

Лекція 14. Рівняння складної каталітичної реакції: оборотної, паралельної, послідовної. Застосування підходу Ленгмюра-Хіншельвуда для пояснення причини селективності каталізатору, а саме адсорбцію на центрах різної природи (різних значень адсорбційних коефіцієнтів), і виводу відповідних кінетичних рівнянь. Кінетика реакцій на каталізаторах з активністю, що змінюється: самоотруєння, отруєння, блокування, старіння. Самоотруєння обумовлюється негативним впливом продуктів реакції на швидкість реакції. Отруєння каталізатора – це часткова або повна втрата активності під дією невеликої кількості речовин, які називаються контактні отрути. Останні надходять з вихідною реакційною сумішшю, яку доводиться ретельно очищувати. Втрата активності внаслідок часткового або повного виключення активної поверхні каталізатора. Істинне отруєння та блокування при отруєнні контактних мас. Рівняння кінетики складної каталітичної реакції другого порядку: оборотної, паралельної, послідовної. Методи визначення активності каталізаторів і вивчення кінетичних закономірностей.

Лекция 14. Уравнение сложной каталитической реакции: обратимой, параллельной, последовательной. Применение подхода Ленгмюра-Хиншельвуда для объяснения причины селективности катализатора, а именно адсорбции на центрах различной природы (различных значений адсорбционных коэффициентов), и вывода соответствующих кинетических уравнений. Кинетика реакций на катализаторах с активностью, которая меняется: самоотравление, отравление, блокировка, старение. Самоотравление обуславливается негативным влиянием продуктов реакции на скорость реакции. Отравление катализатора □ это частичная или полная потеря активности под действием небольшого количества веществ, которые называются контактными ядами. Последние поступают с исходной реакционной смесью, которую приходится тщательно очищать. Потеря активности вследствие частичного или полного отключения активной поверхности катализатора. Истинное отравление и блокировка при отравлении контактных масс. Уравнение кинетики сложной каталитической реакции второго порядка: обратимой, параллельной, последовательной. Методы определения активности катализаторов и изучения кинетических закономерностей.

Lecture 14. The equation of the complex catalytic reaction: reversible, parallel, serial. Application of Langmuir-Hinshelwood approach to explain the reasons for the selectivity of the catalyst, namely adsorption on centers of different nature (different values of the adsorption coefficient), and the withdrawal of the corresponding kinetic equations. The kinetics of the reactions on the catalysts with activity that is changing: self-poisoning, poisoning, blocking aging. Self-poisoning is caused by the negative influence of the reaction products in the reaction speed. □ Catalyst poisoning is a partial or complete loss of activity under the influence of a small amount of a substance called contact poison. Recent come from the initial reaction mixture, which has to be thoroughly cleaned. The loss of activity due to partial or complete shutdown of the active surface of the catalyst. True poisoning and blocking in case of poisoning contact masses. The equation of the kinetics of complex catalytic reaction of the second order: reversible, parallel, serial. Methods for determining the activity of catalysts and study of kinetic laws.