

§ 35. Загальні наукові принципи хімічного виробництва

Загальні підходи до організації хімічного виробництва (доповнення)

Хімічна технологія безпосередньо пов'язана з хімією. Знання загальних закономірностей перебігу хімічних реакцій дозволяє підібрати умови, за яких той чи інший процес відбувається з максимальним виходом.

Сировиною для багатьох хімічних виробництв є природні копалини, що мають бути наявні в достатній кількості. У нашій країні це природний газ, кам'яне вугілля, залізна й поліметалічні руди. У хімічній промисловості використовують також тваринну й рослинну сировину — вовну, шкіру, бавовну, деревину тощо.

У кожному технологічному процесі сировина має відповідати певним вимогам. Наприклад, кількість домішок у руді має бути мінімальною, а вміст металу — нижчий за певний рівень.

1932 року академік О. Е. Ферсман схарактеризував значення комплексного використання сировини так: «Комплексність використання створює умови для добування максимальної кількості цінних речовин із найменшою витратою засобів і енергії. Це ідея охорони наших природних багатств від хижацького марнування, ідея використання сировини до кінця, ідея можливого збереження наших природних запасів на майбутнє».

Вдалим прикладом комплексного використання сировини є переробка піриту FeS_2 . Перед застосуванням у металургійному процесі пірит необхідно випалити для перетворення на ферум(III) оксид. Після такої обробки масова частка Феруму в руді збільшується, а в доменній печі не утворюються шкідливі сульфуровмісні речовини. Під час випалу піриту крім ферум(III) оксиду утворюється сульфур(IV) оксид, який використовують як сировину для виробництва сульфатної кислоти. Технологи під час розробки нових виробництв намагаються використовувати в якості сировини відходи інших виробництв, що вже працюють.