

РЕАГЕНТНА ПЕРЕРОБКА ФОСФОРОВМІСНИХ ПЕСТИЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ

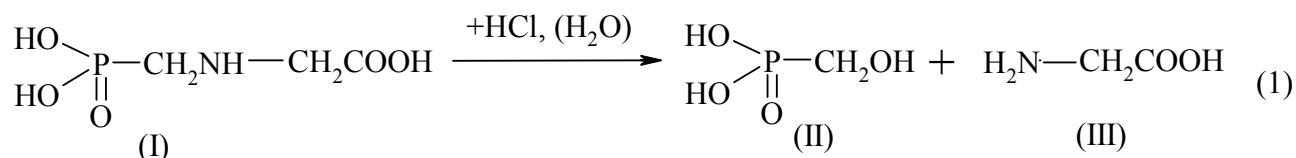
Петрук Р. В., Вихристюк Ю. І.
Науковий керівник - д.х.н., проф. Ранський А. П.

Під час зберігання пестицидів, особливо на відкритих місцях, вони попадають в підземні і ґрунтові води. Потім залишки пестицидів разом з водою проникають в рослини і тварини, а також з продуктами харчування в організм людини, сприяючи виникненню різноманітних захворювань і отруєнь. У світовій практиці не існує спеціально розроблених прийнятих методів утилізації пестицидних препаратів. Тому розробка методів утилізації старих запасів заборонених до використання фосфоровмісних препаратів є надзвичайно актуальною задачею.

Метою роботи є теоретична розробка реагентного методу утилізації фосфоровмісних пестицидних препаратів на прикладі «Гліфосфату» з використанням кінцевих продуктів в народному господарстві.

Серед найбільш небезпечних токсичних сполук, неопізнаних, змішаних та знятих з виробництва є і ФОС – фосфорорганічні сполуки по діючі речовині. За своїми токсичними властивостями ФОС є різноплановими сполуками, серед яких є сполуки з високою, середньою та з низькою токсичністю.

Вірогідним варіантом реагентного знешкодження одного із представників фосфорорганічних ПП є схема кислотного гідролізу «Гліфосфата»:



Цей препарат («Гліфосфат», сполука I) при кислотному гідролізі утворює похідні гідроксометилфосфонові кислоти (II) та амінокислоту гліцин (сполука III). Подальший гідроліз сполуки (II) при нагріванні дає ортофосфорну кислоту та метиловий спирт, які дуже поширені в хімічній промисловості. По токсичному впливу на довкілля продукти гідролізу значно поступаються вихідному «Гліфосфату».

Таким чином наведені схеми реакції (1) вказує можливість комплексної переробки не лише фосфорорганічних ПП а й інших високотоксичних відходів різних виробництв (коксохімічне виробництво), а тому такий підхід є на наш погляд перспективним і цікавим для дослідження.

Висновки

Запропонована схема гідролізу ПП із класу ФОС з послідуєчим хімічним зв'язуванням продуктів гідролізу та можливим їх повторним використанням в різних галузях промисловості (машинобудівна та гірничодобувна промисловість).