

БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ НА ОСНОВІ КОНДЕНСОВАНИХ ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИХ РЕЧОВИН – ПОХІДНИХ ПІРАЗОЛО[3,4-*d*]ПІРИМІДИНІВ

Цапик Р.В., магістрант спеціальності «Хімія»; Вовк М.В., д.х.н., професор
Національний педагогічний університет М.П.Драгоманова

Хімічні знання – основа сучасної науки і техніки. Хімічні методи широко використовують у самих різних галузях промисловості, сільського господарства, медицини. Досягнення сучасної цивілізації неможливі без хімічних знань. У наш час їх кількість безперервно збільшується. Тому у фаховій підготовці майбутніх вчителів хімії необхідно поглиблювати знання студентів з хімії, що дозволить їм у майбутньому грамотно поводитись з хімічними речовинами на виробництві, у побуті й природі.

Бурхливий розвиток сучасної біохімії та хімії загалом неможливо без постійної появи нових біологічно активних сполук, в першу чергу, гетероциклічних. Особливе місце займають похідні піразолопіримідинів. Піразоло[3,4-*d*]піримідини – структурні ізомери пурину, які привертають велику увагу дослідників, оскільки серед них знайдені речовини, що є антагоністами аденозинових рецепторів.

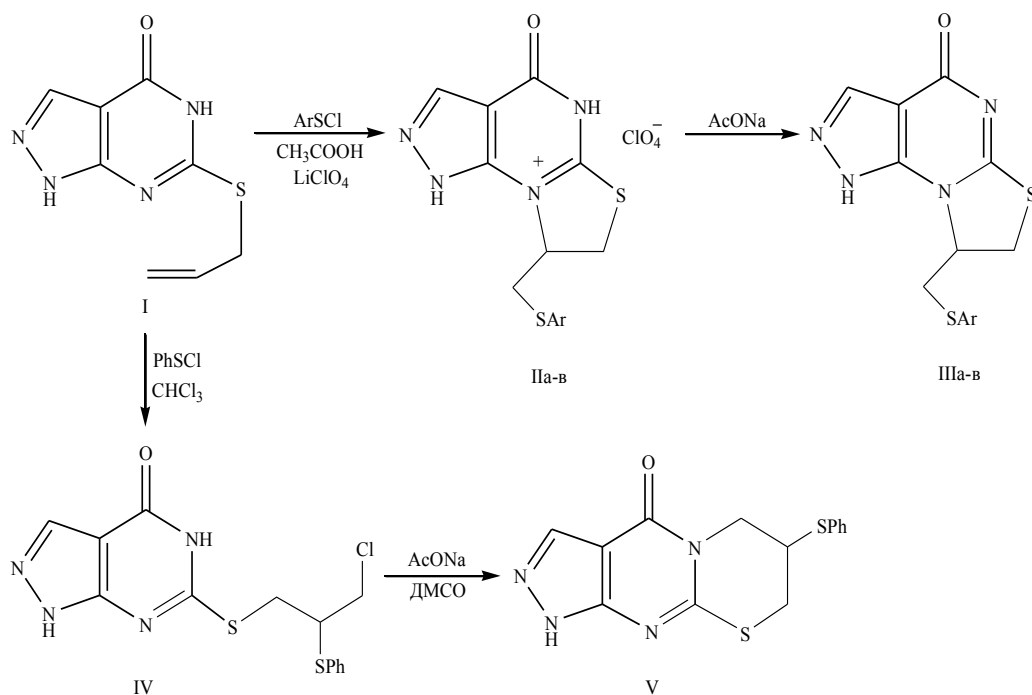
Молекули на основі піразоло[3,4-*d*]піримідинів мають кільцеву систему і проявляють численні фармакологічні властивості, в тому числі, в боротьбі з раком і як антибактеріальні засоби. Нові гетероциклічні сполуки, які можуть бути отримані з піроло[3,4-*d*]піримідинів, можуть також виявляти біологічну активність, тому розробка методів їх синтезу є актуальним завданням.

Було встановлено, що біологічна активність піразоло [3,4-*d*]піримідинів у першу чергу визначається природою замісників біля атомів N¹, C⁴ і C⁶. Наприклад, заміщений пропіламіном піразолопіримідин у положенні C⁴ є активною речовиною щодо гострої мієлобластичної лейкемії.

З цієї причини нам представилося доцільним отримати 6-(алкенілтіо)піразоло[3,4-*d*]піримідини, і з урахуванням виявлених

закономірностей, використовувати їх для синтезу ряду похідних трициклічної системи піразолотіазолопіримідину.

Під час взаємодії 6-(алілсульфаніл)піразоло[3,4-*d*]піримідинону (I) з арилсульфанілхлоридами в оцтовій кислоті утворюються перхлорати піразолотіазолопіримідинонію (IIa-в) з виходами 62-84 %. Для перебігу реакції є обов'язкова присутність LiClO₄. Дією натрій ацетату солі (IIa-в) переведені у відповідні основи (IIIa-в). При цьому відбувається циклізація тіазолінового кільця.



Ar = 4-NO₂C₆H₄ (a), C₆H₅ (б), 4-CH₃C₆H₄ (в).

У НПУ імені М.П. Драгоманова інформація про біологічно активні речовини – похідні гетероциклічних речовин впроваджується у фахову підготовку вчителя, під час вивчення спецкурсів «Хімія гетероциклічних сполук», «Основи фармацевтичної хімії», нормативних курсів «Органічна хімія», «Біоорганічна хімія».