

УДК 541.128  
ББК 24.54  
Г65

Рецензент *Б.Е. Винтайкин*

**Гончаренко Е.Е.**  
Г65 Химическая кинетика и катализ : метод. указания к выполнению лабораторных работ / Е.Е. Гончаренко, Ф.З. Бадаев, А.М. Голубев. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. – 48, [4] с. : ил.

Рассмотрены основные закономерности кинетики гомогенных химических реакций, а также механизм каталитических процессов. Приведены методики выполнения двух лабораторных работ с применением компьютерной технологии, примеры решения задач и контрольные задания.

Для студентов третьего курса, обучающихся по специальностям «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Рекомендовано Учебно-методической комиссией НУК ФН МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 541.128  
ББК 24.54

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
1. Химическая кинетика.....	4
1.1. Основные понятия и определения .....	4
1.2. Основной постулат химической кинетики .....	7
1.3. Формальная кинетика .....	9
1.4. Некоторые методы определения порядка реакции .....	16
1.5. Влияние температуры на скорость химической реакции ....	19
1.6. Методы расчета энергии активации.....	22
2. Катализ .....	24
2.1. Основные понятия и определения .....	24
2.2. Теория промежуточных соединений в катализе .....	25
2.3. Термодинамические и кинетические аспекты каталитических процессов.....	26
2.4. Гомогенный катализ. Простейшие механизмы гомогенных каталитических реакций .....	28
2.5. Гетерогенный катализ .....	31
3. Экспериментальная часть .....	34
3.1. Лабораторная работа «Кинетика разложения комплексного иона триоксалата марганца» .....	34
3.1.1. Порядок выполнения работы .....	37
3.1.2. Обработка результатов .....	39
3.2. Лабораторная работа «Кинетика каталитического разложения пероксида водорода».....	40
3.2.1. Порядок выполнения работы.....	42
3.2.2. Обработка результатов .....	44
4. Примеры решения задач .....	46
5. Задачи для самостоятельного решения .....	47
Литература .....	50