразила школа естественного права, на практике же это выразилось в многочисленных социальных выступлениях (прежде всего горожан) в монархических государствах. В большинстве случаев авторитарный правитель, сам заинтересованный в ликвидации феодальной раздробленности и централизации своей власти, и третье сословие, ограничивающее свои требования экономикой, добивались компромисса. В обмен на гарантии частному предпринимательству монарх получал военно-политическую поддержку горожан.

Элементы гражданского общества проявлялись в первую очередь в экономике. Это были как независимые рыночные образования нового типа, так и выросшие из прежних семейных, общинных и корпоративных ассоциаций (например, немецкая модель гражданского общества того времени выразилась в гильдии, ставшей одной из первых форм объединения ремесленников и торговцев и формой их самозащиты и влияния на управление городами). От

прежних средневековых феодальных властных структур оставались, но в новом качестве, институты сословий и рыцарства, университеты.

Значительно более активно этот процесс шел там, где авторитарное давление власти сказывалось в меньшей мере - в городах-республиках Северной Италии, где властные структуры вынуждены были уступать не только в экономике, но и в политике. Городское самоуправление, хотя и носило цензовый характер, значительно расширило возможности граждан, подтолкнув их потребность в более высоком уровне образования и политической культуры.

В XV-XVI вв. горожане, добившись, некоторых экономических свобод, начинают стремиться к участию во власти. Первоначально этот порыв был замечен в пересмотре религиозной идеологии. Католическая церковь, один из главных институтов феодализма, подверглась длительному давлению извне и изнутри и в итоге распалась. Результаты Реформации применительно к проблеме формирования гражданского общества означали возвышение человеческого разума, частичного отступления веры перед знанием, а следовательно, и новые возможности проявления личности, светских ассоциаций, частной жизни. Религиозное раскрепощение сопровождалось новыми требованиями к государству: ограничить произвол власти, предоставить всю полноту прав и свобод третьему сословию, в том числе ассоциациям общественной самодеятельности. Параллельное существование общества и государства в развитых европейских странах прервалось чередой революций в Англии, Франции, Нидерландах. Произнесено и обосновано само понятие гражданского общества, высказано предположение о противостоянии общества и государства.

Поворотным моментом в формировании современной цивилизации стала промышленная революция конца XVII - XVIII вв., следствием которой стало преодоление негибких различий цеховой структуры, появление новых статусных возможностей у рабочих, повышение уровня образования. Начиная с века Просвещения, затем Французской революции и вплоть до становления

постиндустриального общества конца XX века реальный процесс развития гражданского общества шел по восходящей.

Таким образом, развитие гражданского общества связывается с преодолением жестких рамок сословно-феодального строя, с появлением капиталистических производственных отношений. Наиболее глубоко экономические причины образования гражданского общества раскрываются в политической философии марксизма, который связывает образование и укрепление гражданского общества с развитием буржуазных отношений, когда классовый антагонизм эксплуататоров и эксплуатируемых предстал в своем чистом виде. Капиталистический способ производства формирует социальную структуру общества в соответствии с отношениями собственности на средства производства. Частная собственность на средства производства определяет роль каждой малой или большой социальной группы в организации общественного производства и, соответственно, место этих социальных групп в исторически сложившейся системе общества.

Поскольку экономические отношения, связанные с господством частной собственности на средства производства, нуждаются в закреплении и освящении через политику и право, мораль и религию, то наряду с процессом самоорганизации эмансипированного гражданина складывается механизм оформления нового статуса государства как института авторитета власти. Государство как институт регламента жизни общества и его политической деятельности, а также идея гражданского общества как сообщества вольных граждан в проявлении их социальной активности образуют диалектическое противоречие, где люди выступают в двух ипостасях: как подданные государства и как граждане свободного общества.

Как писал К. Маркс, «там, где политическое государство достигло своей действительно развитой формы, человек не только в мыслях, в сознании, но и в действительности, в жизни, ведет двойную жизнь, небесную и земную, жизнь в политической общности, в которой он признает себя общественным существом, и жизнь в гражданском обществе, в котором он действует как частное лицо...».

В конечном итоге, это противоречие обретает характер противостояния авторитета власти и авторитета народного согласия. Поскольку экономическое отчуждение приводит к политическому, то индивид в ипостаси подданного оказывается отчужденным от власти бюрократии. Однако индивид в ипостаси гражданина стремится не только защитить, но и расширить пространство своей частной жизни, компенсировать свою политическую отчужденность через свою включенность в структурно организованные по интересам большие или малые социальные группы.

Итак, в качестве онтологического основания гражданского общества можно рассматривать рынок и рыночные отношения, гражданина как члена гражданского общества - собственность в предельно широком смысле этого слова.

Представления об экономической обусловленности процесса формирования гражданского общества, несомненно, имеют существенные основания, поскольку гражданское общество означает существование свободных и суверенных личностей, обладающих в результате появления у них частной собственности экономической независимостью, как от государства, так и друг от друга. Экономическая независимость личности есть такой уровень свободы индивида, который дает последнему возможность быть относительно независимым от других людей в удовлетворении своих потребностей, интересов. Основа экономической независимости - частная собственность. Рынок и сама товарная форма производства содержат в себе особые уникальные свойства и качества, без которых общество не может обрести такие ценности, как свобода и равенство. Действительно, многие характерные черты рыночной экономики обретают свои проекции в политической системе. К примеру, экономика рыночного типа характеризуется разнообразием производителей, товаров и услуг, равенством, самостоятельностью и независимостью товаропроизводителей и потребителей, свободой выбора, эквивалентность товарообмена и т.д. Соответственно, в политике этим элементам противостоят следующие: разнообразие партий (многопартийность),

их независимость и самостоятельность, равенство граждан в политической сфере, их политическая свобода и независимость и т.д.

Однако естественно, что для обеспечения личной экономической независимости необходимо не только наличие собственности, но требуются еще и другие предпосылки - прежде всего политические и правовые. Если политическая система исключает возможность существования частной собственности в обществе, а правовая система не закрепляет и не охраняет право граждан на частную собственность (право владеть, пользоваться и распоряжаться ею), то личная экономическая независимость индивидов остается нереализованным идеалом. С другой стороны реально обеспеченная экономическая независимость личности выступает надежным основанием для реализации независимости и свободы индивидов в других сферах жизнедеятельности: политической, социальной, духовной.

Таким образом, ключевым положением в теории экономических факторов развития гражданского общества, можно признать понятие экономической свободы личности, базирующейся на частной собственности и обуславливающей независимость индивида в других сферах общественной жизни.

В результате буржуазно-демократических революций происходит политическая эмансипация, т.е. эмансипация гражданского общества от политики, которая была призвана уничтожить все сословия, корпорации, цехи и другие институты, нарушающие принцип равенства подданных перед государством, и тем самым уничтожить «политический характер гражданского общества». В буржуазном обществе, особенность которого состоит в разделении политической и социальной форм стратификации, правовой статус человека отделен от его социально-экономической роли в гражданском обществе. Если при феодализме само общество как таковое носило политический характер, и все важнейшие институты социальной жизни - собственность, семья, и т.д., - в форме феодального землевладения, сословий и корпораций приобрели статус элементов государственной жизни, поэтому

индивидуальные члены общества не создавали частную сферу. Там, где не существует частной сферы, нет и сферы общественной, поскольку именно диалектика отношений между публичной и частной сферой конституируют сферу общественную, т.е. гражданское общество.

Политическая свобода служит гарантией личной свободы, поэтому естественно, что гражданское общество предполагает разграничение между правами человека и правами гражданина: в рассматриваемом контексте гражданское общество обеспечивает права человека, государство - права гражданина. Основополагающая доминанта гражданского общества - отдельно взятая личность. В связи с чем его основными элементами являются институты и организации, которые призваны содействовать всесторонней реализации личности, ее интересов, целей, устремлений. Именно поэтому основной идеологией формирующегося гражданского общества стал индивидуализм, основанный на отождествлении личной свободы и частной собственности.

Основной характеристикой формирующегося буржуазного гражданского общества является его светское начало. Упраздняется гомогенное единство политики, религии и идеологии, утверждается дуализм общественного и частного, общества и государства, права и морали, политической идеологии и науки, религиозного и светского и т.д. В результате отделения религии от государства она оказывается перемещенной в сферу частных интересов, из государства - в гражданское общество. Аналогичные изменения претерпевают и наука, литература.

С развитием гражданского общества в структуре государственных органов появляются и устанавливаются в качестве постоянных представительные учреждения парламентского типа, обладающие правом принимать наиболее важные нормативно-правовые акты. Возникновение и развитие представительной демократии - явление, свойственное эпохе формирования гражданского общества. Без демократии, основанной на свободных выборах, не может быть гражданского общества.

Наконец, в качестве предпосылок гражданского общества следует назвать и уровень юридического признания прав и свобод человека. Законодательное признание юридического равенства людей на основе наделения их правами и свободами - основа гражданского общества. Значимость утверждения принципа юридического равенства обусловлена тем, что он способствовал развитию горизонтальных отношений, основанных на договорных началах. Замена сословного неравенства юридическим равенством определила качественно новое социальное положение личности. Разумеется, правовое равенство - это не фактическое равенство, а равенство возможностей. В этой связи в научной литературе отмечается, что юридическое начало реальному бытию гражданского общества положило принятие и утверждение биллей о правах (Англия, США), деклараций прав человека и гражданина (Франция). В процессе развития гражданского общества и представительной демократии постепенно возникает представление о конституции не только как о законе, определяющем устройство высших органов государственной власти, но и определяющем права и свободы граждан. В результате сама конституция рассматривается как соглашение общества и государства о разграничении сфер их деятельности.

Таким образом, отметив хронологические рамки начала процесса формирования гражданского общества XVII - XVIII вв., периодом промышленных и политических революций, территориальные границы - странами Западной Европы и США, необходимо обобщить вышеизложенный материал и обозначить следующие предпосылки формирования гражданского общества. С точки зрения *материального производства* гражданское общество есть, прежде всего, индустриальное общество, сформировавшееся на базе крупной промышленности и развитой сферы научно-технического обеспечения производства. В отличие от традиционных обществ, представляющих собой общественные уклады аграрного типа, это общество предполагает рост городов и расширение городского хозяйства и его инфраструктуры. В *экономическом отношении* гражданское общество является системой рыночного типа, для

которой характерны разнообразие форм собственности и экономической деятельности, и значительное место в которой занимает частный сектор, основанный на частной и корпоративной форме собственности. В *политическом отношении* гражданское общество есть демократическая система, ядром которой выступает многопартийная система, обеспечивающая представительство всех основных классов и слоев общества в структуре государственной власти. С точки зрения *социальной структуры* гражданское общество представляет собой сложно дифференцированную и стратифицированную систему, состоящую из множества разнородных социальных групп и слоев. Считается, что социальной базой гражданского общества выступают средние классы и слои. Необходимо также отметить, что система социальной стратификации гражданского общества является открытой в противовес сословно-закрытым системам феодализма и позволяет индивиду изменять свое социальное положение. В *духовно-идеологическом плане* оно является светским обществом и отличается плюрализмом мнений, рационализмом, гуманизмом. В *юридическом отношении* гражданское общество достигает правового уровня гарантированности права и свобод человека и гражданина и его отношений с государством.

Необходимо отметить, что, несмотря на признание многофакторной обусловленности процесса формирования гражданского общества, отмеченные политические, социальные, юридические предпосылки традиционно считаются детерминированными экономическим фактором. В то же время, признавая гражданское общество цивилизационным явлением, следует учитывать существенную роль социокультурных предпосылок в формировании рассматриваемого явления. Культурологический подход получает постепенное признание в научной литературе, однако далек от того, чтобы не только стать доминирующим, но даже занять равное место наряду с экономическими и социально-политическими подходами.

Становление гражданского общества связывается с периодом классической культуры (XIV - XIX вв.), в рамках которой в качестве

культурного достояния утверждается свобода, а сама культура рассматривается как поле свободной деятельности людей, ограниченное только рамками закона. Классическая культура также отличается непрерывным усложнением ее форм, а также гуманизмом, рационализмом и историзмом.

Гражданское общество рассматривается в данном контексте как совокупный продукт антропосоциокультурогенеза и антропосоциокультуросинтеза, в процессе которых происходит формирование гражданского типа личности. Соответственно, основными культурологическими предпосылками становления гражданского общества признаются гражданская личность, гражданственность, гражданское согласие, гражданское соучастие.

Антропосоциокультурогенез представляет собой процесс естественной и спонтанной эволюции субъектов гражданского общества; антропосоциокультуросинтез - сознательного формирования гражданской субъектности на основе интеграции индивидуальных и групповых интересов и социальных начал посредством совместно вырабатываемых норм и ценностей. Таким образом, гражданское общество выступает не только объектом эволюционного развития, но и совокупным субъектом самоконструирования (самоизменения).

Понятие «гражданская личность» характеризует особое состояние личности, обладающей свойствами гражданственности и получившей свою автономию в процессе длительной и упорной борьбы за свое социальное освобождение и духовное раскрепощение. Гражданственность соединяет в себе «высшие» свойства человека, взятые в их идеальном воплощении и реальном существовании: конструктивная и творческая активность, сознательность и целенаправленность, свобода и ответственность, солидарность, гуманность, духовность, сверхнормативность. Последнее означает установление внутренних пределов собственной активности, вненормативную саморегуляцию.

Гражданское согласие означает наличие консенсуса, единодушия, согласованность между различными социальными силами гражданского общества (или большинства их них) по кардинальным проблемам

общественной жизни, что обуславливает согласованные действия граждан по их разрешению. Гражданское согласие основано на совпадении взглядов и на сходных ориентациях индивидов и их объединений. Для его возникновения необходимо политическое оформление различных социальных групп и слоев, союзов и организаций, выражающих интересы членов гражданского общества. Средство достижения гражданского согласия - общественный договор как результат компромисса и реальный переговорный процесс, в котором государство - одна из сторон и арбитр, посредник, координатор сталкивающихся интересов. Свое завершающее выражение гражданское согласие находит в существовании представительных органов власти гражданского общества (парламента), где представлены и соучаствуют все (или большинство) из общественных интересов.

Основной формой данного процесса является гражданское участие (соучастие) как феномен, раскрывающий механизм и степень вовлеченности и включенности интересов и деятельности граждан и их объединений в процесс разработки и принятия решений по кардинальным проблемам гражданского общества. Гражданское соучастие отличается от форм политического тем, что направлено и реализуется не на уровне и силами государства, а внутри и посредством гражданского общества, поэтому и цели гражданского соучастия не касаются реформирования политической системы. Однако для последовательного проведения в жизнь гражданских интересов необходимо придание силам гражданского общества (группам давления, партиям, объединениям) политического характера, что предполагает уже участие и в политическом процессе.

Как отмечалось ранее, формирование гражданской культуры как особой формы классической культуры и специфической разновидности культуры политической предполагает интеграцию в систему гражданских ценностей таких политических идей как народный суверенитет, ограничение государственной компетенции и др., которые позволяют говорить о политической природе гражданского общества.

Таким образом, формирование гражданского общества обусловлено закономерностями развития материального производства и социальной дифференциации, что обусловило отражение данных процессов в политической и духовно-идеологической сферах в форме плюрализма политических и духовных идей и ценностей, нашло оформление в разграничении частной и публичной сфер общественной жизни и получило юридическое выражение в признании равноправия субъектов общественной жизни, а также закономерностями антропосоциокультурогенеза и формирования особых свойств гражданской личности и гражданской культуры как синтезирующей основы гражданского общества.

Изложенный анализ природы, сущности, признаков, структуры, закономерностей формирования гражданского общества позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Гражданское общество представляет собой специфический реально существующий и имеющий различные конкретные формы социальный феномен, качественно отличающийся по своим атрибутивным признакам от других социальных явлений, прежде всего, от государства.

2. Сущность гражданского общества рассматривается в рамках социологического, либертарного, коммуникативного и институционального подходов, каждый из которых опирается на собственную категориально-методологическую базу. Социологический подход определяет гражданское общество как внегосударственную сферу общественной жизни, либертарный - как автономную сферу активности свободных индивидов и организаций, коммуникативный раскрывает гражданское общество как посредника формирующиеся между личностью и государством, наконец, институциональный подход рассматривает гражданское общество как систему независимых от государства социальных институтов, выражающих частные интересы людей и создающих условия для их реализации. Последний из названных подходов представляется наиболее обоснованным как синтезирующий знания различных социальных наук (социологии, политологии)

о гражданском обществе и раскрывающий субъектов гражданского общества как активных участников социальной системы в целом и политической системы в частности.

3. Природа гражданского общества раскрывается в контексте решения вопроса о его политичности либо деполитизированности. Гражданское общество имеет сложную социально-политическую природу: негосударственные социальные институты посредством различных форм и средств принимают активное участие в политической жизни общества в качестве самостоятельных, равноправных с государством субъектов политической системы. Политичность гражданского общества, активное воздействие на государственную власть является конституирующей характеристикой общества в качестве гражданского.

4. Гражданское общество - это сложноструктурированная саморегулирующаяся открытая система юридически свободных, автономных по отношению к государству социальных институтов и отношений, выражающих частные интересы и объединяющих индивидов на основе ценностей гражданской культуры.

5. Гражданское общество характеризуется следующими признаками: а) представляет собой органическую, динамическую, саморегулируемую, открытую относительно неравновесную, неаддитивную, сложноструктурированную социальную систему; б) является сферой реализации частного (а не публичного) интереса; в) автономия социальных институтов; г) юридическая свобода социальных субъектов; д) объединение индивидов и общностей на основе ценностей гражданской культуры. Названные признаки также конкретизируются такими свойствами, как: конкуренция, поликратичность, координация и преобладание горизонтальных социальных связей и отношений.

6. Структура гражданского общества - совокупность устойчивых, относительно неизменных внутренних связей общества, обеспечивающая его целостность и отражающая как дифференциацию гражданского общества на

элементы, так и их интеграцию в единую систему. С точки зрения социально-философского подхода структура гражданского общества представлена сферами общественной жизни: экономической, политической, социальной, духовной, информационной, территориально-поселенческой. С учетом уровней в структурной организации гражданского общества различают личностную, культурную и социальную подсистемы. С позиции институционального подхода структура гражданского общества представляет собой совокупность автономных и зависимых политических и неполитических социальных институтов. Интегральный подход рассматривает гражданское общество как целостную, упорядоченную систему, включающую институционную, регулятивную, коммуникационно-функциональную и духовную подсистемы.

Институционная подсистема обозначает субъектов гражданского общества; ее элементами первого уровня является личность, второго - политические и неполитические общественные объединения, третьего - социальные группы и социальные общности. К регулятивным элементам относятся различные социальные нормы (мораль, обычаи, корпоративные и др.) как общественно-нормативные регуляторы социальной деятельности. Коммуникативно-функциональную подсистему составляют социальные отношения в различных сферах общественной жизни, выраженных в разнообразных формах социальной активности и образующие социальные процессы. Духовная подсистема гражданского общества включает себя гражданскую культуру как совокупность социальных ценностей субъектов гражданского общества, отражающих уровень их социальной активности

7. Понятие «структура гражданского общества» необходимо отличать от понятия «механизм гражданского общества», т.е. относительно упорядоченной самоорганизующейся системы функционирующих структур, направленных на достижение целей субъектов гражданского общества. Соотношение данных категорий можно представить следующим образом: структура раскрывает статическое, устойчивое состояние гражданского общества, механизм представляет собой его динамическую, функциональную характеристику.

8. Гражданское общество начинает формироваться на рубеже средневековья и Нового времени в условиях формирования индустриального общества и разграничения общественной и государственно-политической сфер. К числу предпосылок формирования гражданского общества относятся следующие: а) материальные - индустриально-капиталистический способ производства; б) экономические - формирование рыночных отношений и автономного частного сектора; в) социальные - усложнение системы социальной стратификации и преодоление ее замкнутого (сословного) характера; г) политические - становление демократических институтов (парламентаризма) и разграничение частной и публичной сфер; е) идеологические - светские начала государственной и общественной жизни, формирование идеологического плюрализма, терпимости; ж) юридические - признание естественных прав и свобод личности, утверждение принципов юридической свободы и равноправия граждан; з) культурные - формирование *гражданской* культуры интегрирующей такие социальные ценности, как гражданственность, гражданское согласие, гражданское соучастие, толерантность и др.

9. Формирование гражданского общества представляет собой многофакторно детерминированный процесс развития материального производства и социальной дифференциации, получивший отражение в политической и духовно-идеологической сферах в форме плюрализма политических и духовных идей и ценностей, нашедший оформление в разграничении частной и публичной сфер общественной жизни и получивший юридическое выражение в признании равноправия субъектов общественной жизни, а также процесс антропосоциокультурогенеза и формирования особых свойств гражданской личности и гражданской культуры как синтезирующей основы гражданского общества.

PHILOLOGICAL SCIENCES

MODAL VERB CONSTRUCTIONS IN THE TEXTS OF SCIENTIFIC TECHNICAL DISCOURSE

Borisenko Tatiana Ilinichna,
c. phylol.s., PhD, associate professor
Tomenko Marina Gennadievna,
Senior Lecturer
Kudinova Tamara Ivanovna,
Senior Lecturer
Odessa National Polytechnic University
Odessa, Ukraine

The goals of corpus linguistics are determined not only by the collection of language data and formation of corpora of various national languages, for example, such as British National Corpus, which includes 100 million tokens; The Bank of English, consisting of 524 tokens and which continues to replenish with new data; The International Corpus of English (ICE), which reflects the use of words in various versions of the English language, etc., but also for some other linguistic purposes. According to scientists “... modern corpus linguistics is not limited only to the creation of corpora – it also involves large-scale language studies based on the corpus - corpus research of grammar and vocabulary”.

Therefore, the subject of this study is one of the phenomena of English grammar – modal verb constructions, and specifically, the ones with the modal verb may/might found in the texts of scientific communication.

We should note that the analysis of modality as well as specific modal verbs have been already considered in sufficient detail in the works of linguists. However, the description of constructions with the modal verb may/might functioning in the text corpora of scientific and technical discourse is completely a new task in theoretical linguistics.

The presented work is based on the text corpora of areas that are the part of scientific and technical discourse – “Heat Engineering”, “Electrical Engineering” and “Automotive Engineering”. The text corpora used have been taken from scientific articles in relevant fields of knowledge published in the journals of the United Kingdom and the USA: IEEE Transactions on Power Apparatus and Systems; Power Engineering Power Automotive News; Combustion Control and Optimization; Machine Design Machinery and Production Engineering; Automotive Engineer. The textual corpus of each specialty totals 100 thousand tokens, so the total volume amounted to 300 thousand tokens.

The studied constructions with the modal verb *may/might* are represented by 56 models which form 540 sentences with this verb, and the text corpus “Heat Engineering” turned out to be the most active with respect to these language units, in the texts of which 269 constructions function. This is 49.8% of all combinations with the verb *may/might*. The most frequent are the constructions with the first constituent *may/might* with the infinitive in Active Voice. The number of such units is 37, the total frequency of usage of these constructions is 382. The “*may* + infinitive in Active Voice” model turned out to be especially frequent – 202 units. The category of modality expressed by this formula appears in the mentioned text corpora only in one of all possible meanings – “ability to perform an action”, and functions in various production situations which are reflected in the meanings of the lexical components included in the constructions with the verb *may*, for example, *resonance may influence, overvoltages may exist, excitation may result, voltage may occur, etc.*

If to examine in detail all the shades of the meaning “ability to perform an action” and how they are reflected in the “*may* + infinitive in Active Voice” model we can observe the following: 1) the “ability” of an inanimate object to do something with another object (70% of all analyzed modal combinations of this type), for example, *may cause; may increase; may mix; may effect; may hit; may achieve, etc.* 2) the “ability” of a subject to do something with the object, for example, *may debate, may wonder, may write, may suggest, may use, may explain, etc.*

Thus the “*may/might* + infinitive in Active Voice” model expresses a single modal meaning, namely, “ability” to do something — and can be considered to be a basic meaning of constructions of this type within the scientific technical discourse. The frequency characteristics of these constructions demonstrate the implementation of the verb *may* meaning in part in the text corpora “Heat engineering”, “Electrical Engineering”, “Automotive Industry”.

The frequency of the constructions “*may/might* + infinitive in Passive Voice” modal has a slightly lower value in the text corpora – 180 units, and the stably reproduced most high-frequency construction is a combination of the “*may be* Ven” type (*may be* + participle II). It can be considered to be inherent to the texts of only two text corpora – “Heat Engineering” and “Electrical Engineering”, if we take into account the frequency indexes of the use of these constructions. That is in order to present the meanings of “possibility and probability”, “presumption of action on something” such constructions are preferably used in the text corpora “Heat Engineering” and “Electrical Engineering”.

As for the texts of the “Automotive Industry” corpus the combination “*may/might* + infinitive in the Passive Voice” is not typical for them (only 20 cases of usage in the texts with a length of 100 thousand tokens). This can be explained by the fact that the authors of texts do pay more attention to describing and explaining the operation of various components of already well-functioning systems and well-tuned mechanisms (engine, body, chassis, operational materials). For them the other language means are selected that are different from lexemes that express and reproduce modal meaning “probability” and “possibility”.

DIFFERENTIATION OF ARGOT IN THE PROCESS OF ITS EVOLUTIONAL DEVELOPMENT

Rudenko Maryna Yuriyivna,
candidate of philological sciences

assistant Professor of German and
Slavonic Philology Department
Donbass State Pedagogical
University
Slavyansk, Donetsk region,
Ukraine

Introductions. In modern linguistics studying of argot has significance. It is connected with its linguistic phenomenon, ancient origin and withal relevance at the period. Theoretical positions of scientists, who first studied argot and also works of their followers are investigated comprehensively in lingua-historical-graphical literature. Special contribution in argo studying made A. Barrère and C. G. Leland, E. M. Beregovskaya, I. A. Boduen de Kurtene, V. D. Bondaletov, L.-J. Calvet, J. Coleman, O. T. Gorbach, M. A. Grachev, J. J. Gumperz, A. Dauzat, I. A. Dzendzelivskiy, V. S. Elistratov, D. François-Geider, J. Jordan, F. Kluge, B. A. Larin, D. S. Lihachev, O. A. Ovchinnikova, E. Partridge, M. N. Priemysheva, T. I. Retinskaya, G. V. Ryabichkina, L. Sainéan, B. A. Serebrennikov, L. O. Stavitskaya, V. V. Straten, V. M. Zhirmunskiy.

Argo exists in the majority of Indo-European languages and in many languages of other families. The most ancient and historically-known is thieves' argo. During its existence in different languages argot was changed totally. Kinds, conceptual essence, functions of argot and others were transformed. Today it is not stable either.

Unfortunately, explanatory value of argot and importance connected with its theoretical questions for modern linguistics are not studied enough. The question of argo differentiation in various languages is also reflected in researches not enough and presents interest.

Aim. The aim of the research is investigation views of linguists of the XIX – XXI centuries to the differentiation argot in the process of evolutionary development.

Materials and methods. Materials of investigation constitute the posture of scientific works, devoted to argo studying: monographs, lecture University courses, articles, authors of which are English, American, French, German, Russian,

Ukrainian and other linguists of the XIX – XXI centuries. Methodology of investigation is based on the principle of historicism. Outlined in the work tasks are resolved with help of actualistic method, that found its usage in linguistic historiography. Also such methods as descriptive, comparatively-historical, typological are used.

Results and discussion. Appearing secret languages goes back to ancient antiquity, they existed among different peoples. According to opinion of B. A. Larin (1931), the oldest and the most historically-known among argot is thieves' argot. It's impossible to set differences between argo-speakers: thieves, beggars, insignificant roving merchants. In this period not so social, as territorial differentiation dominates.

V. A. Homyakov (1971) notices, that British variant of English argot is cant. J. C. Hotten made an attempt of typologization cant as a form of existence any language, showed similar to English cant phenomena in other languages, that had similar contest of "secret" argot, germania, Rotwelsch and others, and also similar speakers of these forms – tramps, mendicants, beggars, thieves, robbers and others.

In the beginning of the XX century some investigators turn to the question of argot differentiation. I. A. Boduen de Kurtene (1908) names argot not otherwise as *thief music*. He marks, that "thieves music" covers: "language" of criminal elements (thieves, robbers, swindlers, sharpies, prostitutes, pimps and other "trades" in "thief" world); "language" of prisoner-"javelins" and "prison's jargon"; "language" of people, who don't refer to criminal world.

At the same time, opinions of the researches about the differentiation of argot differ. J. Jordan thinks, that in in a broad sense argot should be used to signify the speech of different criminals. M. A. Grachev (1997) is of the similar opinion: he underlines three kinds of argot – all as vocabularies of the criminal world. J. J. Gumperz (1975) divides argot on three types: 1) sub regional and regional dialects, that serve as a mean of trade and intergrouped communication; 2) roving merchants, thieves; literary and recitation styles of folk narrators; 3) church and administrative codes.

D. François-Geider (1968, 1989) was first, who proposed term *general argot* (argot commun), that more and more coincides with common language and vulgar French speech.

V. B. Bykov (2001) considers, that existed to 1990-s tradition of interpretation “thief music” as one of the secret language, is a mistaken one. Thief jargon in Russia has changed greatly and got the character of conglomerate colloquial-jargon foundation, that is used mainly in oral communication.

M. T. Dyachok (1988, 1990) uses term *argot* as a synonym of expression “social dialect” regardless public rank of its speakers. Author considers, that according to such opinion, speech of groups of different age, united by type of social work and position as well as other common forms, belongs to argot. Argo has a great amount of varieties: childish, youth, student, soldierly, professional, hunting, school, sport, gambler, thief, prisoned and others.

L. O. Stavitskaya accepts such definition: “Argot is a closed lexical subsystem of special nominations, that are used for narrow social-grouped interests, more often professional. Argot terms are rational nominations, that are used in practical interests of profession, trade, business. In projection to modern sociolects, argot terms are those elements of professional, student, army sublanguages, that are unknown by profanes”.

In the XXI century, as before, researches differentiate and evaluate argot differently, sometimes disputably and contradictory: some underline general argot, divide argot according to varieties, types, age, territorial features, professional, public activity, social position, belonging to social subsystems and others. In general, many theoretical questions, connected to argot, are not studied deeply yet; there is no settled view to the differentiation of argot.

Conclusions. In the XIX – XXI centuries different argots exist in the majority of languages, countries: travelled artisans and traders, beggars, mendicants, lyres, labors, tramps, robbers, sharpies, prostitutes, pimps, thieves, robbers, addicts, professional, frontline, childish, students, pupils and others.

Assessments, interpretations, characteristics of argot of different researches vary significantly: some authors understand argot as vocabulary of declassified elements, majority perceive it much deeper. View to argot of V. V. Chemist (2000) and L. O. Stavitskaya (2005) is actual, according to them argot is performed as closed lexical subsystem of special nominations, that serve for socially-grouped, more often professional interests.

Researchers underline specific features, qualities of argot: 1) constant change of argot according to economical conditions, social attitude, level of life; 2) variety of forms of existence of argot; 3) international character of argot; 4) continuity, close connection between old and new argot; 5) gradual rapprochement of different argot; 6) interaction different argot with one another and with other forms of national language; 7) absence of dependence on narrow professional specialization; 8) spread of argot in a close circle of people, connected by common interests or business; 9) mixed character, fuzziness, blur of borders, dynamic nature and others.

In the XX century argo has changed. In France it has become an integral part of oral speech of Frenchmen. On the territory of ex-USSR in the first half of the XX century argot of criminal world appeared. In the end of the XX century – in the beginning of the XXI century in Russia, Ukraine argot of criminal world permeates in speech of population.

Listed and other problems of differentiation and evolution of argot need further detailed deep investigation.

TEXT CONCEPTS AS COMPONENTS OF THE INDIVIDUAL AUTHOR'S WORLD VIEW

Nadia Yesypenko
DPhil, full professor

Introductions. The question of the role of the individual, especially, sociocultural knowledge of a person, which serves as a cognitive context in determining the discourse specific features, is under study in modern linguistics. The knowledge about a certain society and culture as a general sphere of a person's life activity, which conventionally includes a process of everyday communication, work, scientific or creative activity, occupies an important place in multifaceted research areas. Actually, an individual becomes the author of his discourse activity, and the context of his knowledge of linguistic, cultural, social, professional, territorial, etc. features moulds the perception, comprehension, interpretation and representation of the world in language.

The discourse is characterized by a complex structure; it is the result of the interaction of static and dynamic aspects of the three types of context: the context of general knowledge of the world, the linguistic context and the context of socio-cultural knowledge (Boldyrev 2001). An individual lives in a particular society and culture, which influence and form not only his system of knowledge (conceptual system), but also his discourse, the form and content of which is determined by the context of his knowledge. The specificity of the conceptual system of an individual who is the author of the discourse serves as a socio-cultural context that is embodied in the discourse and in which the discourse is realized. This thesis is confirmed in the writings of R. Langacker, who believes that meanings are interpreted within the entire conceptual system of an individual (Langacker 2009).

The knowledge can be shared across society (collective knowledge) and culture, but it can also be individual, individual-specific, consistent with a person's vision of the world and scale of values. In a static aspect, such a context is represented by concepts that are common to the communication participants, thus, they are unified by some collective knowledge inherent in members of one society and culture. In the dynamic aspect, individuals rely on communication for certain knowledge and ways of its linguistic embodiment, creating their own unique

discourse. An oral or written message is organized in such a way that it conveys not only factual information, but also person's vision of the problem and his relation to it.

The context of socio-cultural knowledge is organized according to the principle of figure and background (Langacker 2001); it reproduces a general principle of cognition: individual knowledge prevails in the process of discourse construction. "In human language or speech different worldviews and attitudes of individuals and whole groups of human beings are reflected alike. Therefore, we have the right to regard language as special knowledge, that is, we have the right to recognize the third knowledge, linguistic knowledge along with the other two: intuitive, contemplative knowledge and scientific, theoretical knowledge" (Baudouin de Courtenay 1963).

Aim. To reveal the notion of individual author's concepts embodied in a literary text is the aim of a present research; the comparison of text concepts of two novels by E.Hemingway illustrates a generalized conceptual sphere of the writer.

Materials and methods. Two novels of American literature of the XXth century by E.Hemingway "Fiesta" and "For Whom the Bell Tolls" are under study. The text concepts are approached through corpus analysis, semantic analysis and semantic-cognitive analysis of linguistic units in a literary discourse.

Results and discussion. As long as an individual author's discourse is in the focus of a given research, we stick to the point, developed by N.I.Kolodina, that an individual discourse of a fiction writer includes specific cognitive units, which are mnemonic units of knowledge that relate to the semas in linguistic semantics, and the complex cognitive structures, which are mnemonic patterns, perceived as mental images formed as a result of categorization and conceptualization in the writer's world view (Kolodina 2002). It is important to emphasize the individual features of the author's knowledge structure and the individual features of the mechanism of understanding and interpretation of the world by the author. Consequently, the mnemonic patterns that emerge from the interpretation of a literary text are conceptualized and given verbal designation.

A literary text is a unit of discourse that manifests linguistic and extralinguistic phenomena in which linguistic consciousness and linguistic personality of the writer

are manifested. The mnemonic patterns in the writer's literary discourse are transformed into text concepts. The concept of a text is a bundle of author's thoughts/ideas that is a maximally bound deep semantic structure. It develops and unfolds in the process of a literary text creation. The concept is a starting point in the text creation and in this sense it is related to inner dynamic schemes of word expressions.

Text concepts are multicomponential representing a field of knowledge, ideas, images, associations that have a core and periphery. If the description of concepts in a dictionary, in the vocabulary of a national language is primarily based on the study of paradigmatic relations of words and, accordingly, on paradigmatic analysis, then the study of the concepts in the text involves taking into account not only paradigmatic, but mostly syntagmatic connections of words.

The concept of a literary text is formed on a syntagmatic basis, it is marked by an intrinsic textual syntagmatic nature. As a result, the process of conceptualization taking place in a literary text acquires its specificity. The conceptualization or technique of explicating of a conceptualized part of a literary text is based on the semantic inference of its components from a set of linguistic units that reveal a particular theme of the text. Taking into consideration theoretical principles of text concepts studies, we conclude that the conceptual space of a literary text is formed at a higher level of abstraction: on the basis of merging, convergence, contracting of common features of concepts, represented at the surface level of the text by words and sentences, belonging to a common semantic sphere, which determines a certain integrity of the conceptual sphere of the text; the key concept (concepts) is a core of the individual author's world view, embodied in a separate text of the author.

The study of text concepts in two novels by E.Hemingway "Fiesta" and "For Whom the Bell Tolls" requires selection of linguistic units (nouns, verbs, adjectives and adverbs) through corpus analysis. The linguistic units were lemmatized and classified into semantic groups. A semantic sphere common to nouns, verbs, adjectives and adverbs represents a certain sphere of ideas (concepts) dominant in the

literary text. Five key concepts stand out in the novels under study: INDIVIDUALS, EVENTS, NATURE, OCCUPATION, WAR.

Table 1

Key text concepts

Key concept		Individuals	Events	Nature	Occupation	War
nouns	Fiesta	proper names; nomination of individuals; feeling/emotions/relation between people	events and holidays; meals		position, profession	
	For Whom the Bell Tolls	appearance; parts of human bodies		nature; sounds, smells, color, light		weapons; liquids and substances; shapes and structures
adjectives	Fiesta	traits of character and emotional states of an individual	positive evaluation			
	For Whom the Bell Tolls	appearance of people				
Verbs	Fiesta	relations between individuals; emotional and psychological impact; subjective evaluation	existence; modality		beginning or termination of the action; references	
	For Whom the Bell Tolls	physical conditions; physical activity; perception		natural phenomena		destruction; successful or unsuccessful actions; process, change, development
adverbs	Fiesta	repetition and frequency				
	For Whom the Bell Tolls	measure, quantity and intensity				time

Table 1 shows concepts that prevail in the novel describing a peaceful life vs the novel revealing a war period. E. Hemingway's image of a peaceful world is

characterized by a positive tone, represented by social, emotional and sensual vocabulary, while a war-themed novel is characterized by a destructive coloring of the lexical content of the work.

Conclusions. The research results show that a text conceptual sphere includes concepts bearing factual information, associations, imaginative representations, value settings shared by and known to the writer. Individual author's concepts are richer and more diverse than any collective concepts.

ДІАЛЕКТНИЙ КОМПОНЕНТ У СТРУКТУРІ МОВИ МІСТА: СОЦІОЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ

Гарлицька Тетяна Сергіївна

к. ф. н., доцент

Криворізький державний педагогічний університет

Кривий Ріг, Україна

Вступ./Introduction. Серед компонентів структури міського мовлення ми виділяємо діалектний, професійний, жаргонний, арготичний компоненти, іншомовні запозичення та компоненти, що є виявом міжмовної інтерференції. Важливу увагу варто приділити дослідженню діалектного компонента, що дозволить відстежити витoki народно-розмовної мови та взаємозв'язок і взаємовплив між іншими компонентами міського мовного побуту.

Мета роботи./Aim. Наше дослідження має на меті проаналізувати та порівняти діалектний компонент міського мовлення української, російської та англійської (зокрема американського варіанту) мов.

Матеріали та методи./Materials and methods. Матеріалами дослідження слугували словники нелітературних одиниць (жаргонів, сленгу) української, російської та англійської мов. Задля виявлення функціонуючих у міському мовленні соціальних та професійних ідіомів було використано ряд конкретних

методів синхронічної соціолінгвістики, зокрема спостереження, аналіз письмових джерел. Задля дослідження взаємозв'язку між міським мовленням та соціальними процесами, що відбуваються в місті, ми використали метод дискурсивного аналізу, який передбачає аналіз міського дискурсу на макро- й макрорівні. Для виявлення механізмів появи й функціонування в мовленні міських прецедентних феноменів, їх імплантації в загальноповсякденне мовлення міста ми використовуємо метод прецедентного аналізу.

Результати та обговорення./Results and discussion. Варто зауважити, що одним із соціальних чинників мовного розвитку сучасності є значна міграція сільського населення в міста, що зумовлює відчутний вплив на лексичні системи сучасних діалектів, говірок. За словами С. Єрмоленко, «говірка перестала бути монолітною, увібравши в себе лексичні елементи інших діалектів, зазнавши на собі значного впливу літературної мови». Таке «олітературнення діалекту», як вважає І. Ковалик, варто кваліфікувати не як нормалізацію говірки, а як процес перенормалізації. Адже дуже часто в процесі адаптації сільського мовлення до міського на діалектному ґрунті виникає велика кількість нових розмовних просторічних варіантів, що з'являються внаслідок неправильного засвоєння літературних норм.

Взаємодія між літературною мовою та діалектами в різні часи та в різних країнах була неоднаковою. Так, для слов'янських народів, зокрема України та Росії, характерні деякі спільні риси, адже від XI до XIV ст. літературна мова цих держав піддавалася впливу старослов'янської мови, що сприяло збагаченню та подальшому розвитку літературної мови на національній основі. Прямих свідчень про вплив літературної мови на народні говори кожної з цих країн немає, однак можна допускати вплив усної мови культурних та адміністративних центрів, передусім Києва й Москви, на розмовну мову досить широких кіл тодішньої людності з різних місцевостей. Період XIV – XVIII ст. характеризується значним впливом територіальних діалектів на літературну мову, оскільки в Україні тривали визвольні війни проти чужоземних поневолювачів, що покликали до активної політичної діяльності широкі маси

населення, які розповсюджували говори різних місцевостей; у Росії на той час літературною мовою володіли лише представники соціальної верхівки. У ХІХ – на початку ХХ ст. територіальні діалекти продовжують позначатися на літературній мові, яка в цей час уже мала чітку функціонально-стильову диференціацію. За радянських часів «літературна мова через школу, радіо, телебачення, пресу, літературу нівелює народні говори швидкими темпами». У цей період зростає та стає на перше місце роль науково-публіцистичного стилю в системі літературної мови; мова художньої літератури активно взаємодіє з територіальними діалектами, різними соціально-професійними жаргонами, а також мовою науково-публіцистичної літератури. У кінці ХХ – на початку ХХІ ст. у мові зростає значення нелітературної лексики, яка легалізується через посередництво сучасних ЗМІ, кінематограф, художню літературу, міський фольклор тощо.

Незважаючи на відмінності в історичному розвитку, культурно-ціннісних орієнтаціях американського та слов'янських народів, а також територіальну віддаленість США від країн Східної Європи, можна відстежити спільні риси у взаємодії територіальних діалектів та літературної мови кожної з цих держав, зокрема в період територіальної експансії та урбанізації. Так, із початком перших поселень (англійських та французьких) у ХVІІ ст. на території сучасних США основними були різні діалектні утворення, які дуже сильно відрізнялися один від одного, а до кінця ХVІІІ ст. мови великої кількості поселенців із Великої Британії та інших європейських країн, а також мова африканських рабів змішалися з мовою корінних американців, у результаті чого утворювалися креольські мови. Утворення великих міст (кінець ХІХ – початок ХХ ст.) спричинило міграцію до Сполучених Штатів таких народів, як євреї, іспанці, італійці, китайці, тому місцеві мови довгий час відігравали важливішу роль, ніж літературна мова американського варіанту англійської (Standard American English), хоча варто зазначити, що літературна американська англійська мова ніколи не мала суворих мовних норм, як більшість європейських країн. Однак у кінці ХХ – на початку ХХІ ст. кардинально змінилися аспекти американської

англійської мови, адже проживання переважної більшості населення у великих містах та містечках породило звернення до нелітературних форм спілкування, зокрема соціальних діалектів; великого значення в умовах міста набули професійні та групові жаргони.

Основу діалектного компонента будь-якого міста складають розмовно-просторічні одиниці, до яких ми зараховуємо слова зі зниженим емоційно-експресивним забарвленням; оцінну лексику (нейтральні слова, що використовуються для оцінки); слова, перекручені з погляду фонетичних, граматичних чи лексичних норм та власне діалектну лексику. Наприклад: *барахло* (одяг), *блищалка* (лисіна), *дригалка* (дтскотека), *кердикнутись* (небажано завагітніти; померти), *колобок* (товста людина), *корито* (старий, розбитий транспортний засіб), *мантелена* (дурненька дівчина), *свин* (неприємна або підла людина), *страшилка* (негарна людина), *триндіння* (розмови), *хахаль* (наречений, коханий; залицяльник) – в укр. мові; *алконавт* (алкоголік), *бациллярий* (кімната для паління), *вякалка* (рот), *квакало* (балакун; брехун), *сообразилка* (голова), *чавкать* (говорити), *выкобениваться* (зухвало поводитися), *думалка* (голова), *вмазать* (вдарити), *костогрыз* (дитина) – у рос. мові; *guh* (вигук на позначення огиди, нудоти), *oh*, *snar* (заперечення, що означає неприємне здивування), *meh* (вигук на позначення байдужості), *okeu-doke* (хтось, кого обдурили), *otaku* (антисоціальна людина), *scrilla* (гроші), *shizzam* (вигук на позначення неординарної дії), *spacin 'g 's* (марно згаяти час) – в англ. мові. Розмовно-просторічні одиниці мають підвищену експресивність, служать засобом для створення іронічного або гумористичного ефекту, вираження негативного ставлення до особи, предмета чи висловлювання в цілому.

Висновки./Conclusions. Загалом можна констатувати, що міський спосіб життя в різних країнах мав однакові наслідки для розвитку мов, адже літературна мова, витіснивши територіальні діалекти, стала ядром мовлення будь-якого міста, однак на сучасному етапі розвитку мовного побуту міст важливого значення набули периферійні мовні одиниці, чому сприяли

демократизація та розквіт різних сфер суспільного життя, прагнення містян підвищити свій соціальний статус, продемонструвати свій рівень освіченості, дотепність та розквіт, різні види соціальних потрясінь, зокрема війна. Основу діалектного компонента будь-якого міста складають розмовно-просторічні одиниці.

ПОЗИТИВАЦІЯ ТА НЕГАТИВАЦІЯ ЯК ОСНОВНІ ВИДИ АНТОНІМІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ СОЦІАЛЬНО МАРКОВАНОЇ ЛЕКСИКИ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Гурко Олена Василівна
д-р філ. наук, доцент, професор
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
м. Дніпро, Україна

Вступ. В останні десятиліття процес збільшення ролі соціально маркованої лексики в суспільстві та мові відбувається з особливою інтенсивністю. Це можна пояснити тим, що соціально маркована лексика відбиває важливі моменти комунікативної поведінки людини в суспільстві, є частиною національної культури. У сучасному світі, де спостерігаємо глобалізацію культур, соціально маркована лексика перестає обмежуватись однією конкретною мовою та стає надбанням суспільного прошарку певної соціальної групи. Саме тому для її точного передавання з однієї мови на іншу потрібно дотримуватись еквівалентності перекладу, тобто передавати зміст оригіналу, який розглядають як сукупність інформації, що містить емотивні, стилістичні, образні, естетичні функції мовних одиниць. Для досягнення еквівалентності під час перекладу соціально маркованої лексики використовують різноманітні трансформації, зокрема й антонімічний переклад. Увага дослідників до антонімічного перекладу як складника перекладацьких

трансформацій є достатньою, оскільки функціонує чимало праць присвяченій цій темі, авторами яких стали В. І. Карабан, І. Я. Рецкер, Л. К. Латишев та ін.

Мета роботи. У науковій розвідці ставимо за мету з'ясувати та представити основні види антонімічного перекладу соціально маркованої лексики українською мовою.

Матеріали і методи. Матеріалом дослідження слугувала соціально маркована лексика, виявлена в англійськомовних фільмах «Me and Earl and The Dying Girl», «Pretty Woman», «The Dark Knight», «The Social Network». У контексті студіювань використано описовий метод, що вможливив докладний опис антонімічного перекладу; порівняльно-зіставний для виявлення специфіки негативації та позитивації під час перекладу соціально маркованої лексики українською мовою; метод суцільної вибірки для виокремлення одиниць соціально маркованої лексики.

Результати і обговорення. Сутність прийому антонімічного перекладу полягає у передаванні певного поняття протилежним, нерідко із запереченням, тобто антонімом українського відповідника цієї лексеми. Антонімічний переклад є одним з найзручніших прийомів під час передавання смислового та стилістичного значення виразів.

У межах нашого дослідження виокремлюємо два види антонімічного перекладу: 1) негативацію; 2) позитивацію.

У зазначених нижче прикладах слово, вжите в оригіналі у стверджувальній формі, під час антонімічного перекладу набуває заперечної форми. Наприклад:

Take it easy. – *Не переймайся.*

He has a ready tongue. – *Він за словом у кишеню не лізе.*

Oh, tell your story to marines. – *Не вішай мені лапшу на вуха.*

Чимало англійських фразеологічних одиниць, які широко використовують у розмовній мові, можна перекласти лише за допомогою поняття із протилежним значенням. Наприклад:

Don't count your chickens before they're hatched. – Ділити шкуру невбитого ведмедя.

I don't give a fuck. – Мені начхати.

I don't give a stuff if you come with us or not, I wont be talking to you! – Мені однаково прийдеш ти чи ні, я й слова тобі не скажу.

Sorry, but such a lifestyle is not my cup of tea. – Вибач, але у мене інші зацікавленості.

Висновки. Отже, антонімічний переклад використовують для зняття можливого конфлікту між лексичною і граматичною сполучуваністю мовних одиниць у вихідній мові та мові перекладу. Антонімічний переклад вживають у разі розбіжності логічних характеристик вихідного присудка й умов маніфестації змісту в мові перекладу. Перспективу подальших наукових розвідок вбачаємо у виявленні гіпонімічного перекладу в контексті соціально маркованої лексики.

ВИМОВА ГОЛОСНИХ ЗВУКІВ РЕСПОДЕНТАМИ ПІВНІЧНОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ: НОРМА ТА ВІДХИЛЕННЯ

Дружинець Марія Львівна,

к.ф.н., доцент

Філімончук Яна Володимирівна,

студентка

Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

м. Одеса, Україна

Вступ. Орфоепічні норми сучасної української літературної мови є загальнообов'язковими: їх повинен дотримуватися кожен українець, оскільки нормативність забезпечує адекватне сприйняття висловленого, полегшує процес спілкування. Дотримання норм літературної вимови є одним із показників загальної культури особистості, створює необхідні передумови для

ефективного користування літературним мовленням у різних сферах суспільної практики – від побуту до закладів освіти, науки, культури, державного управління.

Мета дослідження: зробити спробу виявлення, аналізу та опису типових помилок вимови голосних у мовленні молоді північної зони України та обґрунтувати рівень володіння кодифікованими нормами респондентами цього регіону.

Матеріали та методи. Джерельною базою дослідження послуговували аудіозаписи – результати соціопитування. Фактичною базою дослідження є 11 слів (*вершник, виделка, життя, вершина, весна, везіння, перука, усміхається, іноді, зозуля, проміння*), підібраних для соціопитування, у яких можна простежити володіння орфоепією голосних звуків. Респондентами нашого опитування стали 50 студентів Інституту філології Київського національного університету імені Т.Г.Шевченка.

Із конкретних методів у дослідженні використовуються: метод лінгвістичного опису, метод соціолінгвістичного аналізу, польовий, до якого належать спостереження та усне опитування, зіставний та прийом кількісних підрахунків, за допомогою яких було зібрано, зафіксовано, проаналізовано та доступно описано матеріал.

Результати та обговорення. Норми вимови голосних звуків у сучасній українській мові пов'язані з їх наголошеною чи ненаголошеною позицією, з впливом наступного наголошеного голосного звука, а також з темпом мовлення. Ненаголошені голосні [a], [y], [i] зберігають чіткість. Голосні звуки [e], [и], [o] у ненаголошеній позиції внаслідок ослаблення напруженості вимовляються менш виразно, ніж наголошені, зазнають певних змін.

Часто в усному мовленні порушується норма вимови ненаголошеного голосного [e]. Проаналізувавши мовлення 50 респондентів Північної України, ми отримали такі результати: лише 10 % опитаних вимовляють слово «вершина» згідно з нормою [*виршина*], а решта виходить за рамки вимови і відтворюють орфографічні норми [*вершина*]. У слові «весна» ненаголошений

[e] наближається до [и] і 22 % порушують це правило, решта респондентів вимовляє згідно з нормою – [ve^usná]. Слово «везіння» правильно вимовили 12 % респондентів – [vi^ez'ín':a], а решта виходять за рамки норми й вимовляють [vez'ín':a]. Як правило, у слові «перука» ненаголошений [e] вимовляється як [и^e] або [и]: [ni^eрука] чи [пирука], проте 94 % респондентів при вимові відтворюють правописні норми [перука].

Ненаголошений [e] в позиції між м'якими приголосними наближається до [і]. У слові «усміхається» 64 % опитаних вимовляють згідно з нормою – [eⁱ]: [us'm'ixájeⁱц':a]. Ненаголошений [e] в більшості випадків наближається до [и].

Звернемось до писемних пам'яток давньо- та староукраїнської літературної мови. Буква и на місці e зрідка трапляється у писемних пам'ятках, що відбивали окремі фонетичні особливості південних слов'янських говорів, ще з XI ст.: *наречеши* (Ізб. 1073, 112), *на кристь* (157), *оучитиля* (233). Літера и (ы) на місці ненаголошеного [e] часто зустрічається у пам'ятках пізнішого періоду, наприклад: *учителю*, *мучитилемь* (Єв., 1283), *ожинися* (Єв.Верковича, XIV), *канцлярией* (Л.Вел.,31), *чирвонаго* («Лексикон» П.Беринди, 468), *на хрыбетъ* (К.Зіновієв, 226). Наведені факти свідчать про певне артикуляційно-акустичне зближення [e] з [и], що є нормою сучасної літературної вимови.

Згідно з кодифікованими нормами, ненаголошений звук [и] наближається до [e], проте в позиції перед складом з наголошеними [á] та [é] вимовляється як [e^и]. Ми отримали такі результати: у слові «вершник» ненаголошений [и] наближається до [e], але так вимовляє тільки 12 % опитаних. Слово «виделка» правильно вимовили 20 % респондентів – [vedéлка], [ve^uдéлка], інші виходять за рамки норми й вимовляють [видéлка]. У слові «життя» [и] наближається до [e], але 30 % все одно вимовляють [и] – [жит':a]. Згідно із сучасними нормами вимови, ненаголошений [и] сильніше наближається до [e^ч] перед складом з наголошеними [a], [e].

Фіксація букви e на місці и, що свідчить про відповідну вимову ненаголошеного [и], зустрічається у Виголексинському збірнику XII–XIII ст.: *преде ревы* (5), у Київському Псалтирі XIV століття: *блговолєнєсьмь* (71).

Особливо часто це явище трапляється у пам'ятках XV–XVIII ст.: *нашеми* (Богд.ХУ, I, 290), *ожевали* (294), *Некита* (11, 116), *чєсло* (Оп.Черк.з., 1552, АІ03Р, VII, I, 72), *сєдить* (ОП. Київ., з., 119).

Згідно з кодифікованими нормами, звук [о] в ненаголошеній позиції вимовляється з наближенням до [у]. Це відбувається перед складом з наголошеними [ú], [í], але при швидкому мовленні можливе [у°]. Наприклад, у слові «зозуля» замість [о] вимовляємо [у] – [з °уз °у л'а], але так вимовляє лише 8 %. Слово «проміння» правильно вимовили лише 38 % – [пр °ом'і н':а], а решта вимовляє [пр °ом'і н':а].

Зміна ненаголошеного [о] на [у] зрідка наявна у пам'ятках староукраїнщини XI–XIII століть: *уружьє* замість *оружьє* (Ізб. 1073, 38), *гулубєви* (Іпат. літ.). Ця риса стає виразною з XIV століття: *свєму* (Єв.Верковича, XIV ст.), *унукумь* (Р.гр.N5, 1859).

Початковий наголошений голосний [і] вимовляється з призвуком до [и]>[і^и] або ж переходить в [и]. У слові «іноді» початковий і є наголошеним, тому згідно з нормою [і] маємо вимовляти [і^и] або [и], проте 88 % респондентів допускають помилки.

Початковий наголошений [і] передається буквою и: у «Кобзарі» П. П. Гулака-Артемівського – *иша* (15), *ижь* (30); у «Кобзарі» Є. П. Гребінки – *искры* (11), *иволга* (11), *иный* (18), у «Марусі» Г. Квітки-Основ'яненка – *играшкы* (18), *игры* (43). Фіксація літери и, що свідчить про відбиття сучасної орфоепічної норми у загальних назвах, зустрічається і в «Словарі української мови» (1907–1909) Б. Грінченка: *идол*, *ижиця*, *икати*, *индик*, *иржа*. Варто зазначити, що написання початкового и перед н було орфографічною нормою на початку ХХ ст. і правило формулювалось у «Найголовніших правилах українського правопису» (1918).

У писемних пам'ятках зафіксовані особливості народної вимови, а тому це свідчить про глибину коріння сучасних вимовних норм.

Висновки. Таким чином, студенти КНУ імені Т.Г.Шеченка дотримуються норм вимови голосних [и] та [е] лише в деяких словах – *життя*, *весна*,

усміхається. В інших випадках порушуються орфоепічні засади цих голосних, зокрема порушуються норми вимови [e] в таких словах, як: *вершина, везіння, перука*. У словах *вершник* та *виделка* респонденти вимовляють [и] замість потрібного [и^с] або [e]. Виникають труднощі при вимові [o] та початкового [i]. У слові *проміння* маємо [o^y], проте 62 % вимовляють чистий [o], а *зозуля* неправильно вимовляють 92 % інформантів. Відхилення від норми простежується й при орфоепії початкового [i]: молодь вимовляє *іноді* неправильно, а саме початковий [i], де має бути [i^н], [i^л] або [и]. Отже, орфоепічні девіації виникають унаслідок українсько-російського білінгвізму, копіювання у вимові написання слів, відсутності теоретичних знань. Ті норми вимови звукосполук, які чинним правописом не фіксуються, але тривалий час фіксувалися на письмі у ХІХ столітті, є найстійкішими в усному мовленні.

ГЕНДЕРНА СПЕЦИФІКА ОФОРМЛЕННЯ АНГЛОМОВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Поліщук Марія Ігорівна
викладач кафедри
іноземних мов №1 НУ «Одеська юридична академія»
м. Одеса, Україна

У сучасній англійській мові гендерна належність комуніканта відіграє важливу роль у виборі не тільки лексичних одиниць, а й структури речення, а також просодичних варіантів оформлення усного висловлювання. Докладний аналіз гендерних особливостей мови допомагає виявляти деякі психологічні, лінгвістичні та соціальні особливості англомовних комунікантів, а також сприяє кращому розумінню народу і його культури в цілому.

Термін «гендер» введено в 1968 році американським психологом Р. Стіллером. Введення поняття «гендер» в науковий обіг сучасного соціального

знання переслідувало кілька цілей: «піти» від терміна «sex» (біологічна стать) при інтерпретаціях проблем статево-рольового поділу праці; перевести аналіз відносин між статями з біологічного рівня на рівень соціальний; відмовитися від постулату «про природну призначення статі». Гендер відображає історичну та етнокультурну детермінацію соціальних особливостей чоловіків і жінок як трансляторів відповідного подання суспільства про фемінності і маскулітності. Не стать, але гендер обумовлює психологічні якості, здібності, види діяльності, професії і заняття чоловіків і жінок через систему виховання, традиції і звичаї, правові та етичні норми.

В останні десятиліття в лінгвістиці інтенсивно розвиваються нові напрямки досліджень, які спираються на антропоцентричний підхід до вивчення мовних явищ. Особливе місце в таких лінгвістичних напрямках займають гендерні дослідження. Базовим поняттям гендерних досліджень є гендер, який розуміється як специфічний набір культурних характеристик, які визначають соціальну поведінку жінок і чоловіків, їх взаємини між собою. У центрі уваги гендерних досліджень знаходяться культурні та соціальні фактори, що визначають ставлення суспільства до чоловіків і жінок, поведінку індивідів у зв'язку з приналежністю до тієї чи іншої статі, стереотипні уявлення про чоловічих і жіночих якостях – все те, що переводить проблематику статі з області біології в сферу соціального життя і культури.

В кінці 60-х – початку 70-х років гендерні дослідження в мові отримали потужний імпульс, завдяки так званому Новому жіночому руху в США і Німеччині, в результаті чого в мовознавстві виникло своєрідне напрямком, назване феміністської лінгвістикою, або феміністської критикою мови. Основною стала робота Р. Лакофф, яка обґрунтувала андроцентричність мови і ущербність образу жінки в картині світу, що відтворюється в мові. До специфіки феміністської критики мови можна віднести її яскраво виражений політичний характер, залучення до лінгвістичного опису результатів всього спектру наук про людину (психології, соціології, етнографії, антропології, історії і т.д.), а також ряд успішних спроб впливати на мовну політику.

Найбільшого поширення феміністська лінгвістика отримала в США і Німеччині з появою робіт С. Тремело-Плетц і Л. Пуш.

У чоловічій і жіночій мовній свідомості в англійській культурі концепти красивого і потворного мають окреслені родовими ознаками, які сформувалися під впливом стійких соціальних стереотипів. Н. Вульф зазначає, що красиве є атрибутом жінок, і вони прагнуть до володіння цим атрибутом, так як він робить їх більш привабливими в біологічному, сексуальному плані. Для чоловіків володіння атрибутом краси не є імперативом, для них найбільш важливим виявляється володіння красивою жінкою. Красиве як атрибут асоціюється насамперед з поведінкою людини.

В англійській мові, як і в багатьох індоєвропейських мовах, нейтральними словами, що позначають осіб обох статей, є слова чоловічого роду. Утворення слів жіночого роду проводиться від слів чоловічого роду, наприклад, з додаванням деяких суфіксів і т.д. У зв'язку з цим деякі лінгвісти вважають, що практика закріплення чоловічого роду за нейтральними поняттями пов'язана з наявністю упереджень в англійському суспільстві в ході його історичного розвитку, коли воно було «суспільством для чоловіків» з домінантою патріархату, що не могло не відбитися на еволюції англійської мови. Таке пояснення даного лінгвістичного явища підштовхнуло деяких лінгвістів розробити ряд рекомендацій, що стосуються лексичної сфери ділової прози.

Особливості мовного стилю чоловіків і жінок проявляється на двох рівнях – мовної поведінки й мовлення. Наприклад, чоловіки частіше перебивають, більш категоричні, прагнуть керувати тематикою діалогу. Істотно, що на відміну від поширеної думки, чоловіки говорять більше ніж жінки. Чоловічі пропозиції, як правило, коротше жіночих. Чоловіки в цілому набагато частіше вживають абстрактні іменники, а жінки - конкретні (в тому числі власні імена). Чоловіки частіше використовують іменники (в основному, конкретні) і прикметники, в той час як жінки вживають більше дієслів.

Чоловіки вживають більше відносних прикметників, а жінки – якісних. Чоловіки частіше використовують дієслова доконаного виду в дійсній заставі.

Жіноче мовлення включає в себе велику концентрацію емоційно оцінної лексики, а чоловіча оцінна лексика частіше стилістично нейтральна. Найчастіше жінки схильні до інтенсифікації насамперед позитивної оцінки. Чоловіки більш виражено використовують негативну оцінку, включаючи стилістично знижену, лайливу лексику і інвективи; вони набагато частіше вживають сленгові слова і вирази, а також нелітературну та ненормативну лексику.

При використанні синтаксичного зв'язку чоловіки частіше вживають підрядний, а не сурядний зв'язок, а також підрядні речення часу, місця й мети, тоді як у жінок в основному переважають підрядні ступеня .

Психолінгвістичні експерименти по відновленню зруйнованого тексту показали, що жінки більш чутливі до смислової структури тексту – відновлені ними зразки виявляють велику зв'язність. Жінки намагаються максимально відновити вихідний текст, а чоловіки побудувати новий; їх тексти відхиляються від еталону більше ніж жіночі.

При вивченні особливостей чоловічого та жіночого мовлення основна увага приділяється морфологічним, фонетичним і лексичним особливостям, так як на цих рівнях найбільш помітні відмінності в мові. Дослідження в області англійської мови показали:

1) Жінки використовують більш різноманітні інтонаційні моделі. Для них характерна оклична і питальна інтонація, оформлена висхідним тоном. Така інтонація сприймається як більш емоційна і доброзичлива.

2) У чоловіків відзначена більш рівна, спадна інтонація. Їх мова домінантна і звучить більш категорично. Такі відмінності пов'язані з жіночою емоційністю, а також зі скутістю і замкнутістю чоловіків.

3) Жінки схильні до більш стандартної вимови і, так як їх суспільний статус часто оцінюють за зовнішнім виглядом та поведінкою, в тому числі і мовленнєвою, жінки віддають перевагу класичним формам в області граматики.

Жінки використовують більше незакінчених розчленованих питань. У більшості випадків вони спрямовані на запит або підтвердження інформації, або для пом'якшення питання, або для вираження співчуття співрозмовнику.

Що стосується лексики, то особливих відмінностей не відзначалося, за винятком того, що жінки використовують менше грубих виразів. Однією з основних відмінностей в англійській мові є відмінність у використанні стандартних форм:

1) Використовуючи нормативне мовлення, жінка намагається підвищити свій статус в спілкуванні з співрозмовником, рідко залучаючи в свою промову слова з переносним значенням.

2) Чоловіки не дотримуються правил стандартного мовлення, використовують нову лексику, або слова в нових значеннях.

3) Жіноче мовлення багатослівна, з великою кількістю питань, слів відповідної реакції і вступних слів, які знімають категоричність висловлювання.

Специфічні чоловічі і жіночі одиниці з'явилися під впливом соціальних, культурних та психологічних чинників, таких як релігія, суспільне становище в суспільстві, поділ праці, історичні та культурні традиції країни.

ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЛІНГВІСТИЧНИХ ТЕОРІЙ В КОНТЕКСТІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Чернега Світлана Миколаївна,

к.ф.н., доцент кафедри
англійської мови і літератури

Романчук Наталія Олександрівна,

магістрантка факультету іноземної філології
Миколаївський національний

Вступ. Інформатизація суспільства, глобалізаційні процеси та пришвидшений технічний прогрес людства ставлять перед соціумом нові виклики, вимагають своєчасного реагування з боку наукової та освітньої сфери. Реалізація інноваційних процесів в освіті забезпечується поступовою виваженою політикою держави щодо поліпшення чинного законодавства. Відповідну базу знаходимо в існуючих Законах України “Про освіту” та “Наукову і науково-технічну діяльність”, де розглядаються потреби особистості здобувача освіти і суспільства, конкретизуються інноваційні підходи до впровадження освітніх стандартів.

Якісні трансформаційні зрушення в системі середньої освіти України можливі за умови наявності чітких форм і способів організації освітнього процесу, змістовного наповнення, способів оцінки якості знань здобувача освіти, і насамперед, повної матеріальної та технічної забезпеченості. Ефективність застосування інформаційно-комунікаційних технологій є ключовим показником рівня розвитку регіональних освітніх систем, детермінує зростання конкурентоспроможності навчальних закладів у широкому сенсі, а у вузькому значенні - забезпечує зростання якості викладання окремих навчальних дисциплін.

Позитивна динаміка процесу комп’ютеризації освіти України за останнє десятиріччя простежується за результатами онлайн-дослідження “Інновації в навчанні”: показники забезпеченості значно зросли порівняно з 2011-м роком, коли фахівці відзначали недостатню комп’ютеризацію українських шкіл як чинник, що стає на заваді розвитку інноваційної освіти. Робота з різноманітним освітнім контентом, зокрема, була неможливою через відсутність доступу до Інтернету або низькою швидкістю підключення у 10-20% шкіл деяких областей. У 2019 році частина інвестицій Уряду України була спрямована на інтернетизацію та комп’ютеризацію закладів загальної середньої освіти. Відтак,

наразі ІКТ впроваджуються в навчальний процес переважно у вигляді інтерактивних, мультимедійних, презентативних навчальних матеріалів. Окрім них, останнім часом широко використовуються онлайн-технології для доступу та пошуку інформації, розміщення навчальних матеріалів.

Інформатизація освіти постає пріоритетним напрямком розвитку національної системи освіти України і здійснюється шляхом упровадження інноваційних підходів, зокрема сучасних лінгвістичних теорій. Вивчення іноземних мов стає пріоритетним експериментальним полем, оскільки сучасні інформаційні технології в освіті спрямовані, в першу чергу, на розвиток комунікативних здібностей учнів та оволодіння ними ключовими компетентностями ХХІ століття, серед яких - спілкування іноземними мовами. Провідним засобом реалізації вказаної мети на початковому ступені навчання у загальноосвітній школі є реформа Нової української школи (НУШ).

Мета даної статті - проаналізувати перші результати комп'ютеризації процесу навчання в умовах Нової української школи, а також розглянути перспективи впровадження сучасних теорій лінгвістики при вивченні іноземних мов.

У ході аналізу реалізації Концепції НУШ були застосовані **методи** системного підходу, порівняння та узагальнення. Серед інших наукових методів теоретичного дослідження, важливим став гіпотетико-дедуктивний метод.

Методика викладання іноземних мов в НУШ передбачає імплементацію інноваційних теорій лінгвістики, серед яких доцільними вважаємо наступні:

- теорія мовленнєвих актів Дж. Остіна і Дж. Сьорла (як приклад, граматичні структури іноземної мови засвоюються імпліцитно шляхом сприймання мовленнєвих зразків у комунікативних ситуаціях);
- прагматика за Ч. Моррісом (когнітивне, соціальне і культурне дослідження взаємодії мовців у процесі обміну інформацією);
- теорії психолінгвістики вітчизняних і зарубіжних вчених В. фон Гумбольдта, І. Бодуена де Куртене, Л. Виготського, О. Леонтьєва, А.

Лурії (специфічна іншомовна картина світу формується за допомогою безперекладних методів навчання лексичних одиниць та граматичних структур іноземної мови);

- когнітивна лінгвістика за Н. Хомським (досліджуються ментальні механізми опанування мовою, з'ясовуються механізми продукування, сприйняття і розуміння мовлення, а мова як загальний когнітивний механізм набуває діяльнійшої спрямованості).

Неефективність застосування вищезгаданих лінгвістичних теорій може бути зумовлена недосконалою теоретичною основою або несистемним процесом реалізації, а отже вимагає створення відповідного навчального середовища. Відтак, зорієнтованість на впровадження ІКТ під час вивчення іноземних мов у НУШ відображається у навчальних матеріалах, рекомендованих Міністерством освіти і науки України: значна частка друкованих підручників та робочих зошитів супроводжується аудіозаписами, доступними онлайн за посиланням. Окрім того, опанування комунікативними навичками іноземної мови не обмежується діяльністю протягом уроку, і в позаурочний час розширюється за допомогою безкоштовного інтернет-додатку до підручника. Таким чином використання ІКТ відповідає сучасним потребам молодших школярів у навчально-пізнавальній діяльності.

Результати і обговорення. Зважаючи на досвід першого року впровадження НУШ, найбільше анкетованих (82,1%) у ході загальнодержавного дослідження процесу запровадження Концепції Нової української школи в закладах загальної середньої освіти 2018/2019 н.р. вважають, що актуальним на наступний навчальний рік є забезпечення доступу до електронних ресурсів з навчально-методичними матеріалами. За відповідями батьків, 80,9 % дітей самостійно оперували з планшетом/смартфоном (інформаційно-комунікаційна компетентність). Потребує уваги такий аспект, як вплив застосування ІКТ при навчанні в НУШ на власне здобувачів освіти: про іграшки, книги, техніку в класі близько 70 % учнів розповідають батькам кожного дня або хоча б раз на тиждень.

Висновки. Отже, теоретична база у вигляді сучасних лінгвістичних підходів за її практичного втілення засобами ІКТ не лише доводить свою ефективність, а й дозволяє підтримувати інтерес здобувачів освіти до навчання в умовах реформування системи освіти України. Пріоритетним для НУШ наразі постає створення умов для доступу до електронних ресурсів з навчально-методичними матеріалами, що сприятимуть формуванню в учнів ключових компетентностей ХХІ століття. За нашими висновками, подальшого дослідження потребує етап впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес, а саме інтеграція ІКТ з освітніми технологіями.

ECONOMIC SCIENCES

EFFICTIVENESS OF FINANCIAL AND ECONOMIC REGULATION OF LAND RELATIONS IN UKRAINE

Vatamanyuk-Zelinska Uliana Zenoviivna,
Ph.D. in Economics, associate professor,
professor of State and Local Finances Department
Ivan Franko Lviv National University
Lviv, Ukraine

Introductions. The main provisions of the Constitution of Ukraine determine the property right for the land and participants in land relations. The existence of various forms of property (private, communal, and state) for land plots stipulate the deliberative nature of approaches to the realization of land rights. A fact of nationalization of the Ukrainian lands grounded on their exclusive national ownership and public administration of the whole territory of the country deserves special attention. Well-known scientists such as V. Z. Yanchuk or V. L. Muntian are supporters of this approach (Yanchuk, 1997; Muntian, Nosik & Belianevysh, 2010). Developing this theory in own scientific papers, V. I. Andreitsev substantiates an opportunity of functioning of the right of private ownership of the land, particularly, as restrictions of privatization of land plots by individuals and legal entities, which are imposed by bodies of state power, and avoiding a possibility of the formation of latifundia or land fragmentation (Andreitsev, 1997). Such assertion underlies the realization of a social function of law and, as V. V. Nosik explains, separates notions being different by the economic essence and juridical nature (Nosik, 2012).

Aim. Researching the directions of improvement contemplates determining financial and economic effectiveness of revenues of local budgets belonged to perspective territorial communities in Ukraine owing to the exercise of additional powers in the sphere of regulation of land relations by their bodies of local self-government.

Materials and methods. Research outcomes are grounded on applying: the abstract and logical analysis for determination of the essence of financial and economic regulation of land relations under conditions of decentralization of the state power in Ukraine.

Results and discussion. In the process of undertaking the territorial reform in Ukraine, when tendencies of decentralization occur in almost all spheres of functioning of territorial communities, the legislative activity on the level of project decisions is not able to legalize effective regulation of land relations at the lowest level of local self-governance.

Having estimated the most possible variants of implementation of the land reform in Ukraine, economists conclude that it is expedient to gradually cancel this moratorium through the sale of state and public lands at the beginning and private lands at the second stage of the reform. This will enable to create additional annual monetary flows to local budgets accounting for 68-83%.

This process pertains to the creation of new territorial units in Ukraine – amalgamated territorial communities (ATC), leading to changes of a basic level of the hierarchy of territorial units in the country owing to voluntary amalgamation of adjacent territorial communities of villages and towns. The decentralization reform, under which traditional bodies of local self-government gain additional sources of financial revenues for their local budgets, contemplates incentives for newly-formed or perspective communities, i.e. those planning to amalgamate. These incentives provide sustainable development and are concerned with such financial revenues, as well as an opportunity to pass land plots located beyond their built-up area into ownership of amalgamated territorial communities (ATC) in order to increase own financial assets and physical facilities.

Consequently, effectiveness of the financial and economic regulation of land relations in Ukraine under the decentralization may be enhanced through an ability of transactions of selling or leasing land plots to ensure a considerable lucrative source of revenues for budgets of perspective amalgamated territorial communities.

Conclusions. A new scientific approach regarding forming budgetary and sectoral policies of Ukraine based on a method of model territorial units deserves special attention. Approbation of this method will foster development of regional economy under conditions of undertaking the territorial reform in our country and enable to provide local budgets with additional sources of revenues, including from the use of land plots owned by local communities.

It is necessary to substantiate applied methods for managing land plots owned by amalgamated territorial communities (ATC), providing effectiveness of socio-economic development at the expense of additional revenues of local budgets, and to substantiate economic effectiveness of obtaining and using agricultural lands located beyond built-up areas by newly-formed territorial communities in terms of passing such lands into ownership of an amalgamated territorial community. Such tendencies are stipulated by the formation of additional own-source revenues of local budgets, which provides financial autonomy of local self-government bodies.

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ В УКРАЇНІ

Бечко Петро Кузьмич

кандидат економічних наук, професор

Барабаш Леся Віталіївна

Бечко Валентин Петрович

Лиса Наталія Володимирівна

кандидати економічних наук, доценти

кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Уманський національний університет садівництва

Вітчизняна аграрна галузь є однією з пріоритетних складових національної економіки, про що свідчать її вагома частка у валовому внутрішньому продукті

та експорту й у загальній структурі кількості працюючих. Окрім того, сільське господарство нині посідає одне з провідних місць у сегменті сприятливих для розвитку економіки факторів в останні декілька років. Позитивні аспекти галузі прослідковуються і в контексті створення робочих місць, і в збільшенні надходжень до бюджету країни тощо.

На даний час сільськогосподарське виробництво України характеризується беззаперечною вагою серед складових валового внутрішнього продукту в національній економіці. Зокрема, за даними державної статистики у 2018 р. обсяг валового продукту у сільському господарстві зріс на 7,8% і склав 360 млрд гривень. З огляду на це, стабільність і рентабельність суб'єктів господарювання аграрної галузі займає важливе місце в економічному розвитку країни.

Обов'язковою передумовою розвитку сільськогосподарської галузі, національного ринку продовольства та продовольчої безпеки країни є державне регулювання фінансової підтримки даного сектору. Саме зазначений вид фінансового стимулювання за сучасних умов є запорукою успішного функціонування сільськогосподарських товаровиробників. При цьому важливою складовою державною підтримки суб'єктів господарювання аграрної галузі є механізм бюджетного фінансування, що надається внаслідок специфічних особливостей аграрної сфери: сезонність виробництва, суттєва частка продукції власного виробництва, що бере участь у послідуєчому колообігу виробничого циклу, недостатнє впровадження наукових прогресивних технологій у виробництво внаслідок браку джерел фінансування, низький рівень розвитку інфраструктури сільських територій. Відтак відсутність власних фінансових ресурсів у переважній більшості суб'єктів господарювання галузі унеможлиблює здійснення розширеного відтворення, впровадження прогресивних технологій, виробництва конкурентоспроможної продукції і забезпечення продовольчої безпеки країни.

Практика господарювання свідчить, що чинна нині система державної підтримки аграріїв не в змозі належним чином сприяти розвитку їх

виробництва, незважаючи на те, що на державному рівні прийняті та фінансуються окремі програми зі сприяння розвитку аграрної сфери за різними напрямками. Це спровоковано тим, що частина програм державної підтримки наразі перебувають у стадії становлення та не мають системного характеру, а відтак у них недостатньо враховуються особливості аграрного виробництва, що об'єднує природні, виробничі, економічні, соціальні й екологічні фактори. При цьому важливість державної підтримки аграріїв у забезпеченні стійкого функціонування економічної і соціальної складової агропродовольчого виробництва важко переоцінити, оскільки дана галузь є пріоритетною серед сфер національної економіки, основою продовольчої незалежності, а отже – безпеки нації. Результати досліджень засвідчують, що за сучасних умов державна підтримка аграріїв за рахунок асигнувань, що спрямовуються з бюджету на підтримку галузі, забезпечує лише близько 10–20 % від загальної потреби. Такий процес державної підтримки аграріїв свідчить, що бюджетні кошти, спрямовані в галузь, не створюють передумови, за яких можливо впроваджувати нові, прогресивні технології на базі інновацій, високопродуктивного тваринництва, подальшого розвитку широко спеціалізованої рослинницької галузі.

Відповідно до змін у Податковому кодексі України, з 01.01.2015 р. відбулися значні трансформації в оподаткуванні сільськогосподарських товаровиробників. Так, замість фіксованого сільськогосподарського податку (ФСП) із зазначеної вище дати аграрії стали платниками єдиного податку (ЄП) спеціальної (четвертої) групи – із можливістю застосування спрощеної системи оподаткування доходів на основі використання у якості бази оподаткування нормативної грошової оцінки землі, як це відбувалось і до прийняття відповідного закону. При цьому права їх власності та користування земельними ділянками повинні бути оформлені та зареєстровані відповідно до чинного законодавства. До цього відповідна норма у податковому законодавстві була відсутня. Також була запроваджена індексація бази оподаткування, що призвело до збільшення сум податкових зобов'язань

сільськогосподарських товаровиробників за даним видом обов'язкових платежів державі з одного гектара сільгоспугідь у 6,5 рази. Крім того, з 01.01.2015 р. ставки спеціального режиму прямого оподаткування для сільгоспідприємств збільшено втричі.

З 01.01.2017 р., на вимогу МВФ, був скасований спеціальний режим оподаткування доданої вартості для сільськогосподарських товаровиробників і на зміну йому запроваджена бюджетна дотація для розвитку та стимулювання виробництва. Зі скасуванням спеціального режиму оподаткування ПДВ для аграріїв була запроваджена державна програма «Фінансова підтримка заходів в агропромисловому комплексі», якою передбачена державна підтримка в сумі 4,0 млрд грн., яка спрямовується переважно на розвиток тваринництва, зокрема на виробництво молока, садівництво, виноградарство, овочівництво, ягідництво – тобто у ті сектори, які не визначаються вагомістю у структурі експорту. Крім того, механізм державної підтримки аграріїв функціонує в автоматичному режимі, що дає змогу отримувати ними пряме бюджетне фінансування за умови подання податкової декларації із зазначенням фактично сплачених до бюджету сум податку на додану вартість.

Аналіз розвитку світового сільського господарства свідчить, що сільськогосподарське виробництво у країнах з розвинутими ринковими відносинами є збитковим, а тому потребує значних дотацій із бюджету. Найефективніші в світі виробники сільськогосподарської продукції – США і країни ЄС, отримують із бюджету щорічно мільярди доларів допомоги від держави. Порівнюючи державну підтримку аграріїв країн з розвинутими ринковими відносинами, зокрема ЄС, слід відзначити, що в середньому за 2015–2018 рр. із загального бюджету Європейського союзу було виділено та спрямовано на підтримку сільського господарства країн 57,0 млрд євро або 41,0 % загального бюджету. Такий перерозподіл бюджетних коштів в економічно успішних країнах можливий завдяки розвитку промисловості, де виробляють сучасну та затребувану продукцію. Саме роботизована, оцифрована, інтелектуальна промисловість здатна покращити інвестиційний

клімат і створити додану вартість, яка спрямовується для дотацій у сільське господарство

За сучасних умов, як свідчать дані статистики по Україні в цілому і по регіонах зокрема, має місце деіндустріалізація вітчизняної економіки, про що свідчить зменшення обсягів промислового виробництва зі скороченням кількості найманих працівників і втратою цінних кадрів. Тому стратегією національної економіки має стати подальший розвиток промислового виробництва та виробництва сільськогосподарської продукції для забезпечення продовольчої безпеки держави. Курс на перетворення вітчизняної економіки на аграрно зорієнтоване виробництво призведе до подальшого загострення соціальної напруги територій і надлишку дешевої робочої сили для розвинених економік. Як стверджує В. Панченко «...Україна не повинна бути лише аграрною країною. Ті країни, які продають на біржі лише монопродукцію, наражаються на значні ризики. Україна може мати валютний виторг від постачання аграрної продукції, але її частка в експорті та ВВП не повинна перевищувати 15 %».

На даний час чинні економічні важелі державної підтримки аграріїв повинні забезпечувати для підприємств даного профілю: отримання прибутку, захист економічних інтересів і власності, подальший розвиток на умовах розширеного відтворення; здійснення моніторингу фінансових відносин, його методичне та аналітичне забезпечення; проведення закупок сільськогосподарської продукції за державної підтримки. Цілком очевидно, що державна підтримка суб'єктів господарювання сільськогосподарської галузі повинна здійснюватися у вигляді багаторівневої системи, де функції державних органів управління й органів управління аграрною сферою та кредитних установ повинні бути взаємопов'язані (рис. 1).

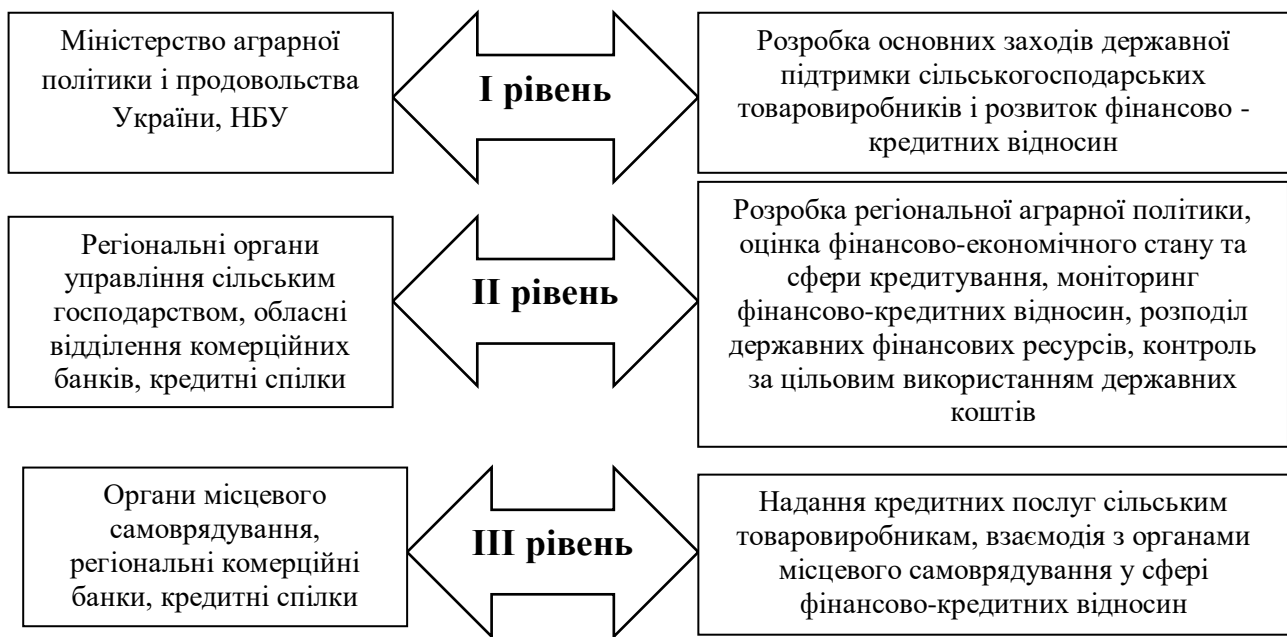


Рис. 1. Схема державної підтримки сільськогосподарських товаровиробників з використанням фінансово – кредитного механізму

Перший рівень формується на державному рівні Міністерством аграрної політики і продовольства України та НБУ, у функції яких входять розробка основних заходів щодо аграрної політики у сфері розвитку фінансово-кредитних відносин. До другого рівня входять органи управління аграрною економікою області та регіональним відділенням НБУ, функціями яких є розроблення регіональної аграрної політики, оцінка соціально-економічного стану кредитування сільськогосподарських товаровиробників, моніторинг фінансово-кредитних відносин, розподіл державних кредитних ресурсів і контроль за їх цільовим використанням. Третій рівень системи державної підтримки включає органи місцевого самоврядування, регіональні відділення комерційних банків і суб'єктів господарювання сільськогосподарської галузі. До останніх, відповідно до сучасних умов, слід включити органи місцевого самоврядування та регіональні комерційні банки – для узгодження правових та економічних важелів. Це дасть змогу забезпечити фінансовими ресурсами сільськогосподарських товаровиробників, збільшить їх конкурентоспроможність і ефективність виробництва.

Зі зростанням ризиків сільськогосподарського виробництва виникає потреба в проведенні моніторингу фінансових взаємовідносин у системі

державної підтримки суб'єктів господарювання аграрної галузі. Це сприятиме комплексному та достовірному аналізу процесів, що відбуваються у виробничо-фінансовій сфері сільськогосподарського виробництва в цілому та локальному відстеженню цільового використання бюджетних коштів, отриманих у вигляді державної підтримки, розробці необхідних заходів державного впливу на економічні процеси в сільськогосподарській галузі з метою запобігання нецільового використання коштів, що надаються державою через кредитні установи .

Інформаційно-аналітична система контролю фінансово-кредитних взаємовідносин передбачає вирішення наступних завдань: виявлення змін виробничої і фінансової діяльності суб'єктів господарювання; проведення порівняльного аналізу динаміки основних показників діяльності суб'єктів господарювання сільськогосподарської галузі; моніторинг перебігу програм розвитку сільськогосподарської сфери економіки регіону; оцінка ефективності та повноти реалізації законів і інших нормативно-правових актів з питань економічного розвитку та кредитування; вивчення та поширення позитивного досвіду з розвитку державної підтримки сільськогосподарських виробників; прогнозування розвитку найважливіших процесів у сільськогосподарському виробництві й у сфері кредитування; підготовка інформаційно-аналітичних доповідей для узагальнення кредитно-грошових відносин у сільськогосподарській сфері економіки регіону. Також одним з елементів моніторингу грошово-кредитних відносин досліджуваної сфери економіки регіону має стати методичне забезпечення аналітичної роботи, яке полягає у складанні попереднього реєстру об'єктів дослідження; зборі інформації для оцінки кризових ситуацій сільських територій; оцінці рівня загроз і ризиків у сфері кредитування та кризових ситуацій для сільського господарства регіону.

Для сільських територій, що характеризуються високим рівнем кризової ситуації, проводиться збір додаткових показників. Зокрема, уточнюється динаміка основних даних у ретроспективному періоді; здійснюється поглиблений аналіз причин і наслідків кризових ситуацій у галузях сільського

господарства та у секторі їх кредитування; розробляються та групуються за блоками заходи державної підтримки, розробляються програмно-цільові заходи, спрямовані на підвищення прибутковості сільськогосподарських товаровиробників і ступінь повернення кредиту .

Службу моніторингу кредитно-грошових відносин у сільськогосподарській сфері економіки області слід створювати при облдержадміністрації, що дасть змогу проводити незалежну оцінку розподілу та використання бюджетних кредитних ресурсів. При цьому доцільно визначити механізм взаємодії служби моніторингу фінансово-кредитних відносин у згаданій сфері економіки зі службою безпеки кредитних установ, у функції якої входить перевірка потенційного позичальника з позицій благонадійності, ділової репутації керівників, засновників, поручителів і заставодавців, легальності бізнесу та безпеки встановлення кредитних взаємовідносин з клієнтом .

Крім того, необхідно вдосконалювати методи надання кредитів дрібнотоварним суб'єктам господарювання, оскільки саме ці форми не мають доступу до кредитних ресурсів, характеризуються низьким рівнем фінансової стійкості, слабо захищені від згубного впливу великотоварних підприємств на ринку сільськогосподарської продукції. Не менш важливим для сільськогосподарської сфери також є створення інформаційно-аналітичної бази моніторингу кредитно-грошових відносин. Адже саме інформаційно-консультаційні служби повинні стати потужним інструментом регулювання економічних відносин у сільськогосподарській галузі та сприяти розвитку системи пільгового механізму кредитування даної сфери економіки не лише у визначених регіонах України, а й у державі в цілому.

Проведене дослідження дало можливість формування повного уявлення про проблеми як у теоретичному, так і в практичному аспектах реалізації державної підтримки аграріїв. Зважаючи на доведений факт, що сільське господарство є основою не лише сфери державного виробництва, а й монополістичною цариною продовольчої безпеки суспільства, вважаємо, що

його державна підтримка можлива лише за умови успішного та всебічного розвитку промисловості. При цьому реалізовуватися вона може як один з найпростіших варіантів – шляхом відновлення спеціального режиму оподаткування податком на додану вартість.

УДОСКОНАЛЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИХ ВІДНОСИН НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

Драган Олена Іванівна,

д.е.н., професор

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

Вступ. Трудові ресурси – це один із основних чинників, який впливає на ефективність результатів діяльності будь-якого підприємства. Тому вагомого значення набуває визначення напрямків удосконалення соціально-трудоових відносин на підприємстві, що характеризують якість трудового життя працівників. Особливо актуальна ця проблематика для підприємств харчової галузі, які постійно потребують інтелектуальної праці висококваліфікованих фахівців, застосовують інноваційне високотехнологічне обладнання, мають різні за важкістю та складністю умови праці, колективні форми організації праці, специфічні чинники виробництва продукції тощо.

Мета роботи. Охарактеризувати основні напрямки удосконалення соціально-трудоових відносин на підприємстві.

Матеріали й методи. Для визначення основних показників рівня соціально-трудоових відносин підприємства використані дані фінансової, зарплатної та кадрової звітності підприємства. Для розрахунків рівня соціально-трудоових відносин застосовані економіко-математичні методи.

Результати й обговорення. Для ефективного функціонування соціально-трудових відносин на підприємстві потрібно постійно оцінювати їх рівень для визначення слабких сторін та пошуку напрямків подальшого їх удосконалення.

Пропонується проводити оцінку соціально-трудових відносин (СТВ) на підприємстві за шкалою від (-3) до (+3) за визначеними критеріями, які можуть доповнюватися та коригуватися (див. табл.1).

Таблиця 1

Оцінка рівня соціально-трудових відносин на підприємстві за шкалою

Критерії (-)	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Критерії (+)
Напруженість атмосфери, постійні виробничі конфлікти, наявність стресових чинників								Доброзичлива, привітна атмосфера, відсутність стресових чинників
Не виконання колективного договору та інших законодавчо-правових актів з праці та СТВ								Дотримання та виконання колективного договору інших з законодавчо-правових актів з праці та СТВ
Відсутність наставництва і програм підвищення кваліфікації працівників								Розвиток коучінгу, наставництва, програм підвищення кваліфікації працівників
Відсутність соціального пакету								Наявність і адаптованість соціального пакету
Відсутність соціального партнерства								Розвиток соціального партнерства
Незадоволеність умовами праці								Покращення умов праці і раціоналізація режимів праці та відпочинку
Не відповідність оплати праці результатам роботи								Відповідність оплати праці результатам роботи
Відсутні стимулів для розвитку								Наявність стимулів для розвитку

Відсутність соціальних заходів і соціальних стандартів								Наявність соціальних заходів і соціальних стандартів
Незадовільний стан відносин працівників з адміністрацією та профспілками								Задовільний стан відносин працівників з адміністрацією та профспілками
Незадоволеність роботою								Задоволеність роботою

Для оцінки рівня соціально-трудових відносин пропонується методика інтегрального оцінювання за поширеними показниками, що характеризують стан СТВ на підприємствах харчової галузі, визначених за допомогою експертного опитування (див. табл. 2) Узгодженість експертної групи щодо показників рівня СТВ підприємства представлено у табл.2.

Таблиця 2

Аналіз узгодженості експертної групи щодо показників рівня соціально-трудових відносин підприємства

Показники	Середня оцінка	Дисперсія $D = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}$	Середньоквадратичне відхилення $\sigma = \sqrt{D}$	Коефіцієнт варіації $CV_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{x}}$
Коефіцієнт плинності кадрів	0,1275	0,00027445	0,0166	0,1301
Темпи зростання середньомісячної заробітної плати працівника	0,1794	0,0010981	0,0331	0,1845
Темпи зростання продуктивності праці	0,1169	0,00000589	0,0024	0,0205
Темпи зростання вартості компенсаційного пакету одного працівника	0,0882	0,000002695	0,0052	0,0589
Коефіцієнт фондоозброєності	0,1125	0,00018472	0,0136	0,1209
Темпи зростання витрат на персонал	0,245	0,00000056	0,0007	0,0028
Темпи зростання чистого прибутку на одного працівника	0,1305	0,000956675	0,0309	0,2368

**Розрахунки здійснені на підставі звітності підприємства харчової галузі*

Важливо, що для всіх розрахованих значень коефіцієнтів варіації відсутнє перевищення критичного значення ($CV_{\sigma} \leq 0,33$) тобто група, в основному, однорідна, хоча за окремими показниками оцінки значно коливаються.

Використаємо експертну вагомість показників рівня соціально-трудових відносин підприємства для розрахунку інтегрального показника, скориставшись формулою багатомірної середньої:

$$\bar{x}^* = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^* d_i}{\sum_{i=1}^n d_i} \quad (1)$$

де d_i – частка (вагомість) i -го показника за результатами опитування, x_i^* – нормалізовані значення i -го показника рівня соціально-трудових відносин підприємства. Розрахуємо ці значення за формулою:

$$x_i^* = \frac{x_i}{\bar{x}} \quad (2)$$

де x_i – фактичне значення i -го показника, \bar{x} – нормативне (якщо такого не існує використовують еталонне або середнє) значення.

Водночас враховуються показники-стимулятори та дестимулятори, для яких розраховують обернені значення. В цьому розрахунку дестимулятором є коефіцієнт плинності кадрів (див. табл. 3-4).

Таблиця 3

Нормалізація показників рівня соціально-трудових відносин підприємства за 2016-2018 рр.

№	Показник	Роки			Середнє значення	Нормалізовані значення		
		2016	2017	2018		2016	2017	2018
1	Коефіцієнт плинності кадрів	0,011	0,0081	0,0137	0,0109	1,0092	0,743	1,2569
2	Темпи зростання середньо-місячної заробітної плати	1,2478	1,3642	1,0795	1,2305	1,014	1,1086	0,8773
3	Темпи зростання продуктивності праці	1,2064	1,1587	1,0026	1,1226	1,0746	1,0321	0,8931
4	Темпи зростання вартості компенсаційного	0,9669	0,8494	0,9288	0,9150	1,0567	0,9283	1,015

	пакегу одного працівника							
5	Коефіцієнт фондоозброєності	1,0786	0,9107	1,0952	1,0281	1,0491	0,8858	1,0653
6	Темпи зростання витрат на персонал	1,4755	1,1417	1,2474	1,2882	1,1454	0,8863	0,9683
7	Темпи зростання чистого прибутку на одного працівника	1,5632	1,4633	1,2014	1,4093	1,1092	1,0383	0,8535

**Розрахунки здійснені на підставі звітності підприємства харчової галузі*

Таблиця 4

Розрахунок інтегрального показника рівня соціально-трудоових відносин підприємства за 2016-2018 рр.

№	Показник	Нормалізовані значення			Вагомість фактору	Інтегральний показник		
		2016	2017	2018		2016	2017	2018
1	Коефіцієнт плинності кадрів	1,0092	0,743	1,2569	0,1275	0,129	0,232	0,160
2	Темпи зростання середньомісячної заробітної плати працівника	1,014	1,1086	0,8773	0,1794	0,182	0,199	0,157
3	Темпи зростання продуктивності праці	1,0746	1,0321	0,8931	0,1169	0,126	0,121	0,104
4	Темпи зростання вартості компенсаційного пакету одного працівника	1,0567	0,9283	1,015	0,0882	0,093	0,082	0,089
5	Коефіцієнт фондоозброєності	1,0491	0,8858	1,0653	0,1125	0,118	0,10	0,12
6	Темпи зростання витрат на персонал	1,1454	0,8863	0,9683	0,245	0,281	0,217	0,237
7	Темпи зростання чистого прибутку на одного працівника	1,1092	1,0383	0,8535	0,1305	0,145	0,135	0,111
Разом		x	x	x	1,0	1,074	1,086	0,978

Висновки. Розрахунки свідчать, що найбільшим за період 2016-2018 роки є інтегральний показник оцінки рівня соціально-трудоових відносин підприємства за 2017 рік, який відображає якість розвитку управління персоналом підприємства. Водночас зниження інтегрального показника рівня СТВ за 2018 рік свідчить про наявність негативних тенденцій в управлінні персоналом. Таким чином, керівництву підприємства необхідно оцінити рівень СТВ за шкалою (табл.1) та вжити заходів щодо збереження позитивної тенденції для забезпечення подальшого зростання інтегрального показника рівня СТВ.

СТРОИТЕЛЬСТВО КАК ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА

Залунина Ольга Михайловна,

к.т.н., доцент

Кременчугский национальный университет

им. Михаила Остроградского

г. Кременчуг, Украина

Введение. В настоящее время, в научной литературе встречается довольно широкий спектр определений, относящийся к строительству. Учитывая сложную структуру строительства, существует довольно большое многообразие подходов к определению его сути. Это, с точки зрения анализа и оценки, затрудняет управление его развитием.

Деятельность предприятий задействованных в строительном процессе характеризуется тесными экономическими, техническими и технологическими связями и функциональным единством в получении конечного результата. Вся совокупность взаимоотношений строительных предприятий, занимающихся экономической и производственной деятельностью, которая обеспечивает или воспроизводство пассивной части основных фондов производственного и непроизводственного назначения образует строительную систему.

Цель работы. Целью работы является представление строительства целостной системой, с присущими ей признаками.

Материалы и методы. Материал основан на методах теоретического исследования, таких как абстрагирование, идеализация и мысленное моделирование.

Результаты и обсуждение. Необходимость рассмотрения строительства как целостной системы подтверждается опытом, накопленным наукой и практикой. Можно предположить, что строительная система является сложной и многоуровневой, которая характеризуется обобщением строительных процессов и внедрением связующих элементов. В работе Л. Берталанфи определяет, что система – это совокупность элементов или отношений,

закономерно связанных друг с другом в единое целое, которое обладает свойствами, отсутствующими у элементов или отношений их образующих, т.е. термин «система» означает соединение, составленное из частей.

Сущность, качественное своеобразие строительной системы можно рассматривать с различных позиций:

1. С технологической точки зрения строительная система существует объективно при любой форме управления.

2. С точки зрения управления, строительная система существует как организация процессов регулирования строительной деятельностью, которая осуществляется на уровне регионов. Строительная система характеризуется тем, что внутренние связи между составляющими её элементами значительно устойчивее связей с внешней средой, то есть сама система при взаимодействии с внешней средой выступает как единое целое. Система как целостное понятие характеризуется такими категориями, как часть и целое, необходимость и достаточность, форма и содержание. Эти категории помогают раскрыть основную сущность подхода к строительству как целостной системе. Крупные строительные системы являются сложноорганизованными и как сложноорганизованное целое эти системы не могут быть сведены к сумме составляющих их частей. Объединение разнообразных элементов в границах целостной системы имеет количественную и качественную сторону, представляя собой единство многообразного. Следовательно, все элементы системы объединены достижением единой народнохозяйственной или локальной цели.

Строительная система, представляющая собой единое целое, очевидно, должна характеризоваться организационным и экономическим признаком.

Организационный признак заключается в том, что строительная система представляет собой определенный уровень в иерархии управления, имеет хозяйственную самостоятельность и единый руководящий центр.

Экономический признак проявляется в единстве экономической деятельности в достижении единых (увязанных) экономических показателей для всех составляющих систему элементов.

При этом, необходимым и важным признаком целостности строительной системы является единство ресурсного обеспечения. Под ресурсным единством понимается обеспечение строительства ресурсами в таком ассортименте и количестве, которые необходимы и потребляются в процессе выпуска готовой строительной продукции, то есть предметы труда, труд, услуги. При ресурсном единстве обеспечивается более замкнутый внутренний оборот материальных ресурсов. Признак ресурсного единства, также как и общая цель функционирования, позволяет правильно подойти к определению состава производственных систем, входящих в строительную систему.

Подход к строительству как целостной системе предусматривает решение проблем проектирования, формирования и развития организаций строительства.

Процесс управления сложноорганизованной строительной системой должен позволить устанавливать причинно-следственные связи между элементами и формировать эффективные структуры производств.

Анализируя спектр составляющих строительной системы, следует логичное предположение, что каждый элемент составляет часть от общего.

В таком случае возможно определить:

- коэффициент влияния (КВ);
- коэффициент масштаба деятельности (КМ);
- коэффициент иерархичности (КИ) каждого элемента.

Эти показатели позволят охарактеризовать связи строительной системы.

Формализовано данное предположение можно записать в виде следующих коэффициентов:

$$KB = D^1 / O_0 \quad (1)$$

$$KM = D^2 / O_0 \quad (2)$$

$$KI = D^3 / OO \quad (3)$$

где, OO – общий объем; Д - доля участия

Строительство как система схематично представлено на рис. 1

	суть	характеристика	кол. признаков	КВ	КМ	КИ
1	Строительство как целостная система					
2	система	Объединяет виды деятельности	33			1
3	система	Включает производственные процессы и проектирование	31	1	1	1
4	система	Обеспечивает взаимодействие	30	0,8		
5	система	Объединяет предприятия и смежные отрасли	29	0,9	0,8	1
6	процесс	Деятельность в строительной сфере	31	0,7	0,5	0,5
7	процесс	Процесс производства	27	0,6		0,8
8	процесс	Представляет собой отдельную самостоятельную отрасль экономики страны, которая предназначена для ввода в действие новых, а также реконструкции, расширения, ремонта и технического перевооружения действующих объектов производственного и непромышленного назначения.	29	0,9	0,8	0,8
9	процесс	Предоставление услуг	18	0,5	0,4	0,6
10	подсистема	Выполнение работ для заказчика	14	0,3	0,4	0,8
11	процесс	Включает: строительство зданий, сооружений, специализированные строительные работы.	15	0,6	0,7	0,7

Расчет показателя

КВ = Д₁ / OO
КМ = Д₂ / OO
КИ = Д₃ / OO

Условные обозначения

КВ - коэффициент вовлеченности
КМ - коэффициент масштаба деятельности
КИ - коэффициент иерархичности
OO - общий объем

Строительство как целостная система

Рис.1. Строительство как целостная система

Строительство предусматривает его рассмотрение в качестве целостной системы, состоящей из макро и микро уровней. Соответственно, такой системе присущи признаки макро и микро уровня.

Рассмотрение строительства с такой позиции позволяет решать следующие вопросы:

1. Разрабатывать и планировать макроструктуру.
2. На основе макроструктуры разрабатывать микроструктуру с производственной подсистемой.
3. На основе производственной подсистемы разрабатывать отдельные звенья и территориальную схему управления строительством.

Выводы.

1. Строительство – это система, представляющая собой целостный комплекс взаимосвязанных элементов; элементы системы являются подсистемами более низкого порядка, т.е. существует единство целей, ресурсов, строения (структуры).
2. Строительная система имеет в структуре макро и -микро уровни.
3. Качественное своеобразие строительной системы можно рассматривать с технологической точки зрения и с точки зрения управления.
4. Строительная система, представляющая собой единое целое, характеризуется организационным и экономическим признаком.
5. В условиях глобализации, адаптация к требованиям процесса развития строительства требует его рассмотрения с различных точек зрения, которые способны не только отражать экономическую привлекательность строительства, но и обеспечивать защиту государственных интересов.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНО-ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ В ПРОМИСЛОВОСТІ ТА БУДІВНИЦТВІ

**Редкін Олександр Васильович,
Пахомов Роман Іванович,
Зима Олександр Євгенович,
Дяченко Євген Володимирович**

к.т.н., доценти
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
м. Полтава, Україна

Вступ./Introduction. Падіння науково-технічного, технологічного й економічного потенціалу національного господарства, відсутність реальних реформ і непослідовність політики держави в соціально-економічній сфері її розвитку – все це привело до нинішніх кризових явищ. Події останніх років

становлення держави, підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом (ЄС) засвідчили, що суспільство рішуче налаштовано перейти на світові стандарти сталого та інноваційного розвитку держави в усіх сферах життя, господарювання і бізнесу. В цих умовах актуальним стає завдання формування нової моделі організації та управління подальшим розвитком реального сектору економіки, її провідних галузей господарювання, промисловості та будівництва на основі стандартів стратегічного, мультипроектного та проектного менеджменту, які успішно використовуються в передових країнах і компаніях світу, в першу чергу в США, ЄС, Японії, Сінгапурі, Південній Кореї, Канаді тощо.

Мета роботи./Aim. Метою даної роботи є висвітлення нових теоретичних підходів й практичних рекомендацій щодо формування дієвих механізмів трансформації і розвитку вітчизняних підприємств, здатних забезпечити їх інноваційний прогрес і конкурентоспроможність.

Матеріали і методи./Materials and methods. У роботі використовуються аналітичний метод досліджень. Методологічну основу дослідження складає системний підхід, який ґрунтується на таких принципах, як цілісність, структурність, взаємозв'язок системи та середовища.

Результати і обговорення./Results and discussion. Проведені авторами дослідження дозволяють визначити, що для забезпечення сталого і динамічного реального сектору вітчизняної економіки та держави в цілому, реалізації прогресу промислових підприємств і будівельних організацій необхідно здійснити перебудову їх виробничо-господарської та організаційно-функціональної систем в інноваційно-інвестиційний механізм передових форм виробництва та операційної діяльності, який базується на єдиному проектному підході до планування, організації й управління розвитком національних товаровиробників. Для цього системно протягом кількох років необхідно розв'язати такий *перелік основних завдань щодо прогресу ключових систем і бізнес-процесів вітчизняних підприємств:*

1. Здійснювати моніторинг й аналіз зовнішнього середовища, ринків і потреб споживачів задля індикації світових тенденцій, ідентифікації нових інновацій, визначення конкретних вимог подальшого розвитку та діяльності.

2. Формувати і/або вдосконалювати системне уявлення про місію, загальну й інноваційно-інвестиційну стратегію розвитку підприємства в цілому, його окремих елементів і сфер діяльності тощо.

3. Розробляти й ефективно втілювати інноваційні програми і проекти зі створення та реалізації нової продукції, сучасних послуг й інших інновацій. Управляти цим стратегічним процесом відповідно до визначеної загальної та інноваційно-інвестиційної стратегії розвитку підприємства.

4. Необхідно створювати і розвивати маркетингову, девелоперську й інші ефективні системи та сфери діяльності щодо просування, збуту й фірмового пожиттєвого обслуговування інноваційного продукту.

5. Здійснювати інноваційний розвиток технологій, техніко-технологічної бази і всієї виробничої системи підприємства, включаючи її функції, сферу матеріально-технічного та іншого забезпечення, організації й управління тощо.

6. Одночасно з розвитком промислових підприємств і будівельних організацій, виробничих і технічно-складних інженерних систем також доцільно вдосконалювати структуру та функції фірм, орієнтованих на сервіс.

7. Розвивати інфраструктуру, функції та прямі взаємозв'язки зі споживачами, клієнтами й іншими контактними аудиторіями, забезпечувати максимальну реалізацію інноваційно-інвестиційних проектів і програм «під ключ» з орієнтацією на довготривале взаємовигідне співробітництво.

8. Поліпшувати систему та стандарти управління людськими ресурсами підприємства, застосовувати сучасні проектно- і програмно орієнтовані методи управління персоналом, який реалізує інноваційно-інвестиційні проекти та програми розвитку. При цьому для вдосконалення діяльності персоналу рекомендується постійно й інтегровано втілювати світові досягнення та найкращі системи і стандарти управління персоналом, такі, як:

- стандарти ISO 9000, що визначають загальну систему і сферу управління;

- американські, японські й інші стандарти управління проектами та корпоративним бізнесом (PMBoK: 2017, P2M, IPMA, PRINCE 1 і 2);

- сучасне стратегічне управління, котре базується на збалансованій системі показників – ЗСП (The Balanced Scorecard). Ця система була запропонована в середині 1990-их років американськими вченими Р. Капланом і Д. Нортеном;

- інноваційна форма поступового вдосконалення управління персоналом підприємства в процесі його розвитку, котра базується на моделі зрілості проектного менеджменту (Project Management Maturity Model – PMMM).

9. Здійснювати інтегрований розвиток й управління інформаційними ресурсами, системами та сферою підприємства, його проектів і програм.

10. Підприємства мають постійно вдосконалювати ефективність споживання матеріальних й енергетичних ресурсів, забезпечувати реальне (в рази) зниження енерговитрат і матеріалоємності продукції та виробництва.

11. Необхідно постійно вдосконалювати всю фінансово-економічну діяльність суб'єктів господарювання. В цьому напрямі доцільно ширше застосовувати сучасні процедури й інструменти проектного фінансування, ефективного управління розробленням і реалізацією бізнес-планів, кошторисів, бюджетних та інших фінансових планів, стандартів їх виконання.

12. У проектах і програмах підприємства має забезпечити безпечні та комфортні умови праці, захист і системне управління в екологічній сфері.

13. Потрібно поліпшувати управління зовнішніми зв'язками, розробляти PR-програми, формувати позитивний імідж організації та її продукції.

14. Кожне інноваційне підприємство має управляти своїм розвитком. Для цього рекомендується:

- визначити та постійно вимірювати комплекс показників його діяльності;
- проводити зовнішнє і внутрішнє оцінювання якості, забезпечувати її неперервне вдосконалення основі тотальної системи управління якістю (TQM);
- здійснювати порівняльний аналіз стану і досягнень підприємства, оцінювати виконання попередньо розроблених стратегій, програм і проектів;

- вносити зміни в свої стратегічні заходи для забезпечення сталого розвитку й удосконалення підприємства, його конкурентоспроможності.

Висновки./Conclusions. Комплексно й ефективно реалізувати визначені стратегічні цілі та завдання можна досягти на основі створення інноваційно-інвестиційної моделі, стратегії й програми розвитку підприємства при застосуванні стандартів проектного управління цим стратегічним і унікальним процесом.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДЕФІНІЦІЇ «ЛАНЦЮГ ПОСТАВОК»

Самойленко Антоніна Анатоліївна,

канд. техн. наук, доцент, професор
Національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ, Україна

Кулік Анна Володимирівна

канд. екон. наук, доцент
Національний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Бурхливий розвиток інтеграційних процесів в взаємодії з бізнес-партнерами підприємств у сфері постачання та збуту продукції призвели до появи поняття логістики ланцюгів поставок. Термін «управління ланцюгами поставок» був запропонований системним інтегратором – компанією I2 Technologies і консалтинговою компанією «Артур Андерсен». Появу однойменної концепції (supply chain management - SCM) пов'язують з опублікуванням статті К. Олівера і М. Вебера «Supply chain management: Logistics Catches up with Strategy» в Лондоні в 1982 р.

Спочатку управління ланцюгами поставок ототожнювалося з інтегрованою логістикою. Цьому питанню приділено багато уваги у працях, як закордонній, так і українських фахівців, серед яких Дж. Р. Сток, Д. Ламберт, Є. Крикавський, І. Поповиченко, О. Сумець, Т. Колодізева, А. Парфьонов та ін. Але більшість науковців зосереджували увагу на концепції управління

ланцюгами поставок, в той час, як питання визначення сутності поняття «ланцюг поставок» кожним трактується по-своєму.

Мета роботи./Aim. Метою нашої роботи є спроба узагальнити найбільш поширені у науковій та навчальній літературі дефініції щодо ланцюга поставок і, за можливості, сформулювати його визначення.

Результати та обговорення./Results and discussion. Дослідження теоретико-методологічних основ управління ланцюгами поставок доцільно розпочати з визначення сутності поняття «ланцюг поставок». З цією метою у табл. 1 узагальнено найбільш поширені дефініції, які зустрічаються у сучасній науковій літературі.

Таблиця 1

Узагальнення підходів до визначення поняття «ланцюг поставок» у сучасних наукових джерелах

Автор	Визначення
Антипенко Є.Ю. [1]	Ланцюг поставок – це технологічний ланцюг, що включає доставку сировини виробникові, обробку сировини і виготовлення товарів, доставку кінцевих товарів кінцевому споживачу
Колодізева Т.О. [6]	Ланцюг поставок – це засноване на інтеграції бізнес-процесів / потоків та кооперації, об’єднання у просторі і часі учасників від початкового постачальника через фокусну компанію до кінцевого споживача для підвищення ефективності їх логістичної діяльності через отримання синергетичного ефекту та задоволення попиту на продукцію або сервіс.
Крикавський Є.В. [9]	Ланцюг поставок являє собою мережу підприємств, створену для розробки нового продукту, спільного використання та обміну ресурсами, досягнення економії від масштабу, зниження витрат, підвищення конкурентоспроможності тощо
Поповиченко І.В. [11]	Ланцюг поставок є складною відкритою системою, ефективність управління якою визначається синергетичним ефектом від узгодженої взаємодії всіх учасників цього ланцюга.
Пруненко Д.О. [12]	Ланцюг поставок – це глобальна мережа, яка перетворює вихідну сировину в продукти і послуги, необхідні кінцевому споживачеві, керуючи потоками інформації, матеріальних цінностей та грошових коштів.
Чорна М.В. [15]	Ланцюг поставок товарних ресурсів - це мережева

	структура, яка включає підприємства роздрібної торгівлі, постачальників з широкою географією виробничих, складських та транспортних потужностей, а також посередників - дистриб'юторів та оптових компаній.
--	---

На основі проведеного узагальнення підходів до визначення поняття «ланцюг поставок» можемо виділити такі основні з них – об'єктно-просторовий, процесний, поведінковий, системний.

Об'єктно-просторовий підхід передбачає визначення ланцюга поставок як мережі, розміщених у просторі, різних видів підприємств – виробничих, торгівельних, логістичних, транспортних – які прагнуть отримати певний синергетичний ефект від взаємодії, що проявляється у своєчасному задоволенні попиту споживачів, підвищенні конкурентоспроможності, досягненні економічного ефекту від масштабу тощо.

Процесний підхід передбачає трактування ланцюга поставок як послідовності операцій, які в ньому відбуваються, а саме, постачання сировини, виробництво, розподіл, складування, транспортування, сервіс тощо. Інтегрований ланцюг поставок передбачає, що в організації всі взаємопов'язані логістичні процеси виконуються узгоджено, у вигляді єдиної функції.

Поведінковий підхід до тлумачення ланцюга поставок передбачає акцентування уваги на взаємодії, партнерських стосунках, довірчих відносинах між його учасниками.

Але, на нашу думку, найбільш вдалим є визначення ланцюга поставок з позицій системного підходу, а саме, як складної відкритої системи, ефективність управління якою визначається синергетичним ефектом від узгодженої взаємодії всіх учасників цього ланцюга. Вважаємо, що дане визначення більш точно відображатиме сутність ланцюга поставок за такого уточнення: ланцюг поставок – це складна відкрита система, зорієнтована на управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками усіма учасниками від постачання до збуту та сервісу, ефективність управління якою визначається синергетичним ефектом від узгодженої взаємодії всіх учасників цього ланцюга.

Серед характеристик, що визначають ланцюг поставок слід визначити такі основні. По-перше, учасники ланцюга поставок є партнерами і всі вони отримують певну додану вартість від участі в ньому. По-друге, діяльність учасників ланцюга поставок підпорядкована спільно визначеній стратегії та тактиці. Дослідник Крикавський Є.В. вказує ще на такі особливості ланцюгів постачання :складність, єдність або цілісність, централізація та керованість.

Дослідник Фалович В.А. додає також до цього переліку характеристик ланцюга поставок такі – гнучкість, прозорість, відкритість, етичність, інтеграцію, партнерство, інноваційність, екологічність та еластичність.

Колодізева Т.О. до характеристик ланцюга поставок відносить довжину, ширину та потужність:

- довжина ланцюга поставок залежить від кількості рівнів постачальників і споживачів і визначається кількістю посередників, через яких матеріали проходять від початку виробництва (добування) до місця призначення – тобто до кінцевого споживача;

- ширина ланцюга поставок – це кількість паралельних маршрутів, за якими може переміщатися продукція;

- потужність ланцюга поставок – це максимальний обсяг матеріального потоку, що може пройти через ланцюг за визначений проміжок часу. Загальна потужність ланцюга поставок визначається частиною (фрагментом) з найнижчою пропускнуою можливістю, тобто найнижчою потужністю [7].

До суб'єктів ланцюгів поставок належать – промислові підприємства-виробники сировини, промислові підприємства-виробники напівфабрикатів, промислові підприємства-виробники комплектуючих, промислові підприємства виробники готових товарів, гуртові торгові компанії, роздрібні торгові компанії, провайдери складських послуг, транспортні підприємства тощо.

Використання науково обґрунтованої класифікації ланцюгів поставок є важливим для дослідження загальних тенденцій та напрямів формування ланцюгів поставок національних підприємств з одночасним врахуванням безлічі варіацій сформованих ланцюгів з індивідуальними властивостями, що пов'язані з конкретними умовами господарювання підприємств.

Під класифікацією розуміється прийом, за допомогою якого з деякої безлічі об'єктів виділяються класи таким чином, щоб кожен, що належить до вихідної безлічі об'єкт, потрапив в один і тільки в один клас. У літературних джерелах виділяють різні підходи до класифікації ланцюгів поставок. Основні з них узагальнені в табл. 2.

Таблиця 2

Систематизація підходів до класифікації ланцюгів поставок

Класифікаційна ознака	Види ланцюгів поставок
За складністю структури та кількістю учасників	Прості, складні, мережі
За стратегією	Регулярне економне постачання (lean), швидке реагування на запити ринку (agile)
За кількістю найменувань	Багатономенклатурні, однорідні з невеликою кількістю найменувань
За стабільністю	Постійні, регулярні, пульсуючі, змінні
За рівнями	Прямий, розширений, максимальний (кінцевий)
За напрямом	Вхідні, внутрішні, вихідні
За способами доставки вантажів	Унімодальні, мультимодальні
За адаптивністю	Адаптивні, неадаптивні
За наявністю альтернатив	Альтернативні, безальтернативні

Розкриємо зміст основних видів ланцюгів поставок. Прямий ланцюг поставок складається із компанії, постачальника і споживача, залучених у висхідні і / або низхідні потоки товарів, послуг, фінансів та / або інформації. Прикладом може бути або дуже великий вертикально інтегрований ланцюг поставок, або дуже маленька компанія, у якої немає ресурсів або потреби відстежувати партнерів другого рівня.

Розширений ланцюг поставок містить постачальників безпосереднього постачальника і клієнта безпосереднього клієнта відносно досліджуваної компанії, які залучені у висхідні і / або низхідні потоки товарів, послуг, фінансів та / або інформації.

Максимальний (кінцевий) ланцюг поставок містить усі організації, що залучені у висхідні і низхідні потоки товарів, послуг, фінансів та інформації від початкового постачальника до кінцевого клієнта. Останній рівень складності ланцюга поставок передбачає додаткову присутність групи компаній, які

надають послуги іншим компаніям в ланцюгу поставок (логістичні, фінансові, маркетингові та інформаційні тощо послуги).

Щодо представлення моделі ланцюга поставок, то там імпонує підхід дослідника Крикавського Є.В., який відповідає визначенню ланцюга поставок з позицій системного підходу. Так модель ланцюга поставок як об'єкта управління можна представити у вигляді трьох блоків – цілі ланцюга («вхід»), сукупність параметрів ланцюга поставок, результативність ланцюга («вихід») – рис. 1.

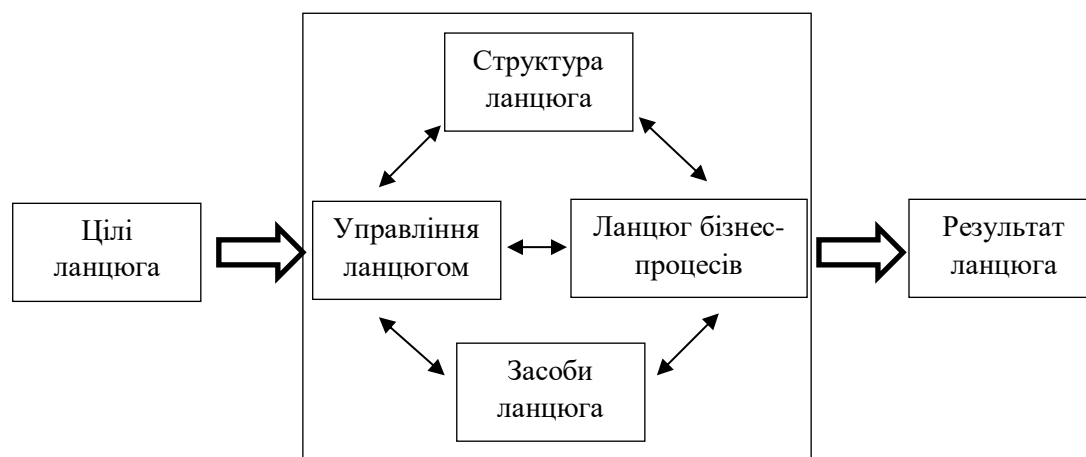


Рис. 1. Модель ланцюга поставок за Крикавським Є.В.

Цілі ланцюга є «входом» у економічну систему ланцюга поставок як об'єкта управління, що задають мету його функціонування, відображають його бізнес-стратегію та мають безпосередній вплив на сукупність параметрів, які визначають його конфігурацію, способи управління, склад засобів, необхідних для розвитку та процеси, які циркулюють всередині цієї економічної системи, а також задають бажаний напрям та формат генерування кінцевих результатів.

Основними параметрами ланцюга, які відображають ланцюг як структуру та процес є: безпосередньо структура, яка виражає склад учасників; бізнес-процеси, які виражають діяльнісний аспект функціонування ланцюга як системи; управління ланцюгом, що опосередковує підходи до забезпечення керування ланцюгом як економічною системою з метою виконання поставлених перед нею цілей та завдань; засоби, необхідні для функціонування та розвитку.

Висновки./Conclusions. Таким чином, на основі проведеного дослідження сутності ланцюга поставок можемо сформулювати таке його визначення: ланцюг поставок – це складна відкрита система, зорієнтована на управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками усіма учасниками від постачання до збуту та сервісу, ефективність управління якою визначається синергетичним ефектом від узгодженої взаємодії всіх учасників цього ланцюга.

ФУНКЦІЇ САНАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ НА МАКРО І МІКРО РІВНЯХ

Соломянова-Кирильчук К.О.,
аспірантка кафедри фінансів,
Національний аерокосмічний університет
ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»
м. Харків, Україна

Введение./Introductions. Кожна з існуючих природних чи суспільних систем періодично опиняється у кризовому становищі. Це, звичайно, стосується і фінансово-економічної системи. Фінансова криза на рівні підприємства проявляється у розбалансованості діяльності та обмежених можливостях впливу на фінансові відносини, а це, насамперед, загроза банкрутства та неплатоспроможності.

Для економіки країн з розвиненим ринком механізм банкрутства є невід’ємним інститутом. В умовах вільної конкуренції саме він дає об’єктивну оцінку ефективності діяльності компанії. В розвинених країнах вже напрацьовано значний досвід щодо питань антикризового управління, зокрема з діагностики банкрутства, оцінки можливостей щодо подолання кризи, розробки методів для цього тощо. І одним з методів подолання кризи є процедура санації підприємства.

Цій процедурі не приділяється багато уваги у працях вітчизняних та зарубіжних вчених. Отже вона потребує особливої уваги починаючи з визначення терміну і окреслення її функцій. Сутність явища транслюється серед іншого через його функції. Отже важливим етапом у вивченні процедури санації є вивчення її функцій.

Цель работы./Aim. Проаналізувати існуючі підходи до класифікації функцій санації, запропонувати власну, уточнену їх класифікацію. Виявити які завдання виконує санація на кожному рівні в розрізі зазначених функцій.

Материалы и методы./Materials and methods. В процесі дослідження було проаналізовано українські і зарубіжні літературні джерела. За допомогою аналізу, синтезу, методів формальної логіки було обґрунтовано неточність існуючих підходів до визначення функцій санації підприємства і запропоновано власну класифікацію із уточненням завдань санації на кожному рівні.

Результаты и обсуждение./Results and discussion. Отже, щоб дати максимально точне і ємкісне визначення поняття «санація» було виокремлено функції і задачі, які вона виконує на макро і мікро рівні. Під функціями санації варто розуміти сукупність завдань і дії, які реалізуються в рамках втілення на підприємстві плану оздоровлення, що має на меті досягнення фінансової стабільності конкретного суб'єкту господарювання і покращення соціально-економічних відносин, в яких задіяне підприємство, на ефективніші.

Існуючі підходи до визначення і класифікації функцій санації базуються на віднесенні кожної групи функцій до макро чи до мікро рівня (рисунок 1).

Але порівняльний аналіз наслідків банкрутства і відновлення платоспроможності, визначення завдань санації дає змогу виявити, що зв'язки між макро і мікро рівнем набагато глибші і кожна з функцій проявляє себе як на рівні державної і галузевої економіки, так і на рівні конкретного суб'єкта господарювання.



Рис. 1 Функції санації підприємств

Отже автор пропонує виділяти таку функції:

- соціальна;
- запобіжна;
- стимулююча;
- контрольна;
- планувальна;
- функція розвитку;
- перерозподільна;
- дослідницька.

Соціальна функція проявляє себе на мікро рівні, як збереження робочих місць і виплата заробітних плат у повному обсязі. Очевидно, що це впливає і на макро рівень. За умови недостатності коштів у домогосподарств знижується споживацький попит і відбувається уповільнення товарообороту, а як наслідок – уповільнення темпів розвитку економіки. Ще один аспект, який варто враховувати, це те, що в разі банкрутства містоутворюючих підприємств в зону негативного впливу потрапляє ціла територія, що негативно впливає на господарство країни.

Запобіжна функція дозволяє зберегти окреме підприємство, яке має ділові зв'язки, займає певне положення в галузі. Отож банкрутство може вплинути на ступінь платоспроможності його контрагентів. Крім того, в разі припинення діяльності через боргові зобов'язання, або невиконання їх у повному обсязі можуть привести до макроекономічних наслідків: ланцюгової реакції, а також зниження довіри інвесторів до національної економіки і підприємств галузі. Отже санація служить певним запобіжним механізмом, щоб уникнути негативних явищ, або нівелювати їх вплив.

Стимулююча функція санації на мікрорівні проявляє себе через активізація змін на підприємстві: впровадження інновацій, нових схем маркетингу, виробництва, зміни у поведінці менеджменту тощо. На макрорівні санація приводить до перегляд взаємозв'язків підприємства з іншими гравцями ринку. А вдалі приклади санування є стимулом для менеджменту підприємств-контрагентів і конкурентів до впровадження елементів антикризового управління, а також раннього реагування і попередження.

Контрольна функція санації полягає в постійному моніторингу стану підприємства з метою недопущення розгортання кризи. В той самий час санація стимулює посилення контролю і моніторингу на інших підприємствах.

Планувальна. В рамках досудової і судової санації затверджується санаційний план, згідно до якого провадяться міри по відновленню платоспроможності і задоволення вимог кредиторів. В рамках профілактичної санації і антикризового управління план також має бути запропонований, адже він є основою для цілеспрямованих дій. Координація дії різних суб'єктів економічної діяльності з метою запобігання банкрутства сануємого підприємства також потребує планування, але більш масштабного.

Функція розвитку на мікрорівні проявляє себе через відновлення платоспроможності суб'єкта господарювання і досягнення конкурентоспроможності в довгостроковому періоді. На макрорівні санація забезпечує ефективне зростання державної економіки і забезпечення механізмів ринкової конкуренції.

Перерозподільна функція на макрорівні є одним із проявів особливостей вільної конкуренції. Бо іде перерозподіл коштів між боржниками, кредиторами, інвесторами і здоровими підприємствами. На мікрорівні перерозподільна функція проявляє себе через перетікання грошових, трудових, матеріальних та інших ресурсів між окремими підрозділами підприємства.

Дослідницька функція зазвичай не виділяється. Але авторка наголошує, що збір, вивчення, імплементація висновків є запорукою вдалих санаційних процедур в майбутньому. А тому важливим завданням на макрорівні є вивчення явищ банкрутства і санації через узагальнення досвіду окремих підприємств з метою вдосконалення загальнодержавного і локального антикризового управління. На мікрорівні санації також важливо виконувати дослідницьку функцію: вивчення наявних проблем, факторів, які спричинили настання кризи, пошук шляхів і оцінювання потенціалу для ефективного її подолання. Це не тільки підвищить шанси на вдалу санацію, але буде запорукою сталості в разі вдалого відновлення платоспроможності.

Выводы./Conclusions. З результатів дослідження можна зробити висновок, що санація підприємств безпосередньо впливає не тільки на єдиний суб'єкт господарювання, але й знаходить своє відображення в економічних процесах в галузі і економіці в цілому. Отримані результати будуть використані для поглибленого вивчення поняття санація і оцінювання наявних у підприємства можливостей щодо подолання кризи і відновлення платоспроможності шляхом санування.

ЦИФРОВИЗАЦІЯ ЗАНЯТОСТІ

Тютюнникова Светлана Владимировна

д.э.н., профессор

кафедра экономической теории и экономических методов управления

Рябовол Дмитрий Анатольевич

студент

экономический факультет,

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина

Введение. Цифровая революция, переходящая в третье десятилетие XXI века в роли основного фактора развития мировой экономики и инноваций, демонстрирует все более устойчивые тенденции проникновения во все сферы человеческой деятельности. Занятость и социально-трудовые отношения в условиях цифровой экономики претерпевают кардинальные изменения.

Цифровая экономика определяет конкурентоспособность национальных экономик, формирует новые требования к содержанию и качеству труда, условиям его осуществления, качеству человеческого и социального капитала, национальному институциональному режиму. Она предопределяет невиданные ранее темпы трансформации экономических процессов, порождая при этом огромные возможности для увеличения инновационных технологий, человеческой креативности. Вместе с тем, она является источником непредвиденных событий, угроз и вызовов.

Цель работы. Выявить особенности противоречивого влияния цифровой экономики на занятость и социально-трудовые отношения, систематизировать последствия цифровизации занятости, обосновать необходимость повышения цифровой грамотности и социальной поддержки.

Материалы и методы. Цифровая экономика представляет собой социально-экономическую деятельность, в которой ключевыми факторами производства являются цифровые данные и их использование, что позволяет существенно увеличить производительность в различных видах деятельности и секторах экономики. В результате укрепления глобального характера распространения знаний и инновационных идей, стали возможными такие прорывные технологии, как: искусственный интеллект (Artificial Intelligence); блокчейн; облачные вычисления (Cloud Computing); виртуальная и дополненная реальность; «большие данные» (Big Data); онлайн-коммерция;

социальные сети (в том числе как крайне эффективный экономический инструмент) и т.д.

Стоит отметить, что автоматизация процесса производства на сегодняшний день также является крайне актуальным направлением разработки и инвестирования со стороны крупнейших компаний, стремящихся сделать свои процессы более эффективными. Согласно Международной федерации робототехники (IFR), лишь за период начала активного использования роботов в процессе производства – с 2013 по 2017 год, – их количество удвоилось. На период же до 2021 года прогнозируется рост продаж роботов для использования в производстве как минимум на 65%.

В свою очередь, технологии, связанные с созданием механизмов на основе искусственного интеллекта уже сегодня позволяют автоматизировать значительную часть процессов как предоставления услуг, так и общения с клиентами.

Однако, все эти новейшие цифровые технологии, на наш взгляд, несут также целый ряд угроз, прежде всего в вопросе динамики занятости. По данным отчета McKinsey Global Institute, «Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation» (декабрь 2017 года), к 2030 году от 400 до 800 млн. работников будут вынуждены сменить сферу деятельности и получить новые востребованные навыки. Уже на данный момент 60% рабочих мест имеют как минимум 30%-ную возможность автоматизации. Такие направления, как менеджмент, применение своих собственных знаний и решений в работе, непредсказуемая и не являющаяся монотонной физическая работа, подвержены автоматизации в среднем на 20%, тогда как у остальной части этот показатель составляет от 64 до 81%.

По некоторым прогнозам, одна только угроза, исходящая от возможности автономного движения автотранспортных средств, в ближайшем будущем может коснуться от 2,1 до 3,7 млн. работников в США. Как правило, в первую очередь вытесняется рутинный и низкоквалифицированный труд. Например, компания Foxconn, которая является наиболее крупной фирмой на Тайване, еще

в 2016 году заменила более 60 тыс. работников своих заводов роботами Foxbots. При этом компания еще в 2015 году заявила о своем стремлении к 2020 году заменить как минимум 30% своих работников автоматическими системами.

Приведенные примеры свидетельствуют о глобальном вызове, который несет цифровая экономика в жизнь всех ее современников. Обоснованный ответ на него лежит в плоскости способности государства реформировать свою социальную политику, усилить социальное регулирование и в целом способствовать созидательному изменению институциональной среды.

Результаты и обсуждение. На смену классической форме занятости, со строгой регламентацией условий труда, режима, оплаты, рабочего места и др. аспектов трудовой деятельности, приходит совершенно иной тип занятости – нерегламентированный, нестандартный, гибкий, дистанционный. Динамические технологические изменения требуют столь же динамичных изменений в трудовых ресурсах, трудовом процессе и его организации. Все это, безусловно, влияет на занятость и социально-трудовые отношения. Стоит систематизировать эти изменения:

- доля живого труда в цифровой экономике неуклонно уменьшается;
- трудовые ресурсы, необходимые новой экономике должны отвечать следующим параметрам: мобильность, цифровая грамотность, коммуникативность, образованность;
- трудовая деятельность человека смещается в виртуальное пространство, утрачивается территориальная привязанность и временная регламентация;
- преобладание сетевой организации труда;
- фрагментация личности работника, снижение степени его социальной защищенности.

Новые информационные технологии преодолевают территориальные и временные барьеры, и очень часто оказываются неподконтрольны никаким законам и нормам. В данном случае имеется в виду тот факт, что вновь возникающие формы занятости еще не институционализированы.

Технологические преобразования столь быстротечны и радикальны, что их регулирование не может осуществляться старыми методами и подчиняться нормам и правилам, характерным для индустриальной иерархичной экономики.

Можно выделить следующие характеристики цифровизации занятости:

- взаимодействие работника и работодателя может осуществляться на расстоянии (дистанционно);
- трудовые и социальные права работников не регламентируются;
- непрозрачные схемы оплаты труда;
- часто завышенные требования при отборе и оценке, барьеры на пути карьерного роста;
- срочные трудовые контракты или работа по гражданско-правовому договору;
- индивидуальная работа.

Все это позволяет сделать вывод о том, что занятость при таких изменениях носит неустойчивый характер (прекаризация). Учитывая, что занятость по-прежнему является для абсолютного большинства людей основным источником дохода, ее неустойчивый характер несет с собой риск его утраты. Считаем, что государство должно более активно заниматься институциональным обустройством социально-трудовой сферы и занятости.

К основным мерам регулирования труда и его оплаты в условиях перехода от одного типа к другому могут быть отнесены следующие:

- оформление обязательных электронных документов;
- расширение информационных услуг в сфере рынка труда (Интернет, электронные порталы, онлайн-платформы, краудсорсинговые и краудфандинговые механизмы).

Следует особо остановиться на таком направлении, как повышение цифровой грамотности населения. Оно должно коснуться всего населения, – начиная от студентов, которые еще не вступили в трудовую деятельность, – до людей преклонного возраста, которые ее завершают. Если первые должны приобрести знания и навыки через образовательные стандарты, то последние –

через различные формы повышения квалификации с учетом изменений, которые вносит в круг задач работников процесс цифровизации.

Безусловно, что цифровизация занятости несет с собой ряд новых и прогрессивных моментов. К таковым, по нашему мнению, следует отнести: развитие информационных услуг с сфере труда и занятости; динамичность движения от одной занятости к другой; сжатие времени на поиск; ликвидация множества бюрократических барьеров; развитие цифровых компетенций и коммуникативных навыков; формирование новых адаптивных способностей; гибкость форм организации занятости и др.

Выводы. Подводя итог обобщения новых тенденций занятости в условиях цифровой экономики, следует акцентировать внимание на том факте, что в первую очередь, речь идет о людях, – их активности, способе вовлечения в рыночную экономику и извлечения доходов для достойной жизни. Если же этот процесс становится неустойчивым, прерывным, то это неизменно влечет за собой огромные социальные издержки и лишения. Ни одно прогрессивное начало не может строиться на человеческих потерях. Исключить эту ситуацию можно только активным противостоянием человека негативному влиянию на него цифровизации. Необходима мощная социальная поддержка, научно-образовательное прогнозирование и планирование, развитое гражданское общество. Социальное должно не отставать от технологического развития, а опережать его.

СОЗДАНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОГО БРЕНДА НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Угодникова Елена Игоревна,

к.э.н., доцент

Харьковский национальный университет
городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

Введение. Сегодня рынок туризма в мире активно развивается. Данная отрасль показывает тенденции к постоянному возрастанию количества туристов и доходов от ведения туристической деятельности, является самой эффективной отраслью сферы оказания услуг. Кроме того, туристическая отрасль является мультипликатором, позволяя получать высокие доходы в условиях минимальных капиталовложений. Несмотря на высокий уровень коммерциализации, туристическая отрасль играет большую социальную роль. Развитие туризма способствует привлечению инвестиций в развитие инфраструктуры, социального обеспечения, формирование толерантного отношения, культурного обмена, стирает расовые и национальные «границы», обеспечивает повышение уровня образования, поскольку в отрасли создается дополнительные рабочие места, в первую очередь для специалистов, которые имеют профильную подготовку.

Цель работы. Таким образом, туризм является одним из приоритетов государственного развития во многих странах и позволяет обеспечить решение многих политических и социально-экономических проблем. Поэтому целью исследования является оценка потенциала создания туристического бренда на государственном уровне для развития экономики.

Материалы и методы. В исследовании использованы материалы официальных сайтов государственных органов, которые занимаются развитием туризма в различных странах мира. В работе применены методы сравнительного анализа, аналогий.

Результаты и обсуждения. В условиях высокой конкуренции на рынке предоставления туристических услуг, в том числе на макроэкономическом уровне, имеет большое значение не только для экономического роста, но и для позиционирования страны как полноценного члена современного глобализованного общества, презентуя свои национальные достижения, культуру, искусство, потенциал для дальнейшего инвестирования и развития.

Среди основных туристических брендов страны, которые имеют наибольшее количество посещений иностранными туристами, то есть активно развивают въездной туризм, который является наиболее экономически выгодным для страны. Среди таких стран в ТОПе находятся Испания, США и Италия. Также, популярными среди туристов являются Великобритания, Китайская Народная Республика, Германия, Турция и другие. Эти страны постоянно находятся в ТОПе рейтинга лишь меняясь местами друг с другом, что говорит о мощной маркетинговой работе по продвижению туристического бренда. Проанализируем основные бренды стран – табл. 1

Таблица 1

Анализ туристических брендов, созданных на государственном уровне

Страна	Логотип	Позиционирование	Промо материалы (ссылка в сети Интернет)
1	2	3	4
Испания, слоган «Мне нужна Испания»		Страна позиционирует себя как место яркого отдыха «без правил», пляжный отдых как для всей семьи, так и в стиле тусовок и вечеринок. Является мощным экскурсионным центром. Имеет уникальную архитектуру, характерную для средневековой Европы и эпохи Возрождения, а также эпохи Великих географических открытий	Промо видео https://www.youtube.com/watch?v=wn1gtX4mtpk

1	2	3	4
США, слоган «Открой Америку»		Страна позиционирует себя как мировой лидер в различных сферах: бизнес, технологии, торговля. Имеет много природно-рекреационных ресурсов за счет своей большой площади. Основные посылы туристического бренда: аутентичность, оптимистичность, неожиданность, бесконечные возможности	Промо видео https://www.youtube.com/watch?v=cCDFbozpX60
Италия, слоган «Италия оставляет след»		Италия имеет богатую историю, являясь наследницей Великой Римской Империи. История Древнего Рима с его богатой культурой, искусством, традициями, архитектурой известна всем еще со школы. Поэтому Италия является крупнейшим экскурсионным центром. Кроме того, страна развивает пляжный и горнолыжный отдых. Является центром высокой моды, а значит шопинг и событийного туризму.	Промо видео https://www.youtube.com/watch?v=V0M8WwE7E8
Украина, слоган «Это все о тебе»		Гостеприимная страна, которая владеет мощными туристско-рекреационными ресурсами (выходы к побережьям морей, горную систему, бальнеологические и минералогические курорты, богатую историю и архитектуру различных исторических периодов), страна привлекает национальным колоритом, традициями и обычаями	Брендбук https://web.archive.org/web/20140726174526/http://tourism.gov.ua/files/brbook/ukraine_tourist_brand_brandbook_ukr_6.pdf

Выводы. Таким образом, проанализировав туристические бренды разных стран мира, можно сделать следующие выводы. Развитие туризма является одним из приоритетов государственной политики в случае, если страна хочет добиться быстрого роста экономики и повышения инвестиционной привлекательности, поскольку туризм является отраслью мультипликатором. Несмотря на высокую степень коммерциализации, туризм имеет значительный социальный эффект. В условиях значительной социально-экономической роли туризма для государства является актуальным развитие государственной политики в сфере создания туристического бренда и его продвижения.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ КРАУДФАНДИНГУ В УКРАЇНІ

Шевченко Олена Миколаївна,
к.е.н., доцент,

Жовнір Наталія Миколаївна,
к.е.н., доцент,

Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»
м. Полтава, Україна

Вступ./Introduction. На сучасному етапі основним трендом розвитку глобальної економіки є цифровізація, що являє собою процес поширення цифрових технологій в усіх аспектах бізнесу. Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяє появі нових інструментів фінансування малого та середнього бізнесу. Одним з найбільш інноваційних і перспективних інструментів залучення фінансових ресурсів приватних інвесторів для фінансування бізнесу з метою реалізації проектів цифрової економіки є краудфандинг.

Мета роботи./Aim. Метою даної наукової роботи є дослідження специфічних особливостей функціонування ринку краудфандингу в Україні

Матеріали та методи./Materials and methods. У дослідженні використано загальнонаукові та специфічні методи, зокрема: аналізу та синтезу, теоретичного узагальнення, порівняльний аналіз, економіко-статистичні методи, метод наукового прогнозування.

Результати та обговорення./Results and discussion. Термін «краудфандинг» утворений з двох англійських слів «crowd» – натовп, і «funding» – фінансування, що в перекладі означає «фінансування натовпом» або «суспільне фінансування». У даному дослідженні під краудфандингом розуміємо інноваційний інструмент, що дозволяє залучати через інтернет у великої кількості людей (приватних інвесторів) гроші для реалізації ідей і проектів цифрової економіки.

В Україні становлення ринку краудфандингу почалося зі створення краудплатформ. Найпопулярнішими краудфандинговими платформами в Україні є Українська біржа благодійності, «Спільнокошт», Na-Starte та КУБ, діяльність яких переважно спрямована на гуманітарні, соціальні, екологічні, культурні, освітні проекти.

Першою в Україні була створена у 2011 р. Українська Біржа Благодійності – це незалежна загальнонаціональна соціальна інфраструктура онлайн-благодійності. За 7 років існування цієї біржи було залучено 159 млн грн тільки на благодійність.

Особливу позицію на українському ринку краудфандингу займає платформа «Спільнокошт», яка орієнтується, перш за все, на інноваційні, культурні проекти, не спрямовані на отримання фінансової вигоди. Станом на 20.01.2020 цією платформою зібрано коштів на суму 24,9 млн грн. Серед найбільших проектів, реалізованих за допомогою цього майданчика є наступні: проект скаутського руху «Пластуни», на який було зібрано 1,3 млн грн; Prometheus – платформа для онлайн-навчання, що дозволяє студентам дивитися лекції провідних викладачів світу (зібрано 0,5 млн грн). Сьогодні

краудфандингова платформа звертає увагу на колективне фінансування інновацій в сфері ІТ, відновлюваної енергетики.

Na-Starte – платформа для фінансування стартапів, комерційних і суспільно-соціальних проектів, бізнес-ідей. Ця платформа здатна не тільки втілювати ідеї в життя, а і до дрібниць опрацьовує кожен елемент презентації проекту разом з автором. На цій платформі було запущено багато різнопланових проектів, лідером став проект фільму Георгія Делієва «Одесский подкидьш» – на його реалізацію було зібрано 3,7 млн грн. За весь період функціонування платформою зібрано коштів на суму 12,2 млн грн.

У 2016 р. Приватбанком було заснована платформа «КУБ» («Кредити Українському Бізнесу»), яка працює на базі сервісу P2P-кредитування. Сервіс розрахований на невеликий бізнес, оскільки максимальний рівень залученого інвестування не має перевищувати 500 тис грн. Вважається, що дана платформа не є класичною краудфандинговою платформою, оскільки, по-перше, бізнес отримує кошти під відсоток, близько 2,4% на місяць, а по-друге, майданчик орієнтовано не на стартапи, а на більш традиційні види бізнесу (на кшталт булочних, ресторанів, фотостудій або магазинів одягу).

Аналіз функціонування краудфандингових платформ в Україні показав, що сучасний стан українського ринку краудфандингу знаходиться на початковій стадії формування. Для України краудфінансування явище нове, недостатньо розвинене, що обумовлюється як невеликою кількістю активних платформ й інвесторів, так і відсутністю усталених підходів до його регулювання з боку держави. Його ресурсів достатньо лише для задоволення дрібних потреб малого бізнесу та населення. Зібрати кошти на реалізацію амбіціозного високотехнологічного проекту, стартапу з продуктом, який буде орієнтовано на західний чи азійський ринок на українських платформах практично неможливо.

Серед основних причин, які перешкоджають розвитку ринку краудфандингу в Україні, слід виокремити наступні: відсутність правового поля у сфері функціонування краудфандингу; низька фінансова грамотність й

інформованість населення та потенційних інвесторів, скептичне ставлення до краудфінансування; відсутність податкових стимулів, системи комерціалізації та захисту прав інтелектуальної власності; відсутність гнучких умов для розвитку малого бізнесу, тому розробників проектів для краудфандингових платформ недостатньо; більшість інноваторів не вміють презентувати свої проекти, не здатні правильно визначити цільову аудиторію і контактувати з нею та ін.

Комплекс вищенаведених причин, які гальмують розвиток краудфандингу в Україні, впливають і на особливості його функціонування. Специфічними особливостями функціонування українського ринку краудфандингу є наступні:

- переважно фінансуються проекти у галузі охорони здоров'я, культури, освіти тощо;

- загальні обсяги коштів, які залучені за допомогою краудфандингових платформ в Україні, є незначними;

- підприємницькі технологічні проекти затребувані, проте, не знаходять потрібного рівня підтримки, тому українські технологічні стартапи фінансуються на зарубіжних краудфандингових платформах;

- діяльність краудфандингових платформ, розробників проектів та приватних інвесторів залишається не повністю легалізованою, оскільки відсутній спеціальний закон «Про краудфандинг»;

- нерозвиненість краудфандингової інфраструктури;

- недостатній рівень доходів населення і, як наслідок, обмежений платоспроможний попит на фінансування проектів;

- відсутність культури колективних приватних інвестицій, що обмежує розвиток краудфандингу як масового напрямку інвестицій в цілому (низький рівень знань в сфері краудфандингу; наявність недовіри до даного способу фінансування серед населення; брак підприємницьких ініціатив, пов'язаних з відсутністю необхідних знань про здійснення інвестиційної діяльності на базі інтернет платформ).

Висновки./Conclusions. Таким чином, наведені вище особливості функціонування ринку краудфандингу в Україні пояснюються початковим етапом його становлення, більш низьким рівнем конкуренції серед його видів, що в свою чергу перешкоджає цифровій трансформації національної економіки. Для підвищення ролі ринку краудфандингу та подальшого його розвитку у фінансовому забезпеченні технологічних проєктів в Україні першочерговою є необхідність формування законодавства і відповідного правового поля в сфері краудфінансування.

LEGAL SCIENCES

CONSTITUTIONAL PRINCIPLES OF PUBLIC ADMINISTRATION

Bitursyn Galymzhan Shamshidinuly

Master of law, senior lecturer South Kazakhstan state pedagogical University,
Shymkent , Kazakhstan

Isabekov Akylbek Kashkynuly

PhD doctor, candidate of law, Professor of al-Farabi Kazakh national University,
Almaty, Kazakhstan

Baetov Ernazar Kopzhasaruly

Master of law, Head of the Department of visa support and work with foreign
students of the Department for development and financing of the International
Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasavi,
Turkestan, Kazakhstan

Musabekova Akerke Kuanyshbekovna

Master of law, teacher South Kazakhstan state pedagogical University,
Shymkent, Kazakhstan

Introductions. It is well known that the category of the most difficult issues in the formation of the presidential Institute of the President, includes the selection of political and legal cases in which there will be a possibility of early termination of the powers of the head of state. World practice shows that in the study of these institutions, each state tried to apply the principle of tradition, although the ways of their implementation, due to the presence of historical conditions and political and legal specifics, established in its own way.

The President is a high person who guarantees the security of his state, has the confidence of the people. According to the constitutional legislation, the head of state is given priority powers. The President in case of early termination of his powers is guided by the constitutional requirements. At the same time, the constitutional Council makes specific decisions.

As such grounds, the constitutions of many States called: the death of the head of state; his voluntary resignation; removal from office (impeachment) and persistent

inability to exercise presidential powers.

Aim. The activities of the President are important for the future of the people. Therefore, his health, capacity and qualifications and life experience are the property of the state. In most cases, the powers of the President are terminated prematurely for health reasons. In case of early termination of powers of the President, including without any circumstances, his constitutional rights must be fully respected. The main results of our research work are the observance of the constitutional rights and freedoms of the individual, respect and respect for the law. We believe that before society we must show the rule of law, equality and the principle of justice.

Materials and methods. In our research work, we discussed cases of early termination of powers that occur in other foreign practice, except for the countries of Central Asia, and considered the issues of world experience. In case of early termination of powers of the President, including without any circumstances, his constitutional rights must be fully respected. The main results of our research work are the observance of the constitutional rights and freedoms of the individual, respect and respect for the law. We believe that before society we must show the rule of law, equality and the principle of justice.

Results and discussion. World experience shows that the first case of early termination, was associated with death. A sad precedent was created by the 4th President of the United States W. Harrison, who died on March 4, 1841 – exactly one month later, because of a cold during the inaugural speech.

Practice shows that in this regard, the United States had a wealth of experience. Thus, after the death of W. Harrison, in the same form ended his presidential career and such statesmen as Z. Taylor (in 1850-because of dysentery or typhus)

Of course, unlike other circumstances, the occurrence of death, forming a reason for the early termination of presidential powers, in practice, no disputes were caused. Because, the onset of death did not require in principle about itself no evidence.

At the same time, the whole problem was that in the event of such situations, the legislator, adhering to the wording: "the King is dead, long live the King" had to

determine exactly: by whom and in what order, and for what time will be replaced, which was vacant, before the established constitutional term, the post of President? The question was sufficiently complex, for any error made in such a situation could only lead to clashes between the parties. To bring the country to a long period of instability. We believe that this is why, in the same American state, which considers itself the founder of the institution of the presidency, there was no precise legal regulation on the temporary replacement of the presidential mandate, with the presence of all the criteria, for a long time. It is worth noting that accurate and detailed procedures for this was not even after the death of the fourth President of the United States D. Garfield.

The resulting issue of succession to the presidential mandate, after the death of these persons, is still partially settled in American law. It stated that in case of early termination of the President of his duties, they passed to the Vice-President (p. 6, p. 1, article 11) (3: 32-33).

At the same time, as it was already noted, the constitutional formulation about the order of replacement of a post of the President of the USA, did not solve all questions as for itself, it left the right of versatile interpretation. For example, the question arose: had after such a case, the unelected President of the United States all the powers? Or can it be argued that from now on an unelected person will be able to fill the presidency before the expiration of the term of his predecessor?

Scientists from different positions come to the definition of interest. Some, denying the objective nature of interests, recognize their subjectivity, noting that interest is not "narrative motives in the way people think", but "motor impulses of their behavior". G. P. Kovalevsky defined interest as "an act of consciousness relating to the field of volitional relations".

According To S. p. Makarov, interest can be attributed to the specific orientation of people to meet their needs. T. A. Kuliyeu, A. G. Zdravomyslov consider interest as a unity of objective and subjective.

In our view, it is impossible to deny the objective nature of interests, as well as to explore the objective and subjective in unity. We agree with S. Sabikenov, who believes

that interests are an expression of the objective attitude of people, collective, class, etc. to the phenomena and objects of their surrounding reality, contributing to their existence and development as members of society.

History shows that when such questions after the death of W. Harrison, for the first time faced the Vice-President of the United States D. Tyler (the first President of the United States, who entered this position not by election, he interpreted them, as the scientist G. V. Degtev correctly noted "in a favorable sense for himself, and actually only after that began to act as a full and elected President".

Of course, no one disputes that the head of state should be protected from political provocations, but on the other hand, the world practice does not know of cases when deceptively-forcibly, in order to prematurely terminate the powers, recognized any President sick.

Conclusions. Presidential activity is a highly professional service at the highest level, carried out through national elections, entrusted to a well-known person. A person elected by a majority of the population shall assume responsibility for the administration of the state. Accordingly, this person is given specific priorities and powers to make very important decisions on behalf of the state on the requirements of the Constitution. The President has the ability to fully exercise and use these constitutional powers. The President also has the right to prematurely terminate the powers granted to him. Grounds for early termination of powers shall be implemented only within the requirements of the Constitution. Therefore, the research work promotes the rule, equality and justice of the law. In the research work it was explained that the main principle of state power is a set of services to the population. Each state opens the way to a bright future in different directions and will achieve great benefits. In order to approach a bright future, the position and policy of the head of state plays an important role.

ADMINISTRATIVE AND LEGAL REGULATION OF THE HEALTH PROTECTION AT SUBREGIONAL LEVEL IN DECENTRALIZATION CONDITIONS

Yevhen Bova

Candidate of Law Sciences

Associate Professor, Department of Law,

Poltava Institute of Economics and Law

Open International University of Human Development Ukraine

Kyiv, Ukraine

Introductions. Medical reform in Ukraine is the most socially significant and long-awaited reform of the ongoing reforms. Quality medicine equals quality of life, so reform must focus on the person receiving or receiving quality care. Addressing systemic health problems is a strategically oriented public policy in the context of decentralization, the main task of which is to make human health a priority and to ensure the functioning of the new national health care system.

Aim. The purpose of this work is to study the principles of administrative and legal regulation of health authorities regarding the implementation of medical reform at subregional level (united territorial communities) in the context of decentralization.

Materials and methods. The subjects that define and develop the strategy of activity on state regulation of health care are the Verkhovna Rada of Ukraine, the President of Ukraine and the Cabinet of Ministers of Ukraine, and the entity that directly implements and is responsible for the reform of financing the health care system. , the Ministry of Health of Ukraine (hereinafter - the Ministry of Health of Ukraine) is responsible for the reform of the market for medicines and the European integration and reform of the medical education itself. However, Article 5 of the Law of Ukraine “On Improving the Availability and Quality of Health Care in Rural Areas” already clearly defines the powers of the executive and local self-government bodies to ensure the accessibility and quality of health care at the subregional level.

It should be noted that in the conditions of decentralization in Ukraine there is an optimization of the system of public administration bodies, the transition to a new

doctrine of "human-centrism" in human-state relations, updating of forms and methods of public administration in the spheres of public life, transformation of various state institutions. In this regard, S. Pack notes that the health care system in Ukraine needs to be built taking into account the combination of the principles of centralization from the top (at the level of management bodies) and decentralization from the bottom (at the level of medical institutions). It is on the basis of the principles of centralization and decentralization that the general questions of the system aimed at realizing the main purpose of the health care system - meeting the needs of the population in accessible and high-quality health care - should be addressed.

Effective administrative and legal regulation of health care is permissible, provided that the principles of centralization and decentralization are combined at all organizational levels. Thus, the administrative powers of the Ministry of Health can be distributed within specially created bodies, coordinated by this Ministry, whose activities are directed to specific objects (constituents) of health care in Ukraine. The recently adopted Law of Ukraine "On State Financial Guarantees of Medical Services to the Population", which transforms the order of financing of the branch of medicine and calculations in the provision of medical assistance, is undergoing active implementation.

It should be noted that one of the first and necessary steps of medical reform in the context of decentralization was the establishment of hospital districts. The hospital district is a functional grouping of health care facilities located in the respective territory, which provides the secondary (specialized) and hospital emergency medical care to the population of such territory.

An important prerequisite for establishing a hospital district is that arriving at multifaceted intensive care hospitals should not exceed 60 minutes, and should be equivalent to a 60-kilometer service radius, provided there are paved roads. The hospital districts should include at least one multidisciplinary intensive care hospital of the first and / or second level and other health care institutions, namely: rehabilitation hospitals, hospices, consulting and diagnostic centers, etc.

Multidisciplinary first- and second-level intensive care hospitals provide secondary (specialized) and emergency medical care in a hospital district.

Worldwide, the sub-regional primary level is effective in addressing up to 80% of medical applications. In EU countries, the ratio of patients to primary and other levels of medicine is the opposite, accounting for 70% of referrals to primary care and 30% to secondary care. In Ukraine, statistics are disappointing: 80% of patients receive second- or third-level care, bypassing the primary care setting - outpatient clinics and family physicians. Such facts state that today basic medicine in rural areas is practically eliminated. Therefore, no doctor is able to provide quality treatment in the current conditions.

Results and discussion. Rural medicine reform, first and foremost, should be affordable and quality primary care in territorial communities. Therefore, medical practices should become autonomous and self-managed. Equally important for medical practitioners in rural areas is to receive real funding on the principle of "money goes to the patient".

The formulation and implementation of a strategy to increase the availability and quality of health care in rural areas under decentralization should be undertaken by important components identified by the World Health Organization: medical services, human resources, e-Health, financing, medicines and medical products, management, public health. Finally, following the implementation of rural health reform, the population in the integrated territorial communities should have a positive impact on the quality and accessibility of health care.

The Ministry of Health outlines three steps needed to improve the quality of health care in rural areas. First, involve working in the village of a specialist doctor. Secondly, to give this doctor a decent salary and decent working conditions: a decent office, modern medical equipment, official transport, etc. Thirdly, it is necessary to provide the doctor with decent living conditions at home. The realities of Ukrainian medicine are that the major part of the budget belongs to health care. Thus, the immediate tasks of the government should be: optimizing the structure and number of hospitals, creating their single network, forming a primary care system.

Conclusions. The current state of activity of local self-government bodies in the field of health care in Ukraine does not meet the needs of territorial communities, which testifies to the crisis state of health of the population at local and national levels, social inequality in the availability of medical care, irrational infrastructure of the industry by types of medical care, the need to improve the quality of health care services. The issue of health care reform requires further refinement, sufficient financial support and informing community members about how health care delivery will change after decentralization.

To date, there are four priority areas of healthcare reform proposed for local governments by the Ministry of Health: autonomy of medical facilities, provision of medical facilities with computers, creation of appropriate infrastructural conditions for primary care physicians, transportation of patients to the doctor primary link.

INFLUENCE OF TRADITIONS OF LAW ON LAW-MAKING IN KIEVAN RUS'

Anatolii Ievheniiiovych Shevchenko,
Doctor of Sciences in Law, Full Professor

Serhii Volodymyrovych Kydin,
Doctor of Philosophy in Law, Associate Professor

Olga Hryhorivna Kapichon,
Doctor of Philosophy in Law
University of Fiscal Service of Ukraine
Town of Irpin, Ukraine

Introductions. National law-making is inconceivable without taking into account the significance of the existence of a legal system based on ideas that reflect national legal awareness. That is why close attention should be paid to the formation of the national legal system at key stages in the development of Ukrainian society. One of these stages is the period of Kievan Rus'.

Aim. The purpose of the work is to identify the nature of the influence of the traditions of law on law-making in Kievan Rus'.

Materials and methods. Among the methods used to achieve the purpose of work, we distinguish the following:

- a dialectical method aimed at proving the integrity of the influence of the traditions of law on law-making in Kievan Rus';

- methods of analysis and synthesis, which are used to mentally separate the stages of the influence of the traditions of law on law-making in Kievan Rus' and their further meaningful combination to emphasize the integrity of this influence;

- a hermeneutics method is used for the author and critical interpretation of the content of scientific works of scientists, which more or less contain research on the problem of the article;

- the possibilities of the comparative method were used to identify the results of the influence of the "Western European" and "Byzantine" tradition of law-making in Kievan Rus'.

Results and discussion. It should be noted that since the formation of Kievan Rus', the Ukrainian lands were the scene of confrontation between the Western and Eastern traditions of law. Therefore, Yu.M. Oborotov speaks about the peculiarity of “developmental place” of Ukraine, which allowed these traditions of law to be reflected in its legal culture in a specific way, I. Shevchenko speaks about the “East-West” place of Ukraine, I. Lysyik-Rudnytskyi speaks about Ukraine as a “country of borders”, V. Lipinsky - about the cultural space of Ukraine as a “synthesis of the West and the East”.

Ye.O. Kharytonov believes that the Western tradition of law is represented by a relatively clear boundary between legal and other institutions, the influence on legal institutions of legal thought, which analyzes and systematizes law, by recognizing the advantages of law over political power, confidence in the possibility of a civil society and rule of law. Its basis was the "Western European" tradition of law; in turn, the basis of the latter became legal values that were formed in antiquity, over time it was “modernized” by attracting Christian values in the Western (Catholic, Protestant)

interpretation, and from the 15th – 16th century, it gradually transformed into a “western” tradition of law (due to the spatial expansion of the "Western European" tradition, improving its content).

On the other hand, the “eastern” tradition includes Muslim, Jewish, Buddhist, Far Eastern, African legal traditions. In the historical aspect, the legal traditions that existed in those states that at a certain chronological stage ceased to exist (Ancient Egypt, Mesopotamia, China and India) should be attached to it. The “Byzantine” tradition is an element of the historical development of the “Eastern” tradition, and its “front line” in the spatio-temporal dimension. The uniqueness of the “Byzantine” tradition was a conglomeration of ancient, Hellenistic and Eastern cultural traditions, elements of both classical and revised Roman law, the remnants of democracy and Eastern despotism, the uniqueness of the “Asian mode of production”, classical slavery and colonies etc.

Given the above, it is more correct to speak not of global “competition” in Ukraine of the “Western” and “Eastern” traditions of law, but of the historical influence of the “Western European” and “Byzantine” traditions. One of the characteristic features of the law of Kievan Rus' was conventionalism: in the texts of Rus-Byzantine treaties of the 10th century along with purely Byzantine norms, Rus' legal customs were also reflected (especially with regard to inheritance, monetary fines for various crimes).

But at the end of the 10th century, Rus adopted Christianity in the Byzantine version, which caused the emergence of a new institution - the church. To secure the legal status of this institution, the "Church Statute of Prince Vladimir" and the "Church Statute of Prince Yaroslav" were published. They coexisted with the Byzantine law dispositions of religious crimes, the institution of Church courts, tithing and prohibition of pagan wedding ceremonies, Rus' sanctions for committing religious crimes, broader jurisdictional powers of the Church court both in relation to the range of subjects and the content of cases.

In the XI - beginning of the XII century, "Rus'ka Pravda" was published. One of the reasons for its appearance was: 1) filling in the gaps that occurred in the new

conditions, and could not be settled by customary law; 2) the replacement of those norms no longer corresponded to reality. Based on the specific historical conditions, the strengthening of political and trade relations between Rus' and Byzantium, the unity of their religious platform, and the objectively Byzantine legal group constituted a source for borrowing. But at the same time the reception existed in minimal sizes on the principle of complementarity: we are talking about partial similarity, additions in the necessary parts for this. It should also be noted that the reception concerned the rules of private law (primarily inheritance law). The public legal sphere (especially criminal law) of the Rus' was fundamentally different and was based on local law.

After the second quarter of the 12th century, Kievan Rus' enters into a long period of fragmentation. In the legal field, the principalities remained within the traditions of Rus'ka Pravda; they began to form own customary legal systems; despite this, in the cities of the Kingdom of Galicia–Volhynia after the middle of the 13th century, German enclaves emerged, whose life was regulated by the norms of Magdeburg Law (a kind of conglomerate of urban German and Roman law), which testifies to the growing influence of the “Western European” tradition of law.

Conclusions. Based on the above we can draw the following conclusions:

1. In its historical development, Ukrainian law occupied a certain niche at various regional and spatial levels, which can be determined by the following concepts: “location in Eastern Europe”, “Christian culture”, “Eastern European subcivilization”, “between East and West”, “area of distribution of Western European or Byzantine traditions of law”, “arena of opposition to Western European and Byzantine traditions of law”, “symbiosis of Western and Eastern legal cultures” etc.

2. The “Western European” tradition of law has become the source of the formation of the “Western” tradition and was partially reflected in the Romano-German and Anglo-American legal families. The “Byzantine” tradition of law has historically developed as a branch of the “Eastern” tradition and is based on a synthesis of the elements of culture and law of the countries of the ancient, Hellenistic, Middle Eastern world, and the values of the Orthodox religion.

3. A common feature of the influence on the law of Ukraine during the 10th - 18th centuries of “Western European” and “Byzantine” traditions was its discreteness, and the difference: influence over chronological cycles, geography of distribution on Ukrainian lands, the volume, content and form of reception, the sphere of regulation of public relations. The preservation of national legal traditions in the law of Ukraine was due to the powerful action of Ukrainian customary law, the rules of which were in force throughout the period we studied, and acquired special significance during periods of influence between the cycles of influence of the “Western European” and “Byzantine” traditions of law.

ПРИЧИНИ, ЯКІ ОБУМОВЛЮЮТЬ НЕОБХІДНІСТЬ ТЛУМАЧЕННЯ ПРАВА

Антошкіна Валерія Костянтинівна,

к. ю. н., доцент

Бердянський університет менеджменту і бізнесу

м. Бердянськ, Україна

Вступ. Законотворчий процес завжди пов'язаний із фрагментарністю зміни нормативних положень та існуванням часових проміжків в реалізації законотворчої ініціативи. Все це спричиняє нечіткість нормативних приписів та відповідну необхідність їхнього подальшого тлумачення правозастосовчими органами та теоретиками права. Дослідження та розуміння причин, які обумовлюють необхідність тлумачення з урахуванням особливостей різних галузей права є завжди на часі.

Мета роботи полягає у визначенні причин, які обумовлюють необхідність тлумачення права.

Матеріали і методи. В загальній теорії права розроблено базові підходи щодо тлумачення норм, але вони потребують більш пильної уваги та

удосконалення, особливо на сучасному етапі розвитку нашого суспільства в умовах постійного оновлення нормативного матеріалу. Розуміння підстав, які обумовлюють необхідність тлумачення допоможе підвищити ефективність цього процесу.

Результати і обговорення. Отже, можемо наступним чином окреслити ті правові явища, які є визначальними для процесу тлумачення, та мають бути враховані особами, що здійснюють правоінтерпретаційну діяльність.

1. Однією з основних причин, що спричиняє необхідність тлумачення в сфері права є загальний характер правових норм. Будь-яка норма права є загальним правилом поведінки в певній сфері соціальних відносин. Встановлюючи таке загальне правило, «видавець норми» не може передбачити усі нюанси відносин, що виникають при її застосуванні. Тобто мова йде про неповне охоплення юридичними нормами фактичних умов життя. Наприклад, при застосуванні законодавчих норм про спадковий договір в практиці постало питання щодо форми та виду дій, які набувач за договором має здійснити до або після відкриття спадщини. В процесі вирішення конкретних справ суди вирішують, чи можна визначити здійснені набувачем дії, як такі, що відповідають вимогам закону.

2. В певній мірі необхідність і особливості тлумачення правових норм обумовлені правовими властивостями самих галузей права, які відображають природу регульованих ними відносин. Дані особливості і властивості грають важливу роль в процесі правильного розуміння і застосування норм відповідного законодавства. Значна різниця в підходах залежить від того – приватна чи публічна галузь права. Одним із таких важливих чинників є тип правового регулювання, тобто – спосіб сполучення (поєднання) юридичних дозволів і заборон, на котрих базується регулювання: загально дозвільний (ґрунтується на загальному дозволі) і спеціально-дозвільний (ґрунтується на загальній забороні). Окрім цього, треба враховувати основні засади кожної галузі права, які, або закріплені у відповідному законодавстві, або визначені в науковій літературі на підставі аналізу нормативного матеріалу.

3. При написанні текстів нормативно-правових актів законодавцем нерідко здійснюється свідоме використання термінів, які не мають єдиного значення. Такі поняття можуть мати подвійне, а інколи – невизначене коло значень. В сучасних нормативно-правових актах нерідко можна побачити застосування наступного правового прийому: в першій статті того чи іншого нормативного акта вказується, що певний термін має відповідне значення «для цілей цього закону». Вказане свідчить про те, що законодавець розуміє обмеженість встановленого ним визначення і розглядає його виключно для певної правової мети – регулювання вказаного виду відносин.

4. Необхідність застосування тлумачення має причиною використання в нормативних актах термінів, які не визначені в законодавстві та мають оціночний характер. Такий прийом юридичної техніки, як включення в текст правових норм оцінних понять забезпечує гнучкість правового регулювання, дає можливість при застосуванні норм врахувати зміни в суспільному житті, що відбуваються в явищах, описаних з їх допомогою. Разом з тим здійснення відповідного тлумачення нормативних положень з оцінними поняттями дуже часто вимагають особливих професійних знань і умінь.

5. Тлумачення нормативних приписів може пов'язуватися також з нечіткістю та суперечливістю існуючих нормативних положень. На жаль, ця підстава тлумачення є вкрай актуальною для вітчизняної системи законодавства, матеріал щодо цього питання значний за обсягом і потребує окремого розгляду в подальшому.

6. Варто відмітити, що складність тлумачення не в останню чергу викликана значним обсягом нормативного матеріалу, а також тим, що об'єктом тлумачення можуть виступати не лише закони і підзаконні акти нашої держави, а й міжнародні договори та звичаї.

7. В рамках даного дослідження доцільним є визначення такої специфічної проблеми тлумачення, як дуалізм приватного права, оскільки маємо два нормативні акти – Господарський кодекс України та Цивільний кодекс України.

8. Об'єктами тлумачення можуть виступати не тільки нормативно-правові акти, а й правочини.

9. Системність правових норм обумовлює послідовність в тлумаченні – тлумачення однієї норми веде до необхідності визначення пов'язаної з нею норми, тому що істинний сенс тлумаченого нормативного припису буде зрозуміло тільки після розгляду взаємозв'язаних норм.

10. Необхідність тлумачення норм права іноді витікає зі змісту самого нормативного акту, коли в ньому зустрічаються вирази "і т. д.", "і т. п.", "інші" і т. п. Встановити їх істинне значення можливо тільки за допомогою тлумачення.

В цілому причини виникнення необхідності в застосуванні тлумачення можна поділити на дві групи:

- об'єктивні – не можна усунути і не можна трактувати як провина законодавця (з'ясування волі законодавця, яка може мінятися з часом, з'ясування будь-якої форми мови, яка має певну автономність від думки, абстрактний характер норм права, з'ясування спеціальних термінів та ін.);

- суб'єктивні – результат упущень суб'єктів правотворчості, які при належному відношенні могли бути усунені при створенні нормативно-правового акту (погана редакція тексту нормативного акту, відсутність спеціальних знань автора нормативного акту, наявність колізій між нормативними актами, що регулюють одне питання, невміле застосування правил правотворчої техніки та ін.).

Висновки. Отже, в сфері права широке застосування має процес тлумачення правових норм, існує ціла низка підстав, які спричиняють необхідність здійснення тлумачення правових норм. При цьому слід мати на увазі, особливо, законотворцям, що якщо така причина тлумачення, як загальний характер правової норми впливає із самої суті правореалізації, всі інші є значною мірою наслідками недосконалості юридичної техніки і мають поступово усуватися.

ПРОБЛЕМИ ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ ІНФОРМАТИВНО-АНАЛІТИЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ

Карина БЕРЕСТОК

курсант факультету підготовки
фахівців для органів досудового
розслідування
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Наталія РЕЗЦОВА

майор поліції, викладач кафедри
кримінального процесу
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Результативність діяльності правоохоронних органів у боротьбі зі злочинністю безпосередньо залежить від якісного, своєчасного і достатнього інформаційно-аналітичного забезпечення цієї діяльності. Застосування новітніх інформаційних і телекомунікаційних технологій дозволяє інтегрувати й опрацьовувати величезну кількість даних, що містяться у відкритих джерелах інформації та спеціалізованих АІС, отримуючи при цьому нові знання кримінологічного та оперативно-розшукового характеру.

У нормативно-правових актах та науковій літературі поряд з терміном «інформаційно-аналітичне забезпечення» досить часто вживаються терміни «інформаційне забезпечення» тощо. У країнах Європейського Союзу, США та інших розвинених країнах світу використання можливостей кримінального аналізу є обов'язковим для всіх правоохоронних органів. Його зміст, правила та процедури чітко визначено й урегульовано в нормативно-правових актах. Це, зокрема, стосується ведення оперативно-розшукової діяльності, досудового розслідування та розгляду кримінальних проваджень у суді.

Нині інформаційні технології набули поширення в усіх сферах людської діяльності. Якщо на початку XXI століття мало хто користувався мобільним зв'язком, а Інтернет тільки набирив силу, то сьогодні ми стоїмо на порозі інтерактивного телебачення, проникнення в усі сфери діяльності космічних геоінформаційних і «хмарних» технологій, смартфонів, планшетів, інтелектуальних роботів.

Суттєві зміни відбуваються і в діяльності правоохоронних органів. Зокрема на основі інформаційних технологій упроваджуються потужні інформаційно-пошукові системи, удосконалюється система управління та інформаційно-аналітичного забезпечення Національної поліції, розробляються нові методи збирання й аналізу інформації, розширюються можливості спеціальних технічних засобів тощо. Водночас сучасними інформаційними технологіями оснащується й кримінальне середовище.

Створення комплексів для комп'ютерної та аналітичної розвідки й оснащення ними оперативних та інформаційно-аналітичних підрозділів Національної поліції потребує вдосконалення системи підготовки фахівців, які володіють як юридичними, так і спеціальними технічними знаннями у галузі інформаційних технологій.

Слід підкреслити, що здатності до інформаційно-аналітичної роботи потрібні не лише працівникам інформаційно-аналітичних підрозділів, а й усім без винятку суб'єктам оперативно-розшукової діяльності, які виконують інформаційно-аналітичну роботу як спеціальну оперативно-розшукову функцію. Водночас у своїй більшості професійний рівень працівників оперативних підрозділів не відповідає сучасним вимогам, використанню новітніх інформаційних технологій приділяється недостатня увага, що негативно впливає на отримання оперативно-розшукової інформації.

Підготовка фахівців-правоохоронців у галузі інформаційних технологій та протидії кіберзлочинності нині здійснюється у Національній академії внутрішніх справ і Харківському національному університеті внутрішніх справ, що пов'язано з наявністю у цих закладах вищої освіти висококваліфікованого

науково-педагогічного складу, відповідних наукових і навчально-методичних робіт, сучасної матеріально-технічної бази; наявністю в містах Києві та Харкові провідних закладів вищої освіти, фахівці яких можуть залучатися до проведення занять з курсантами та слухачами в рамках спільних угод; проведенням міжнародних, міжвідомчих і міжвузівських заходів (наукові конференції, семінари, круглі столи тощо) із зазначеної тематики.

Національна поліція України з урахуванням досвіду поліції інших країн планово запроваджує міжнародні стандарти управління інформацією у сфері запобігання правопорушенням і розслідування злочинів. Для підготовки поліцейських аналітиків використовується досвід іноземних колег. Зокрема, підрозділ кримінального аналізу досить успішно діє в поліції Румунії, працівники цього підрозділу сприяли впровадженню кримінального аналізу в поліції Польщі і Молдови.

В Україні за підтримки Консультативної Місії Європейського Союзу вони також провели низку тренінгів. Однак найсучасніша техніка та новітні технології не в змозі розкривати злочини, якщо працівники поліції не будуть готові працювати з ними. Про це, зокрема, наголосив Голова Національної поліції С. Князев під час зустрічі з представниками закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку поліцейських: «У навчанні майбутніх поліцейських ми повинні рухатися до нової моделі підготовки працівників кримінального блоку. У вишах потрібно викладати дисципліну за фахом «кримінальний аналіз».

Крім того, потребують нагального вирішення наступні проблеми:

- 1) забезпечення аналітиків доступом до спеціального аналітичного програмного забезпечення;
- 2) створення захищеної мережі для організації обміну інформацією в електронній формі;
- 3) створення ІТ-системи збирання та обробки оперативно-аналітичної інформації.

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій навчальний процес у закладах вищої освіти МВС має гнучко та своєчасно

реагувати на зміни в правовому полі. Це вимагає від відомчих закладів вищої освіти удосконалення змісту та методики навчання відповідно до реальних умов і завдань протидії злочинності та розвитку новітніх інформаційно-телекомунікаційних засобів.

Головне завдання полягає у перетворенні системи вищої освіти МВС на високоефективну мобільну систему, здатну оперативно реагувати на потреби практичних підрозділів щодо підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій для оперативних підрозділів Національної поліції, підвищення кваліфікації та перепідготовки поліцейських, проведення наукових досліджень з актуальних проблем застосування сучасних інформаційних технологій у правоохоронній діяльності.

З огляду на викладене, варто підкреслити, що навички інформаційно-аналітичної роботи потрібні не лише працівникам інформаційно-аналітичних підрозділів Національної поліції, а й усім без винятку суб'єктам оперативно-розшукової діяльності, які виконують інформаційно-аналітичну роботу як спеціальну оперативно-розшукову функцію. Крім того працівники підрозділів кіберполіції та інформаційно-аналітичних відділів оперативних підрозділів Національної поліції мають бути як оперативниками, так і фахівцями з комп'ютерної техніки. Зважаючи на транснаціональний характер кіберзлочинів і специфіку інформаційного середовища в мережі Інтернет, такі фахівці повинні вільно володіти іноземними мовами, передусім англійською.

АКТУАЛЬНО ПРОБЛЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВНИЧОГО ДОКУМЕНТА

Киричко Денис Євгенійович

курсант 2-го курсу, факультету економіко-правової безпеки
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ.

Резцова Наталія Сергіївна

З моменту набуття правового статусу адвоката і отримання свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю та посвідчення адвоката України адвокат наділяється професійними правами. При дослідженні прав адвокатів слід враховувати, що права адвоката - це не засоби, які необхідні лише йому самому. Відповідно, кожне порушення професійних прав і гарантій адвоката водночас називають порушенням прав людини його клієнта. Права адвоката встановлені в інтересах як особи-клієнта, так і усього суспільства в цілому. Адвокат, реалізуючи свої професійні права, сприяє повноті, всебічності об'єктивності судочинства.

Справедливо зазначають, що адвокати є тим стовпом, на якому тримається захист верховенства права, сприяння забезпеченню доступу до правосуддя та правової допомоги, забезпечення дотримання належної процедури в судовому процесі, створення змагальної системи судочинства, а також захист прав людини. Професійні права адвоката закріплені як в національному законодавстві (Конституція України, Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність», процесуальні кодекси), так і в міжнародних актах (зокрема, Європейська конвенція про захист прав людини і основних свобод, Основні положення ООН про роль адвоката, Рекомендація (2000) 21 Комітету Міністрів Ради Європи про свободу професійної діяльності адвокатів, акти Ради адвокатських і правових товариств Європи (ССВЕ) тощо). Центральною статтею, що визначає професійні права адвокатів є стаття 20 Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність». При чому вона не закріплює вичерпного списку прав, оперуючи термінами «зокрема» та право «користуватися іншими правами, передбаченими цим Законом та іншими законами». Вважаємо, що останнє формулювання обмежує реальне кола прав адвоката. Слід погодитися із пропозицією авторів проекту Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність»,

підготовленому Радою з питань судової реформи про необхідність викласти цей пункт у наступній редакції: «користуватися іншими правами, передбаченими цим та іншими законами, Конвенцією про захист прав людини і основоположних свобод та іншими міжнародними договорами, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України, а також практикою Європейського суду з прав людини».

Метою закріплення професійних прав і обов'язків адвоката є передусім сприяння належному захисту прав клієнта. Адвокату слід уникати зловживання своїми професійними правами поза межами професійної діяльності. Зокрема, однією із професійних гарантій адвоката відповідно до практики Європейського суду із прав людини є свобода висловлювання в судовому процесі, але в той же час, при спілкуванні з пресою адвокат повинен бути більш стриманим. В цьому контексті, слід звернути увагу також на необхідність існування кола правових інструментів, спрямованих на запобігання зловживань адвокатом своїми правами. До таких заходів можна віднести: обов'язок вказівки мотиву реалізації певних прав (наприклад, клопотання адвоката повинно бути мотивованим; встановлення визначеного строку використання певного права (строк подання скарги); характер реалізації багатьох процесуальних прав. Органи адвокатського самоврядування повинні займати активну позицію у забезпеченні реалізації і захисті прав адвокатів. З боку органів адвокатського самоврядування необхідна розробка легкодоступних інформаційних ресурсів, які б містили узагальнену і комплексну інформацію щодо порушення професійних прав і гарантій адвокатів. Більше того, відмічають, що саме управління інформацією є основою системи захисту прав і гарантій адвокатів. Усі зацікавлені сторони повинні точно знати: скільки порушень відбувається, які це види порушень, де відбуваються порушення та хто несе за них відповідальність. Поширення такої інформації забезпечить гласність і суспільний резонанс у зв'язку із порушенням професійних прав і гарантій адвокатів, що у свою чергу, сприяло би попередженню порушень з метою уникнення негативного публічного розголосу. Натомість на установи різних

форм о власності, державні органи тощо, які толерують незаконне поводження своїх співробітників і посадових осіб щодо адвокатів необхідно чинити політичний і громадський тиск. Реалізація професійних прав адвоката також залежить від уміння самого адвоката користуватися існуючими правовими інструментами. Зокрема адвокати мають активніше відстоювати своє право на отримання інформації під час надання правової допомоги клієнту. Адвокати завжди повинні бути і повинні вважати себе частиною системи захисту прав і гарантій адвокатів. Посиленню таких умінь адвоката можуть сприяти тренінги, семінари, поширення інформаційних матеріалів, проведення зустрічей адвокатів на різних рівнях, навчання користування соціальними мережами та цифровими технологіями у професійних цілях тощо.

Висновки. Отже, наявність нормативно гарантованих професійних прав адвоката надає йому додаткові інструменти надання якісної правничої допомоги, у порівнянні з юристами без статусу адвоката. Однак, реалізація професійних прав адвокатів в Україні на сьогодні потребує подальшого вдосконалення, зокрема у напрямку закріплення чітких підстав відмови у їх реалізації і відповідальності за порушення таких прав; закріплення випадків, коли відповідь на адвокатський запит повинна бути надана у більш скорочені терміни; посилення умінь адвоката користуватися засобами захисту своїх професійних прав; створення інформаційних ресурсів, які б містили узагальнену і комплексну інформацію щодо порушення професійних прав і гарантій адвокатів. Лише комплексне вжиття таких заходів може бути передумовою для запровадження монополії адвокатів на представництво у судах щодо певних категорій справ.

ЮРИДИЧНИЙ ДОКУМЕНТ У ДІЯЛЬНОСТІ ЮРИСТА

Недойнов Кирило Володимирович
курсант 2-го курсу, факультету економіко-правової безпеки

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ.
Резцова Наталія Сергіївна
викладач кафедри кримінального процесу
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Сучасне суспільство неможливо уявити без застосування документів. Вони слугують засобом передачі інформації від однієї людини до іншої, від установи до установи. Від організації документообігу залежить ефективність роботи підприємства, під час перевірок перевіряються документи, тому що вони слугують підтвердженням тих чи інших фактів. Одним із видів є юридичний документ, який має свої особливості та законодавче регулювання, особливо у діяльності юриста.

Дане питання стало предметом дослідження, як зарубіжних, так і вітчизняних вчених, зокрема: В.О. Бутенка, А.В. Зубенка, Н.М. Пархоменко, П.М. Рабіновича, К.В. Каргіна, М.О. Власенка, Ернеста Капароса, Стефана Коттіна та багатьох інших.

Будь-який юрист виконує дві операції: дослідження необхідних першоджерел для вирішення поставленої проблеми та „власну рефлексію” для співвіднесення документації з конкретними особливостями питання, що розглядається. Великий обсяг інформації, що є у юриста, веде до об’єднання першоджерел за галузями, за змістом справ: тобто в рамках однієї справи може відбуватися поєднання різних правових джерел.

Найчастіше юристу доводиться звертатися до усіх видів першоджерел. Він використовує кодекси, довідники, коментарі та ін.. Він вивчає роботу інших людей, публікації у великому обсязі або збірники встановлених форм і зразків документів. Саме документ – зафіксована у матеріальному вигляді форма, що має юридичну силу та є доказом під час вирішення спірних питань у суді. Усі процесуальні документи за видом інформації можна поділити на 2 групи: до першої належать документи, що містять доказову інформацію та є необхідними для повного об’єктивного розгляду справи; до другої відносять документи, що створюються уповноваженими державними органами під час здійснення своєї

діяльності за результатами розгляду справи. Спільними рисами цих документів є те, що вони повинні відповідати формі за змісту чинного законодавства.

Відповідно до ст. 76 ЦПК України, доказами є будь-які фактичні дані, на підставі яких суд встановлює наявність або відсутність обставин, що обґрунтовують вимоги і заперечення сторін, та інших обставин, які мають значення для вирішення справи. У свою чергу, у ст. 95 ЦПК України вказується, що письмовими доказами є документи (крім електронних), що містять дані про обставини, що мають значення для правильного вирішення спору.

Згідно зі ст. 99 КПК України документом є спеціально створений з метою збереження інформації матеріальний об'єкт, який містить зафіксовані за допомогою письмових знаків, звуку, зображення тощо, відомості, які можуть бути використані як доказ факту чи обставин, що встановлюються під час кримінального провадження.

Виходячи з цього ми розуміємо, що створюється велика кількість юридичних документів, яка утворює вагомий обсяг інформації. У сучасному світі важливу роль у питанні обробки інформації виконують комп'ютерні технології, завдяки яким утворюють бази даних юридичних документів. У ній вони зберігаються за галузями, що дозволяє швидко знаходити та надавати інформацію, яка закладена у системі.

На даний момент, в Україні існує безліч баз юридичних даних, у яких знаходиться значуща інформація, яка необхідна для юристів. Першу правову систему „Нормативні акти України” було розроблено у 1991 році, на замовлення Верховної Ради України. За час свого існування до неї було внесено дуже багато модифікацій: розширювалася база даних, розроблялося нове програмне забезпечення під новітні операційні системи, додавалися переклади на російській та англійській мовах.

Згодом був створений Єдиний державний реєстр нормативно-правових актів, у якому зберігаються усі тексти актів, виданих державними органами влади, починаючи з 1985 року. Система наповнюється новими актами, а також

внесеними змінами до існуючих. Даний реєстр забезпечує надійне ведення обліку нормативно-правових актів та доступність, як для юридичних, так і для фізичних осіб, у яких виникла проблема в отриманні інформації. Також він має особливий статус, тому що витяг з даної бази є офіційним документом.

Не менш важливим для юриста є й Єдиний державний реєстр судових рішень, в якому розміщені рішення судів різних інстанцій. До даного Реєстру вносяться судові рішення Верховного Суду України, апеляційних, спеціалізованих та місцевих судів. Дані рішення є відкритими для цілодобового доступу на офіційному сайті судової влади України.

Отже, юридичний документ – є матеріальною формою виникнення, передачі та зберігання інформації, що має юридичну силу і наслідки, служить основним доказом того чи іншого факту. До укладання цього документу законодавством встановлюються чіткі вимоги, щодо його змісту та форми. Створено різні бази юридичних документів, завдяки яким спрощується робота адвокатів, юристів та ін. службових осіб.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЛІ ЮРИДИЧНОГО ДОКУМЕНТА У ПРАВОВІЙ СФЕРІ

Резцова Наталія Сергіївна

Викладач кафедри кримінального процесу

Рудницька Кароліна Сергіївна

Курсант

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

Вступ. На даному етапі розвитку людства, документи відіграють дуже важливу роль. В давні часи документом вважався клаптик паперу, яким підтверджувався якийсь факт чи інформація. Важливим етапом у розвитку документообігу стала поява комп'ютерів, за допомогою яких нова електронна форма документів зробила документообіг більш швидким та ефективним.

Ціль роботи. Вивчення документа як певної наукової системи, яка полягає у повному визначенні та аналізі всіх його елементів, підсистем та зв'язків, що виникають між ними, тобто у вивченні його загальної структури. Встановлення певних ознак, які допомагають в повній мірі охарактеризувати документ як цілісну систему.

Взагалі, юридичний документ являє собою письмовий акт, яким встановлюються, розвиваються чи припиняються певний вид правовідносин, або фіксуються юридично значущі дії, події та факти. Найголовнішою частиною документа є його зміст, а засобом донесення цього змісту до іншої сторони є мова. За своєю суттю юридичні документи охоплюють собою всі інститути правового регулювання, а саме: нормотворчість, їх дія, реалізація та покладання різного роду юридичної відповідальності.

Також можливо встановити загальну значимість юридичної документації залежно від правової сфери їх застосування. В цьому випадку можемо побачити, що найбільша їх частина використовується в правоохоронній сфері. У сфері політики та соціального забезпечення юридичний документ застосовується не так часто, але його значимість є такою ж важливою. Якщо брати до уваги сферу економіки, то нерідким явищем є відсутність документообігу в таких глобальних масштабах, бо в більшості випадків громадяни укладають договори в усній формі.

Юридичний документ як носій правової інформації, як правило, має офіційний характер, так як його створюють органи, які уповноважені на його видачу та прийняття. Документ повинен повністю відповідати вимогам, які закріплені в Конституції держави, міжнародних договорах, законах та інструкціях з діловодства.

Також важливим є те, що юридичний документ не повинен містити помилок, суперечити чинному законодавству та наказам керівних органів. Документ має бути цілком об'єктивним, тобто в ньому повинні міститися лише достовірні та чітко зафіксовані дані про факти, явища, дії та події. Ретельній перевірці піддаються всі без винятку факти, прізвища, дати та цифри. Як

приклад, кожен кримінально-процесуальний документ повинен відповідати всім фактичним обставинам, які встановлені в матеріалах кримінального провадження на підставі лише достовірних фактів. Якщо юридичний документ був отриманий незаконним шляхом або способом отримання якого невідомий, то він не буде вважатися доказом.

Кожен документ, який видається та приймається офіційним органом державної влади чи органом місцевого самоврядування, повинен містити підпис відповідної посадової особи, а в необхідному випадку і печатку. Законодавець в нормативно-правових актах та кодексах, зокрема в цивільно-процесуальному та кримінально-процесуальному, чітко встановив ким повинні підписуватися документи. Правильне зберігання, оформлення, чітко обґрунтована, законна видача, справжність юридичних документів є невід'ємною складовою принципу законності. Дане явище породжує правопорядок в суспільстві, стабільність та цілковиту захищеність прав і свобод громадян, сприяє нормальній діяльності держави.

Підсумок. Узагальнюючи вищевикладене, держава повинна небайдуже реагувати на правопорушення в галузі документообігу, так в Кримінальному Кодексі України є багато статей, які покликані встановлювати кримінальну відповідальність за злочини, які вчинені у сфері документообігу. Як приклад, передбачена відповідальність за службове підроблення, тобто внесення службовою особою до офіційних документів завідомо неправдивих відомостей, а також складання і видача завідомо неправдивих документів; виготовлення, зберігання, придбання, перевезення, пересилання, ввезення в Україну з метою збуту або збут підроблених грошей, державних цінних паперів чи білетів державної лотереї, та багато інших.

Також можна вказати на те, що явище юридичного документа є досить значущим і актуальним в будь-який період часу, а особливо в часи перебудови, реформування та становлення нової держави. І без правильного документального супроводу та оформлення, дані процеси будуть неідеальними і довготривалими, що спричинить призупинення всезагального розвитку суспільства та країни в цілому.