

УДК 628.543

Составители: доц. Н.М. Нуруллина,
доц. Т.Н. Преображенская

Очистка воды методом ионного обмена: методические указания к лабораторным работам / Н.М. Нуруллина, Т.Н. Преображенская. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2009. – 48 с.

Составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Общая химическая технология».

Рассмотрены способы умягчения и обессоливания воды методом ионного обмена. Приведены описание установок для очистки воды, а также порядок выполнения лабораторной работы при разных способах ионитной очистки. Описаны методики анализа воды.

Предназначены для студентов технологических и механических специальностей всех форм обучения, изучающих дисциплину «Общая химическая технология».

Подготовлены на кафедре общей химической технологии КГТУ.

Печатаются по решению методической комиссии по циклу общепрофессиональных дисциплин.

Рецензенты: доц. Н.Н. Умарова
доц. М.В. Шулаев

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| Лабораторная работа 1. | |
| Умягчение воды методом ионного обмена..... | 6 |
| Ионный состав природной воды..... | 6 |
| Методы умягчения воды..... | 9 |
| Способы умягчения воды методом ионного обмена..... | 15 |
| Экспериментальная часть..... | 20 |
| Задания..... | 23 |
| Лабораторная работа 2. | |
| Обессоливание воды методом ионного обмена..... | 26 |
| Методы обессоливания воды..... | 26 |
| Способы обессоливания воды | |
| методом ионного обмена..... | 29 |
| Экспериментальная часть..... | 31 |
| Задание..... | 31 |
| Методики, используемые для анализа воды..... | 33 |
| Определение общей жесткости воды..... | 33 |
| Определение карбонатной жесткости | |
| (щелочности) воды..... | 34 |
| Определение кислотности воды..... | 34 |
| Определение солесодержания воды..... | 35 |
| Расчет катионитовых фильтров..... | 36 |
| Вопросы для подготовки к коллоквиуму..... | 37 |
| Библиографический список..... | 37 |
| Приложение 1..... | 38 |
| Приложение 2..... | 41 |