

реакционную зону увеличивает выход окислов азота по сравнению с опытами, проведенными при аналогичных режимах, но без подачи фосфора. Концентрация окислов азота на выходе из аппарата зависит от способа закалки. Вследствие недостаточной скорости закалки образовавшихся окислов азота выход последних не превышал 2,5% об. Применение более эффективных методов закалки позволит увеличить концентрацию связанного азота.

Г. Ф. Пинаев, В. В. Печковский

О СОДЕРЖАНИИ КУРСА «ТЕОРИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Задача высшей школы — это подготовка инженерных кадров на высоком научном уровне с учетом новейших достижений в области техники и технологии. С этой целью создаются новые учебные дисциплины, к числу которых относится и «Теория технологических процессов» (ТПП) — обязательный профилирующий курс для специальности 0803 — Технология неорганических веществ и минеральных удобрений, программа этого курса утверждена 17.VI.1962 г. УМУ МВССО СССР. Руководствуясь этой программой, как основным документом, мы вместе с тем считаем, что она слишком академична и нуждается в некотором изменении. Так, нет необходимости специально излагать в курсе ТПП 1-е, 2-е и 3-е начала термодинамики, которые достаточно подробно рассматриваются в курсе «Физической химии». Кроме того, можно исключить такие разделы, как теорию столкновений переходного комплекса в теории химической кинетики и некоторые другие. За счет этих сокращений можно включить разделы инженерной кинетики с учетом протекания неизотермических и адиабатических реакций и такие новые разделы, как теорию химических реакторов, теорию рециркуляционных процессов и др.

Включение этих разделов позволяет придать курсу ТПП последовательно инженерный характер. За последние 10—15 лет облик всех технологических дисциплин изменился в связи с широким распространением идей математического моделирования и оптимизации технологических процессов. Это изменение одним словом можно определить как кибернетизацию технологических дисциплин. Хотя кибернетический подход используется в курсах основ автоматизации и моделирования технологических процессов, мы считаем его в определенной мере уместным и в курсе ТПП. При этом в курсе ТПП целесообразно специально излагать основы технической кибернетики. Кибернетизацию курса ТПП мы видим в том, чтобы уравнения термодинамики и кинетики технологических процессов

доводить до формы, допускающей получение результатов в численной форме, а, кроме того, при использовании уравнений кинетики учитывать гидродинамические и другие инженерные факторы осуществления процессов в химических реакторах. Таким образом, основную задачу курса ТТП мы видим в изложении общетеоретических сведений о химико-технологических процессах на основе теории статистики и кинетики химических реакций с использованием элементов теории химических реакторов с целью построения математических моделей указанных процессов. Это обеспечивает курсу ТТП промежуточное положение между курсами физической химии и математики, с одной стороны, и курсами технологического цикла, с другой. Кроме того, курс ТТП оказывается полезной ступенью для последующего изучения курсов кибернетического направления.

Г. Ф. Пинаев, В. В. Печковский, И. П. Наркевич

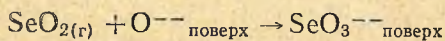
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДВУОКИСИ СЕЛЕНА С СИНТЕТИЧЕСКИМИ СОРБЕНТАМИ

В связи с широким применением сорбционных процессов в химической технологии и технике приобретает актуальность вопрос о природе взаимодействия между сорбтивом и сорбентом. Целью настоящего исследования является изучение природы взаимодействия двуокиси селена с синтетическими цеолитами NaA, MgNaA, ZnNaA и водородной формой эрионита.

В работе были использованы следующие физико-химические методы: рентгенография, дифференциально-термический анализ и ИК-спектроскопия.

Сопоставление рентгенограмм исходных и насыщенных двуокисью селена образцов показывает, что, хотя в обоих случаях параметры кристаллической решетки не меняются, интенсивность линий образца, содержащего двуокись селена, существенно ниже, чем у исходного образца. Ослабление рефлексов на рентгенограмме обусловлено, по-видимому, большим коэффициентом поглощения рентгеновских лучей и их рассеянием в решетке цеолитов.

С помощью термографии и ИК-спектроскопии показано различие в механизме взаимодействия двуокиси селена с цеолитом типа NaA и водородной формой эрионита. Взаимодействие двуокиси селена с цеолитом типа NaA происходит с образованием селенитных групп на поверхности цеолита по схеме:



Присоединение двуокиси селена водородной формой эрионита