

РЕАГЕНТНА УТИЛІЗАЦІЯ СІРКОВУГЛЕЦЮ КОКСОХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ ТА ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОТРИМАНИХ ПРОДУКТІВ

Березюк А. П., Тітов Т. С.
Науковий керівник – асистент Тітов Т. С.

Об'єкт даного дослідження – головна фракція сирого бензолу ВАТ «Ясинівський коксохімічний завод». Мета дослідження – розробити нові методи переробки сірковуглецю головної фракції сирого бензолу, зокрема шляхом його хімічного модифікування реагентами з отриманням цінних хімічних продуктів, які б знайшли подальше використання в промисловості та були б безпечними при використанні, зберіганні та транспортуванні.

Розглянемо утворення головної фракції сирого бензолу під час коксохімічного виробництва. На першому етапі леткі хімічні продукти коксування, що являють собою прямий коксовий газ, надходять у газозбірник, далі у цех уловлювання, де при допомозі органічних масел-поглиначів (солярове або кам'яновугільне) з нього витягують сирий бензол – складну багатокomпонентну суміш ароматичних вуглеводнів та домішок ненасиченого та сірковмісного характеру. Сирий бензол відділяють від поглинача дистиляцією з гострим паром та подають на ректифікацію. Продукти ректифікації: головна фракція сирого бензолу, бензол-толуол-ксилольна фракція, висококипляча фракція, масло-поглинач та нафталін.

Відомі методи утилізації сірковуглецю головної фракції сирого бензолу, такі як: спалювання в складі пічного палива на КХЗ України, окислення перманганатом калію чи гідроліз водяною парою при температурі 400-450 °С призводять до утворення небажаних та почасти отруйних газоподібних продуктів. Тому нами розроблено двостадійну (однореакторну) технологію утилізації сірковуглецю в складі головної фракції Ясинівського КХЗ (м. Макіївка), що включала утворення солей діалкілдитіокарбамінової кислоти та наступне їх перетворення у відповідні діалкілдитіокарбамати деяких 3d-металів.

Серед напрямків практичного використання отриманих продуктів від утилізації сірковуглецю головної фракції можна виділити наступні: поліфункціональні добавки до індустриальних та моторних оливо; індивідуальні прискорювачі сірчаної вулканізації поліізопрену та 1,3-бутадієну; селективні флотаційні реагенти в гірничодобувній промисловості; ефективні протектори радіаційного захисту; хімічні засоби захисту рослин; термостабілізуючі добавки до пластичних композицій на основі поліетилену високого (ПЕВТ) та низького (ПЕНТ) тиску; інгібітори кислотної корозії чорних та кольорових металів.