

20-5740

ДУБЛЕТ

Е. Г. Васильева
И. В. Мельник
О. В. Обухова

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРЕСНОВОДНЫХ ВОДОЁМОВ

Учебное пособие

20-05741



Е. Г. Васильева, И. В. Мельник, О. В. Обухова

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ
ПРЕСНОВОДНЫХ ВОДОЁМОВ**

Учебное пособие

*Допущено редакционно-издательским советом
Астраханского государственного технического университета
в качестве учебного пособия для обучающихся
по программам высшего образования по направлениям подготовки:
06.03.01 Биология, 05.03.06 Экология и природопользование*

АСТРАХАНЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ
2020

УДК [574.52:556.51/.55](075.8)

ББК [28.082.13:26.222.5/.6]я73

В19

Рецензенты: кафедра географии, экологии и землеустройства Брянского государственного университета имени академика И. Г. Петровского;

кандидат химических наук С. А. Иванова (филиал ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Южному федеральному округу»)

Васильева, Екатерина Геннадьевна.

В19

Оценка состояния пресноводных водоёмов : учебное пособие / Е. Г. Васильева, И. В. Мельник, О. В. Обухова ; Астрахан. гос. техн. ун-т. – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2020. – 92 с.

ISBN 978-5-89154-692-9.

Освещены основные вопросы оценки состояния пресноводных водоёмов: государственное управление в области водопользования, нормативная база и нормирование показателей качества воды, составление программ мониторинга и установление контрольных створов. Дано подробное описание последовательности обследования водоёмов. Содержит теоретический материал и практические задания, позволяющие студентам не только познакомиться с описанными методиками, но и получить навыки расчёта экономической оценки причинённого и предотвращённого ущерба.

Предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлениям 05.03.06 Экология и природопользование и 06.03.01 Биология.

УДК [574.52:556.51/.55](075.8)

ББК [28.082.13:26.222.5/.6]я73

ISBN 978-5-89154-692-9

© Васильева Е. Г., Мельник И. В., Обухова О. В., 2020

© ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1. ВОПРОСЫ СОХРАНЕНИЯ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ | 6 |
| 1.1. Нормативная база | 6 |
| 1.2. Организация водопользования..... | 8 |
| 1.3. Классификация водоёмов рыбохозяйственного назначения | 11 |
| 1.4. Государственное управление в области охраны водных объектов..... | 12 |
| Контрольные вопросы | 16 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ ИССЛЕДУЕМЫХ ВОДОЁМОВ | 18 |
| 2.1. Стоячие водоёмы..... | 19 |
| 2.1.1. <i>Озёра</i> | 19 |
| 2.1.2. <i>Водохранилища</i> | 20 |
| 2.1.3. <i>Пруды</i> | 23 |
| 2.2. Проточные водоёмы..... | 24 |
| 2.2.1. <i>Реки</i> | 24 |
| 2.2.2. <i>Ручьи</i> | 27 |
| Контрольные вопросы | 27 |
| 3. НОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ | 28 |
| 3.1. Основные проблемы качества воды | 28 |
| 3.2. Категории водопользования..... | 29 |
| 3.3. Нормирование..... | 30 |
| Контрольные вопросы | 32 |
| 4. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДОЁМОВ | 33 |
| 4.1. Выбор створов наблюдений..... | 33 |
| 4.2. Первичный осмотр водных объектов..... | 36 |
| 4.3. Биологический осмотр. Сбор и первичный анализ проб | 37 |
| 4.3.1. <i>Обследование высшей водной растительности</i> | 39 |
| 4.3.2. <i>Обследование донных отложений и донной фауны</i> | 40 |
| 4.3.3. <i>Этикетирование и обработка проб</i> | 40 |
| 4.3.4. <i>Химический анализ проб</i> | 41 |
| 4.3.5. <i>Интерпретация результатов осмотра</i> | 44 |
| 4.4. Определение коэффициентов разбавления..... | 45 |
| Задания | 46 |
| Контрольные вопросы | 50 |
| 5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДОЁМОВ | 52 |
| 5.1. Принципы оценки экологического ущерба от загрязнения водоёмов..... | 52 |
| 5.2. Экономическая оценка ущерба, нанесённого в результате загрязнения рек поверхностным стоком | 55 |
| Задачи для решения..... | 56 |

| | |
|---|-----------|
| 5.3. Экономическая оценка годового предотвращения ущерба от сбросов загрязняющих веществ в водоём. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий..... | 59 |
| Задачи для решения | 61 |
| 5.4. Исчисление размера вреда, причинённого водным биологическим ресурсам | 63 |
| Задачи для решения | 67 |
| 5.5. Исчисление размера вреда, причинённого водным объектам вследствие нарушения водного законодательства..... | 71 |
| Задачи для решения | 74 |
| Контрольные вопросы | 76 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 78 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 79 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 83 |