

Синтез і властивості амініотрифторсульфуранів, що містять пентафторетоксигрупу

Синтез и свойства аминотрифторсульфуранов, содержащих пентафторетоксигрупу

Synthesis and properties of aminotrifluorosulfurans containing pentafluoroethoxy group

Науковий керівник – док. хім. наук, зав. каф. «Органічних і фармацевтичних технологій»,

проф., Куншенко Б. В., Kunshenko B. V.

Студент - Голобородько С. М., Holoborodko S. M.

Анотація. Вивчено реакції фторування ароматичних карбонових кислот амініотрифторсульфуранами, що містять перфторалкоксильні угруповання. Показано, що в м'яких умовах ароматичні карбонові кислоти з виходами близькими до кількісного, перетворюються на фторангідриди, які при більш високій температурі з високими виходами перетворюються в відповідні бензотрифториди.

Ключові слова: аміни, фторування, амініотрифторсульфурани, бензотрифториди.

Abstract. The reactions of fluorination of aromatic carboxylic acids with aminotrifluorosulfuranes containing perfluoroalkoxy groups have been studied.

It is shown that, under mild conditions, aromatic carboxylic acids with yields close to quantitative are converted to fluorides, which at higher temperatures are converted to corresponding benzotrifluorides with high yields.

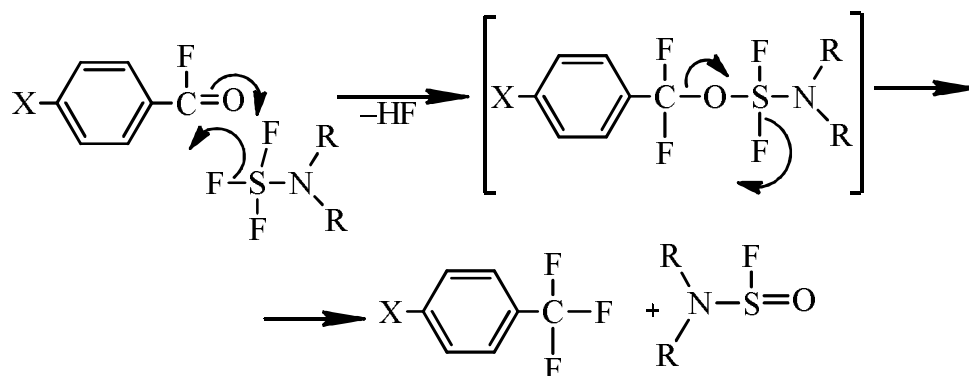
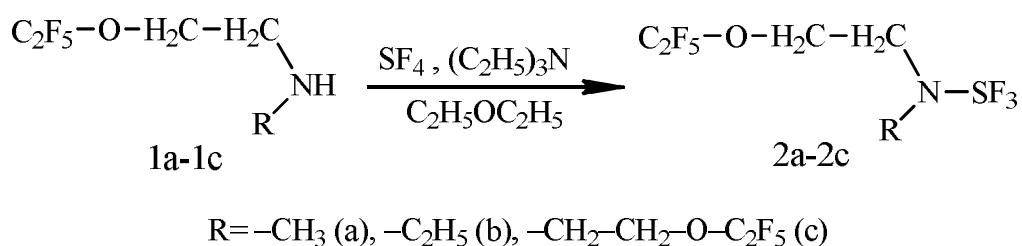
Keywords: amines, fluorination, aminotrifluorosulfurans, benzotrifluorides.

Аннотация. Изучены реакции фторирования ароматических карбоновых кислотами нотрифторсульфуранами, содержащими перфторалкоксильные группировки. Показано, что в мягких условиях ароматические карбоновые кислоты с выходами близкими к количественным превращаются во фторангидриды, которые при более высокой температуре с высокими выходами превращаются в соответствующие бензотрифториды.

Ключевые слова: амины, фторирование, аминотрифторсульфураны, бензотрифториды.

Для заміни на атоми фтору гідроксильної групи в спиртах та кислотах, карбонільного кисню в кетонах і альдегідах, використовують фторуючі агенти, діалкіламінотрифторид сірки (DAST). Перетворення карбоксильної групи в трифторметильну відбувається, так як при температурі близько 90 °С діалкіламінотрифторсульфуран не є стійким та розкладається з виділенням великої кількості газу і утворенням продуктів осмолення[1].

Раніше в роботі [2] був синтезований більш стійкий біс-(2-метоксіетил)амінотрифторсульфуран (Deохо-Fluoreагент), але він не використовується для перетворення карбоксильної групи в трифторметильну. Нами синтезований фторовмісний аналог Deохо-Fluoreагент, що містять пентафторетоксигрупу [3,4], який є хорошими фторуючим агентом, термостабільним і вибухонебезпечним, і можна використовувати в лабораторній та промисловій техніці. Тому, метою роботи є вивчення синтезу та властивостей аминотрифторсульфуранів, що містять пентафторетоксигрупу [5].



Література

1. Messina P.A., Mange K.S., Middleton W.J. // J. Fluor. Chem. – 1989. – 42. – P. 137-143.
2. Lal, Pez, Pesaresi, Prozonic, Cheng J. Org. Chem. 1999, 64, 7048-7054.
3. Б.В. Куншенко, И.И. Гайдаржи, Б.Б. Куншенко, Л.А. Мотняк. Science and Educationa New Dimension. Naturaland Technical Sciences, III(7), Issue: 58, 2015, P 53–57.
4. Патент України 72336. – Опубл. 15.02.2005; Бюл. 2005. – №2.
5. И.И Гайдаржи, Л.А. Мотняк, Б.В. Куншенко. Science and Educationa New Dimension. Naturaland Technical Sciences, VI(17), Issue: 157, 2018, P 45–48.