

WayScience



5th International Scientific
and Practical Internet Conference

«Integration of Education, Science and Business
in Modern Environment: Summer Debates»

ISBN 978-617-8293-07-9

WayScience

5th International Scientific
and Practical Internet Conference

«Integration of Education, Science and Business
in Modern Environment: Summer Debates»

ISBN 978-617-8293-07-9

Editorial board of International Electronic Scientific and Practical Journal «WayScience»
(ISSN 2664-4819 (Online))

The editorial board of the Journal is not responsible for the content of the papers and may not share the author's opinion.

**Integration of Education, Science and Business in Modern Environment:
Summer Debates: Proceedings of the 5th International Scientific and Practical
Internet Conference, August 3-4, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro,
Ukraine, 570 p.**

ISBN 978-617-8293-07-9

5th International Scientific and Practical Internet Conference "Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Summer Debates" devoted to the search for latest ideas for development at international, national and regional levels.

Topics cover all sections of the International Electronic Scientific and Practical Journal "WayScience", namely:

- public administration sciences;
- philosophical sciences;
- economic sciences;
- historical sciences;
- legal sciences;
- agricultural sciences;
- geographic sciences;
- pedagogical sciences;
- psychological sciences;
- sociological sciences;
- political sciences;
- philological sciences;
- technical sciences;
- medical sciences;
- chemical sciences;
- biological sciences;
- physical and mathematical sciences;
- other professional sciences.

Dnipro, Ukraine – 2023

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОСВІТЛЕННЯ БУДИНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОЕКТУ MegaD

Винаков О.Ф.

кандидат технічних наук, доцент кафедри електромеханічної інженерії
Національний університет «Одеська політехніка»
afvinakov@op.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0002-6630-8986>

Савьолова Е.В.

старший викладач кафедри електромеханічної інженерії
Національний університет «Одеська політехніка»
savolova.ev@op.edu.ua
<https://orcid.org/0000-0001-9266-9323>

Автоматизація - один із напрямів науково-технічного прогресу, що використовує саморегулюючі технічні засоби і математичні методи з метою звільнення людини від участі в процесах отримання, перетворення, передачі і використання енергії, матеріалів, виробів чи інформації, або істотного зменшення ступеня цієї участі чи трудомісткості операцій, які виконуються [1].

Пришвидшення повсякденного темпу життя обумовило актуальність застосування автоматизації для виконання завдань домашнього побуту. Така система «розумного будинку» може забезпечувати управління опаленням і вентиляцією, освітленням, аудіо та відео обладнанням, системами безпеки і т. д. так, щоб вони працювали злагоджено і максимально ефективно.

На наш погляд, елементи системи автоматизації можуть бути також впроваджені для покращення ефективності споживання електроенергії в закладах освіти за рахунок економічного використання електричних пристроїв [2, 3].

В даній роботі розглядається розроблена нами система автоматизації освітленням коридору третього поверху учбового корпусу на пристроях проекту MegaD [4].

Основною метою автоматизації освітлення учбового корпусу є оптимізація електроспоживання та покращення умов навчального процесу.

Дротова система автоматизації освітлення складається з:

- контролера MegaD - 2561;
- виконавчого модуля MegaD - 8I7O_R;
- модульного лічильника електроенергії NIKING DDS 238 -1;
- блока живлення HDR – 60 -12;
- датчиків руху SRP - 600;
- автоматичних вимикачів;
- проміжного реле MER2 - 012DC.

При автоматизації освітлення система реалізує наступний сценарій:

- під час відчинення входних дверей (дивись Рис. 1) відбувається включення чергового (аварійного) освітлення (три лампочки Д.1, Д.2, Д.3);
- коридор поділений на дві зони, кожна з яких контролюється датчиком руху (дивись Рис. 2), тому при появі людини в коридорі спрацьовує перший датчик руху і відбувається включення першої групи світильників (1.2 - 1.7);
- якщо людина пройшла до середини коридору, то його "бачить" другий датчик і вмикається друга група світильників (2.9 - 2.13);
- для комфортної роботи технічного персоналу (прибирання приміщень) при натисканні на кнопку вимикача (В1), розташованого при вході в коридор, контролер виконує команду, при якій включається все освітлення з затримкою часу (наприклад, 30 хвилин).

Після закінчення навчального процесу реалізується наступний алгоритм роботи: при закритті вхідних дверей замикаються контакти датчика відкриття і контролер, з огляду на відсутність руху в коридорі, повністю виключає освітлення.

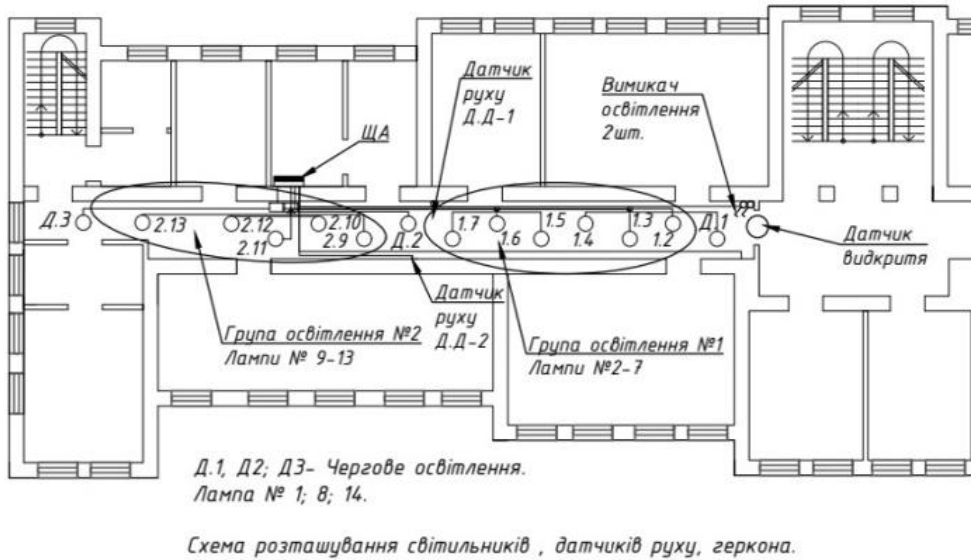


Рис. 1. Схема розташування обладнання

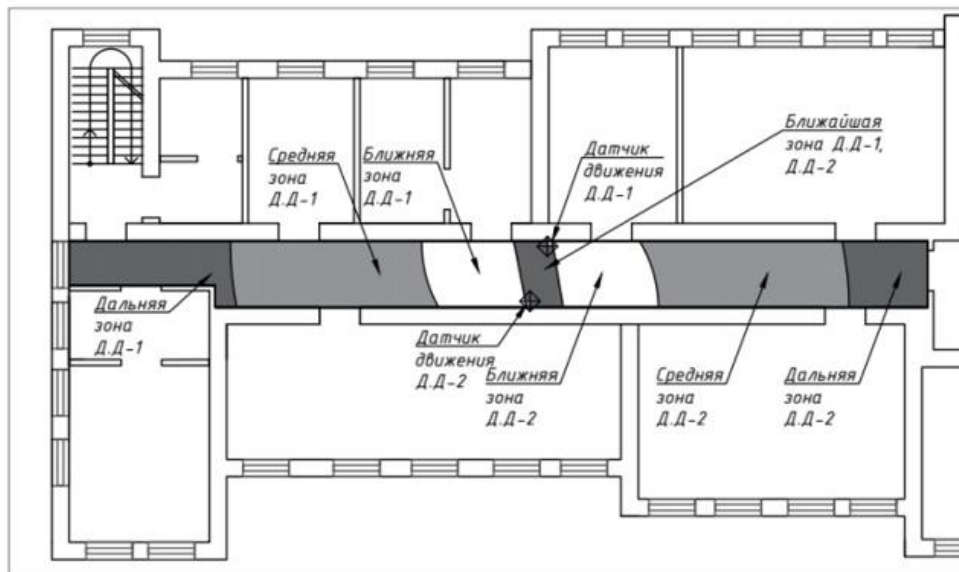


Рис. 2. Зони контролю датчиків

Для забезпечення освітлення при аварійній ситуації (вихід з ладу апаратури автоматики), передбачений наступний сценарій. На пульті управління перемикається перемикач з положення «Автомат» в положення «Ручне», що забезпечує включення аварійного освітлення і першої групи світильників, при включенні вимикача (В2), який знаходиться біля вхідних дверей (Рис. 3).

В даній роботі була розглянута система автоматизації освітленням учбового корпусу. Проаналізовано та досліджено схемотехнічні рішення управління освітленням на пристроях проекту MegaD.

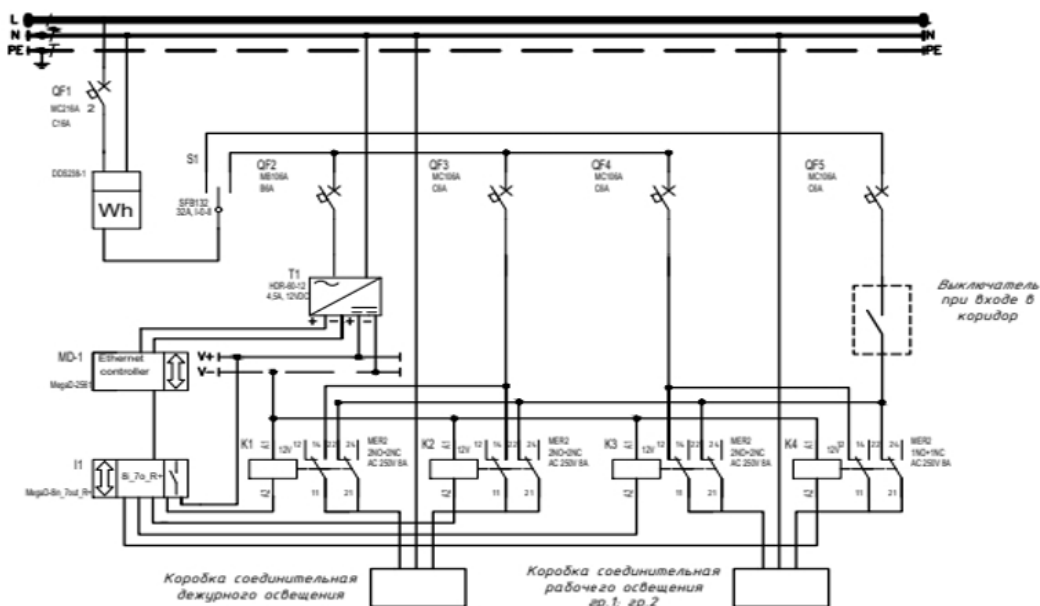


Рис. 3. Схема щита автоматизації (ДС)

Підвівши підсумки щодо автоматизації освітлення можемо сказати, що у даному випадку автоматизація освітлення створює комфортні умови для людей, які приходять, знаходяться або покидають приміщення лабораторії. Світло вмикається та вимикається автоматично, затримка спрацьовування вмикання/вимикання освітлення програмується, та у разі потреби змінюється.

Список літератури:

1. Розумний Дім - обладнання та автоматика для будинку [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://smartron.com.ua/novosti-umnogo-doma/tpost/ktu5fma9m1-umnii-dom-oborudovanie-i-avtomatika-dlya> (дата звернення: 06.06.2023).
2. Ковівчак, Я., Дубук, В., Слюсар, В. Розробка інформаційної системи управління електроспоживанням у розумному будинку. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. Розділ «Автоматика та управління»*. 2021. Т.42, С. 58–64. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2022-42-09> (дата звернення: 06.06.2023).
3. Алексов С.В., Дідик А.В. Перспективи впровадження системи «розумний дім» у заклади освіти. *Трансформаційна економіка*, 2023. Т. 02, № 2. С. 5–9. URL: <https://transformations.in.ua/index.php/journal/article/view/13> (дата звернення: 06.06.2023).
4. MegaD-2561 3R Smart Technology продаж модулів для розумного будинку по всій Україні [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://3r-smart.com.ua/uk/> (дата звернення: 06.06.2023).

Бойко Ю.П., Ємець О.В. ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ-ПЕРЕКЛАДАЧІВ	119
Бондаренко Н.А., Пасько О.М. МУЛЬТИМЕДІЙНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ЯК НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	122
Бондарчук О.М., Гайдай К.В. СТРАТЕГІЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОБРОТНИХ АКТИВІВ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ	125
Василенко О., Донченко О. МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД ОСОБИСТІСНОГО РОЗВИТКУ ВИХОВАТЕЛЯ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	128
Васюк Н.О., Чернишук С.С. ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДАМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ (НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ДИТЯЧОЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ЛІКАРНІ «ОХМАТДИТ» МОЗ УКРАЇНИ): ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ	131
Винаков О.Ф., Савьолова Е.В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ОСВІТЛЕННЯ БУДИНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОЄКТУ MegaD	134
Власов В.С. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У СИСТЕМІ КЕРУВАННЯ ГІДРОЕКОБЕЗПЕКОЮ ШАХТНИХ ПОЛІВ	137
Волинець М.В. СПЕЦИФІКА РОЗПОДІЛУ ПОВЕДІНКОВИХ РОЛЕЙ У НЕФОРМАЛЬНИХ ГРУПАХ	139
Ворона Ж. ПРО АКТУАЛЬНІСТЬ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	141
Воронкова В.Г., Череп А.В., Нікітенко В.О. ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ, НАУКИ, БІЗНЕСУ ЯК НЕОБХІДНІСТЬ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО СТОЛІТТЯ	144
Гагарін О.О., Титенко С.В., Поленова В.А., Феденко В.А. АЛГОРИТМ ПОБУДОВИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ СТУДЕНТІВ	148
Гедзик А.А. РОЗВИТОК КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ	152
Гіричук С.М. РОЗВИТОК СПОРТИВНО-ПОДІЄВОГО ТУРИЗМУ В СВІТІ ТА В УКРАЇНІ	155
Глушеченко Е.М. ГЕРМЕТИЧНІ ХВИЛЕВОДНО-МІКРОСМУЖКОВІ З'ЄДНУВАЧІ ЯК КОМПОНЕНТ МОДЕРНІЗАЦІЇ НВЧ АПАРАТУРИ	157
Гнатюк Н.В., Бучацька С.М. USING AUTHENTIC VIDEO CONTENT IN THE ESL CLASSROOM	161
Говоруха О.В., Інкін О.В. ПРОГНОЗ ЗМІН СКЛАДУ ТА МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ПІДЗЕМНИХ ВОД ЧЕТВЕРТИННОГО ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТУ В ПЕРІОД РОБОТИ ІРШАНСЬКОГО ХВОСТОСХОВИЩА	163
Годлюк В.В., Рибачок Д.О. ШЛЯХИ РОЗМІНУВАННЯ УКРАЇНИ	167
Голобородько С.П., Дубинська О.Д., Сидоров С. ПРОДУКТИВНІСТЬ ОДНО-РІЧНИХ КОРМОВИХ АГРОЦЕНОЗІВ РАННІХ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ І ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ І СПОСОБУ ВИКОРИСТАННЯ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	170
Горбунова К.В. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ СПОСОБІВ ВЧИНЕННЯ НЕЗАКОННОГО ПОЛЮВАННЯ	173
Готич В.О. ЕКЗИСТЕНЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ВІЙНИ	175
Гресько М.В. ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ДИТЯЧІЙ ЛІТЕРАТУРІ: ВПЛИВ І ЗМІНИ У СПРИЙНЯТТІ ДИТЯЧИХ КНИГ В ЕПОХУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	176
Давидова А.С., Кириленко Н.А., Биканова О.Н. ПОВЕДІНКОВІ РЕАКЦІЇ ЩУРІВ НА ТЛІ ІНТОКСИКАЦІЇ ХЛОРИДОМ АЛЮМІНІЮ	179