

Министерство образования и науки Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

А.А. ВЕДЯГИН

КАТАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Часть I

Утверждено
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия

НОВОСИБИРСК
2009

УДК 541.128(075.8)
В 261

Рецензенты:
д-р техн. наук, проф. *В.В. Ларичкин*,
д-р хим. наук, проф. *В.Б. Фенелонов*

Работа выполнена на кафедре ИПЭ

Ведягин А.А.

В 261 Каталитические методы защиты окружающей среды : учеб.
пособие / А.А. Ведягин. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2009. –
Ч. 1. – 72 с.

ISBN 978-5-7782-1154-4

В учебном пособии рассматриваются основные понятия катализа и история развития катализа, проанализирована его роль в современной промышленности. Представлена базовая информация по термодинамике, кинетике химических реакций, описаны основные виды катализаторов и методы их приготовления.

Учебное пособие может быть рекомендовано студентам химико-технологических и экологических специальностей высших учебных заведений, изучающим курс «Каталитические методы защиты окружающей среды».

УДК 541.128(075.8)

ISBN 978-5-7782-1154-4

© Ведягин А.А., 2009
© Новосибирский государственный
технический университет, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КАТАЛИЗА	4
§ 1.1. Исторические аспекты развития катализа	4
§ 1.2. Роль катализа в современной промышленности	5
§ 1.3. Термодинамика химических реакций	11
§ 1.4. Кинетика химических реакций	11
§ 1.5. Понятие о потенциальной энергии	17
§ 1.6. Катализ, его определение и классификация	27
Раздел 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРОВ	30
§ 2.1. Катализаторы, классификация катализаторов	30
§ 2.2. Блочные катализаторы и носители	33
§ 2.3. Нанесенные катализаторы	47
§ 2.4. Методы диспергирования активного компонента	62
§ 2.5. Приготовление катализаторов методом механического смешения	65
Библиографический список	70