

УДК 556.5-021.465(075.8)
ББК 26.222я73
Р47

*Рассмотрено и рекомендовано к печати на учебно-методическом совете
Института наук о Земле ЮФУ, протокол № 3 от 10 февраля 2017 г.*

Рецензенты:

*В. М. Иваник, вед. науч. сотр. ФГБУ «Гидрохимический институт», к.г.н.;
А. Д. Хаванский, проф. кафедры социально-экономической географии и
природопользования Института наук о Земле ЮФУ, д.г.н.*

Решетняк, О. С.

Р47 Методы оценки качества поверхностных вод суши : учебное
пособие / О. С. Решетняк ; Южный федеральный университет. –
Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального
университета, 2017. – 128 с.

ISBN 978-5-9275-2427-3

В учебном пособии освещаются вопросы оценки качества поверхностных вод, рассматриваются основные источники загрязнения и методы химического анализа поверхностных вод. Представлены различные методы оценки качества воды по гидрохимическим, гидробиологическим и экотоксикологическим показателям, а также критерии пригодности воды для питьевых и хозяйственных целей.

Полученные магистрантами знания могут быть использованы при разработке и осуществлении мероприятий по охране вод, обеспечению их экологической безопасности и рациональному использованию водных ресурсов.

Учебное пособие предназначено для студентов магистратуры направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» по дисциплине «Методы и средства контроля качества поверхностных вод», а также для других обучающихся по специальностям экологического профиля.

Табл. – 20, рис. – 7, библиогр. – 38.

УДК 556.5-021.465(075.8)
ББК 26.222я73

ISBN 978-5-9275-2427-3

© Южный федеральный университет, 2017
© Решетняк О. С., 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение | 5 |
| 1. Качество поверхностных вод суши. Нормативы оценки качества воды | 6 |
| 1.1. Виды водопользования | 6 |
| 1.2. Нормативы качества воды | 10 |
| 1.3. Критерии экстремально высокого и высокого уровня загрязнения воды..... | 13 |
| 2. Источники загрязнения поверхностных вод | 16 |
| 3. Методы химического анализа поверхностных вод | 22 |
| 3.1. Химические методы анализа | 23 |
| 3.2. Электрохимические методы анализа..... | 26 |
| 3.3. Оптические методы анализа..... | 31 |
| 3.4. Хроматографические методы анализа | 36 |
| 4. Методы оценки качества поверхностных вод..... | 43 |
| 4.1. Оценка качества воды по гидрохимическим показателям | 44 |
| 4.1.1. Метод комплексной оценки качества воды по УКИЗВ | 49 |
| 4.1.2. Определение общесанитарного индекса качества воды (ИКВ) | 51 |
| 4.1.3. Определение гидрохимического индекса загрязнения воды (ИЗВ) | 53 |
| 4.2. Подходы к оценке нефтяного загрязнения водных экосистем | 55 |
| 4.3. Оценка качества воды по гидробиологическим показателям..... | 58 |
| 4.4. Оценка качества воды по экотоксикологическим показателям..... | 67 |
| 4.5. Изотопный анализ в мониторинге качества поверхностных вод..... | 71 |
| 5. Качество воды питьевого и хозяйственного назначения | 75 |
| 5.1. Критерии пригодности воды для питьевых целей..... | 75 |

| | |
|--|------------|
| 5.2. Критерии пригодности воды для промышленности..... | 81 |
| 5.3. Критерии пригодности воды для орошения | 86 |
| Практическая работа «Оценка качества природных вод» | 91 |
| Список использованных источников | 96 |
| Приложение 1. Используемые сокращения | 100 |
| Приложение 2. Множители и приставки основных величин СИ..... | 101 |
| Приложение 3. Способы консервирования и хранения проб воды для определения компонентов химического состава и физических свойств | 102 |
| Приложение 4. Критерии оценки загрязненности поверхностных вод | 107 |
| Приложение 5. Глоссарий | 110 |