

Министерство образования и науки Российской Федерации

Алтайский государственный университет

Географический факультет

Н.Ф. Харламова

УЧЕНИЕ О ГИДРОСФЕРЕ

Учебное пособие

Барнаул

2016

© Н.Ф. Харламова, 2016

© ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2016

Об издании – [1](#), [2](#)

сведения об издании

УДК 556
ББК 26.22
Х 211

Автор - составитель:

кандидат географических наук, доцент **Наталья Федоровна Харламова**

Рецензент:

главный научный сотрудник ИВЭП СО РАН (г. Барнаул),
доктор физико-математических наук, профессор, **И.А. Суторихин**

Х 211 Харламова Н.Ф. Учение о гидросфере: учебное пособие / [Электронный ресурс] / Н.Ф. Харламова. Электрон. текст. дан. (3,5 Мб). – Барнаул: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2016. – 1 эл. оп. диск (CD-R). – Систем. требования: PCI, Intel Pentium, 1 ГГц; 256 Мб опер. памяти; 30 Мб свобод. диск. пространства; CD-ROM; ОС Windows XP и выше; Adobe Reader. – Загл. с экрана.

Учебное электронное издание

Охарактеризованы закономерности строения и формирования гидросферы, гидрологических явлений и процессов; излагаются методы расчета основных характеристик водных объектов суши. Рассматриваются особенности водного режима рек, озер, водохранилищ, болот, ледников, многолетней мерзлоты. Представлен теоретический и практический материал, рассчитанный на самостоятельную и индивидуальную работу студентов биологического и географического факультетов вузов и колледжей, изучающих основы «Учения о гидросфере», «Основы гидрологии».

© Н.Ф. Харламова, 2016
© ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2016

производственно-технические сведения

Публикуется в авторской редакции
Верстка: С. В. Миронова

Дата подписания к использованию: 08.09.2016

Объем издания: 3,5 Мб
Комплектация издания: 1 эл. оп. диск (CD-R).

Тираж 50 дисков

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
656049, Барнаул, ул. Ленина, 61

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ГИДРОЛОГИИ

ГЛАВА 2. ГИДРОСФЕРА И ЕЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ЗЕМЛИ

2.1. Гидросфера

2.2. Водные ресурсы Земли

2.2.1. Вода на земном шаре

2.2.2. Главный водораздел земного шара

2.2.3. Ресурсы пресных вод Земли

2.2.4. Водопотребление в России

2.3. Происхождение гидросферы

ГЛАВА 3. ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

3.1. Аномальные свойства воды

3.2. Вода как химическое соединение, ее молекулярная структура и изотопный состав

3.3. Вода как растворитель

3.4. Растворы

3.5. Общий химический состав природных вод

3.6. Ионы водорода. Классификация вод по величине рН

3.7. Классификация вод по их химическому составу

3.8. Условия и процессы формирования химического состава природных вод

3.9. Агрегатные состояния воды и фазовые переходы

3.10. Плотность воды и ее зависимость от температуры, давления и минерализации (солёности)

3.11. Температура замерзания и температура кипения воды

3.12. Тепловые свойства воды, ее теплоемкость и теплопроводность

3.13. Поверхностное натяжение

3.14. Эталонные качества воды

ГЛАВА 4. ВОДНЫЙ БАЛАНС И ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ВОД

4.1. Водный баланс

4.2. Основные закономерности движения природных вод

ГЛАВА 5. КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ

5.1. круговорот воды

5.2. Глобальный круговорот воды (гидрологический цикл)

5.3. Внутриматериковый влагооборот

5.4. Водообмен

ГЛАВА 6. РЕКИ

6.1. Морфология и морфометрия реки и ее бассейна

6.1.1. Речной бассейн и водосбор

6.1.2. Морфометрические характеристики бассейна реки

6.1.3. Физико-географические характеристики речных бассейнов

6.1.4. Река и речная сеть

6.1.5. Речная долина и русло реки

6.1.6. Продольный профиль реки

6.1.7. Перекаты, перевалы и их элементы

6.2. Питание рек

6.2.1. Климатическая классификация рек А. И. Воейкова

6.2.2. Классификация рек по источникам питания

6.3. Расходование воды в бассейне реки

6.4. Уравнение водного баланса бассейна реки

6.5. Водный режим рек

6.5.1. Фазы водного режима рек. Половодье, паводки, межень

6.5.2. Количественная оценка роли отдельных источников питания

рек (расчленение гидрографа по видам питания)

6.5.3. Режим уровня воды и продольного уклона

6.5.4. Классификация рек по водному режиму и гидрологическое

районирование

6.6. Речной сток

6.7. Термический и ледовый режим рек

6.7.1. Фазы ледового режима. Первичные формы ледообразования

6.7.2. Ледостав

6.7.3. Вскрытие рек. Весенний ледоход

ГЛАВА 7. ОЗЕРА И ВОДОХРАНИЛИЩА

7.1. Происхождение. Типы, морфология озерных котловин

7.2. Морфология и морфометрия озер

7.3. Географическое положение озера. Морфометрические характеристики

7.4. Водный баланс и уровень озера

7.5. Динамические явления в озерах

7.6. Термический и ледовый режим озер

7.7. Химический состав озерной воды. Световой режим. Биологические процессы

7.8. Основные особенности гидрологического режима водохранилищ

ГЛАВА 8. БОЛОТА

8.1. Образование болот

8.2. Распространение болот в России

8.3. Гидрологический режим болот

ГЛАВА 9. ЛЕДНИКИ

9.1. Условия возникновения и существования ледников

9.2. Гидрологические особенности ледников

Глава 10. МНОГОЛЕТНЯЯ МЕРЗЛОТА

Библиографический список

ПРИЛОЖЕНИЕ

Состав и сроки гидрологических наблюдений