

**АДСОРБЦИЯ: РОЛЬ В КАТАЛИЗЕ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ОЧИСТКЕ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ**

С.И. Решетников

Институт катализа им. Г.К. Борескова

Россия, г. Новосибирск, 630090, пр. Лаврентьева, 5, 630090

E-mail: [reshet@catalysis.ru](mailto:reshet@catalysis.ru)**ADSORPTION: ROLE IN CATALYSIS AND INDUSTRIAL CLEANING OF GAS STREAMS**

S.I. Reshetnikov

Boreskov Institute of Catalysis, Pr. Akademika Lavrentieva 5, Russia, Novosibirsk, 630090

E-mail: [reshet@catalysis.ru](mailto:reshet@catalysis.ru)

***Annotation.** The development of the chemical industry is inevitably accompanied by a deterioration in the environmental situation associated with an increase in emissions of toxic substances into the atmosphere. The lecture will address issues related to the use of such phenomena as adsorption in the purification of gas mixtures from harmful impurities, as well as its role in catalysis.*

Развитие химической промышленности неизбежно сопровождается ухудшением экологической обстановки связанной с увеличением выбросов токсичных веществ в атмосферу. Одним из широко используемых и перспективных методов, обеспечивающих практически полное разделение и очистку газовых смесей от примесей, содержащихся в малых концентрациях, является адсорбционный метод. Метод основан на процессе поглощения газов поверхностным слоем твердого тела (адсорбента). В лекции рассмотрены наиболее широко применяемые типы адсорбентов (цеолиты, силикагели и др.). Основное внимание уделено процессу адсорбционной осушке сжатого воздуха от паров воды, который, наряду с такими энергоносителями как пар, электричество, природный газ, вода, механическая и гидравлическая энергия, получил широкое распространение практически во всех отраслях современной промышленности и производственных процессах. Представлен обзор результатов исследований, проводимых в ТГУ и Институте катализа СО РАН по разработке высокоэффективных алюмооксидных адсорбентов.

Известно, что катализатор может направить процесс химического превращения по пути наиболее благоприятному для образования целевого продукта. Адсорбция реагентов на поверхность катализатора является одной из основных промежуточных стадий катализа. В лекции рассмотрены основные механизмы протекания гетерогенных реакций (Лэнгмюра, Эли-Ридила, окислительно-восстановительный и др.). Особое внимание уделено определению условий проведения кинетического эксперимента на лабораторной установке. Рассмотрены критерии, позволяющие сделать оценку параметров и определить область, в которой протекание реакции не осложнено процессами внешней и внутренней диффузии.

**Благодарность.** Исследования выполнены при финансовой поддержке Минобрнауки Российской Федерации. Соглашение № 14.575.21.0139, идентификатор RFMEFI57517X0139.