

Тема 3. Дифузійна кінетика каталітичних процесів

Лекція 15. Порувата структура і поверхня каталізаторів. Вплив процесів переносу речовини і теплоти на хід гетерогенної каталітичної реакції. Области проходження процесу: зовнішньодифузійна і внутрішньодифузійна. Окиснення аміаку на платиновому каталізаторі як приклад перебігу промислового гетерогенно-каталітичного процесу у зовнішньо-дифузійній області. Кінетика процесу в зовнішньодифузійній області. Вплив основних технологічних параметрів на проходження процесу. Розрахунок коефіцієнту масовіддачі за критеріальними рівняннями. Огляд критеріальних рівнянь тепло- і масопереносу, принцип подібності. Шляхи підвищення швидкості процесу у зовнішньо дифузійній області. Методи приготування каталізатору для використання у зовнішньо дифузійній області протікання хіміко-

Тема 3. Диффузионная кинетика каталитических процессов

Лекция 15. Пористая структура и поверхность катализаторов. Влияние процессов переноса вещества и теплоты на ход гетерогенной каталитической реакции. Области прохождения процесса: внешне диффузионная и внутри диффузионная. Окисления аммиака на платиновом катализаторе - пример протекания промышленного гетерогенно-каталитического процесса во внешне диффузионной области. Кинетика процесса в внешне диффузионной области. Влияние основных технологических параметров на прохождение процесса. Расчет коэффициента массоотдачи по критериальным уравнениям. Обзор критериальных уравнений тепло- и массопереноса, принцип подобия. Пути повышения скорости процесса во внешне диффузионной области. Методы приготовления катализатора для использования во внешне диффузионной области протекания химико-технологического процесса.

Theme 3. The diffusion kinetics of catalytic processes

Lecture 15. The porous structure and the surface of the catalysts. Influence of heat transfer material and the course of heterogeneous catalytic reactions. Areas of passage of the process: external diffusion and diffusion inside. The oxidation of ammonia on platinum catalyst - an example of the flow of industrial heterogeneous catalytic processes in an external diffusion region. Kinetics of appearance in the diffusion region. Influence of the basic technological parameters on the passage of the process. Calculation of mass transfer by criterial equations. Review of criteria equations of heat and mass transfer, the principle of similarity. Ways of increasing the rate of diffusion processes in an external field. Methods of preparing a catalyst for use in the field of external diffusion flow of chemical-technological process.