

Лекція 17. Розрахунок градієнту концентрації в гранулі каталізатора за другим законом Фіка. Аналіз рівняння швидкості процесу: значення енергії активації і спостережного порядку реакції. Ступінь використання внутрішньої поверхні (фактор ефективності). Межі перебігу гетерогенно-каталітичного процесу в тій або іншій області Параметр Тіле. Оптимальний розмір гранули каталізатора з точки зору витрат на реактор і каталізатор та енергетичних витрат на стиснення і переміщення газу. Стаціонарний та нестаціонарний каталіз. Спосіб організації нестаціонарного каталізатора періодичною зміною напрямку подачі реакційної суміші в адіабатичний шар каталізатора. Швидкість гетерогенно-каталітичного процесу в стаціонарних умовах

Лекция 17. Расчет градиента концентрации в грануле катализатора по второму закону Фика. Анализ уравнения скорости процесса: значение энергии активации и наблюдаемого порядка реакции. Степень использования внутренней поверхности (фактор эффективности). Границы протекания гетерогенно-каталитического процесса в той или иной области. Параметр Тиле. Оптимальный размер гранулы катализатора с точки зрения затрат на реактор и катализатор и энергетических затрат на сжатие и перемещение газа. Стационарный и нестационарный катализ. Способ организации нестационарного катализатора периодическим изменением направления подачи реакционной смеси в адиабатический слой катализатора. Скорость гетерогенно-каталитического процесса в стационарных условиях

Lecture 17. The calculation of the concentration gradient in the grain of the catalyst of the Fick's second law. Analysis of the rate equation of the process: the activation energy and the observed order of reaction. The degree of utilization inner surface (efficiency factor). The boundaries of heterogeneous-catalytic process in a particular field. Parameter Thiele. The optimum size of the catalyst pellets from the standpoint of cost of the reactor and the catalyst and the energy costs for compression and displacement gas. Steady and unsteady catalysis. Management method unsteady catalyst periodic change in the direction of feed of the reaction mixture in the adiabatic catalytic bed. The rate of heterogeneous catalytic processes in stationary conditions