

14-8352

ДУБЛЕТ

А.П. Казанкин

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГОРНЫХ ЛЕСОВ КАВКАЗА

14-08354



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЛЕСА им. В. Н. СУКАЧЕВА

А. П. Казанкин

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГОРНЫХ ЛЕСОВ КАВКАЗА

Ответственный редактор
доктор биологических наук *А. А. Онучин*



НОВОСИБИРСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
2013

УДК 58:630

ББК 43.425

К14

Казанкин А. П.

К14 Экологическая роль горных лесов Кавказа / А. П. Казанкин; отв. ред. А. А. Онучин; Рос. акад. наук; Сиб. отделение; Ин-т леса им. В. Н. Сукачева. — Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2013. — 366 с.

В монографии на примере такого крупного и сложного горного региона как Кавказ рассмотрена экологическая роль лесов и предпринята попытка оценить биосферные функции леса на глобальном уровне. Приведена информация по более чем 150 рекам Кавказа, изложены исторические сведения о лесах в бассейнах горных рек. Дается краткая ландшафтная характеристика основных рек Северного Кавказа. Анализируется влияние Главного Кавказского хребта на водоносность рек, дается диагностика очагов эрозии в горно-равнинных речных бассейнах, рассматривается влияние лесистости и долин различного тектонического типа на сток. Анализируется воздействие лесистости бассейнов на максимальные паводки горных рек и рассматривается связь модуля стока наносов с оледенением и лесистостью водосборов. Получены противозерозионная устойчивость лесных и луговых почв на разных горных породах. Рассматривается изменение режима стока наносов в связи с вырубкой лесов, предлагаются мероприятия, направленные на снижение почвенной эрозии на несплошных вырубках. Дан краткий анализ результатов наблюдений на экспериментальных водосборах, затронутых рубками. Предложены критерии устойчивости лесных экосистем к рекреационным нагрузкам. Рассмотрены противоселевая и противолавинная функции горных лесов. Подробно охарактеризованы вопросы значения леса в районе Кавказских Минеральных Вод, а также особенности стока в условиях покрытого и задернованного карста. Из глобальных функций леса проанализированы влияние лесистости континентов на частоту наводнений, продуктивности растительности на денудацию, биогеохимическую функцию леса в системе суша-океан, регулирование некоторых биосферных процессов.

Книга рассчитана на работников лесного хозяйства, географов, экологов, специалистов по охране природы, научных сотрудников, студентов и аспирантов.

Рецензенты:

канд. биол. наук Т. А. Буренина, докт. сельхоз. наук С. К. Фарбер,
докт. геогр. наук Д. А. Бураков

Утверждено к печати Ученым советом
Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН

ISBN 978-5-7692-1309-0

© Казанкин А. П., 2013
© Институт леса им. В. Н. Сукачева
СО РАН, 2013
© Оформление. Издательство
СО РАН, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА	7
1.1. Орография, геологическое строение и гидрогеология	—
1.2. Климат	11
1.3. Почвы	13
2. ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛЕСАХ В БАССЕЙНАХ ГОРНЫХ РЕК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА	18
3. КРАТКАЯ ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОСБОРОВ ГОРНЫХ РЕК	27
3.1. Система реки Кубань	29
3.2. Система реки Терек	40
3.2.1. Центральные притоки Терека	42
3.2.2. Западные притоки Терека	45
3.2.3. Восточные притоки Терека	50
3.3. Системы рек Сулак и Самур	54
4. ВЛИЯНИЕ ЛАНДШАФТНО-МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ГОРНЫХ РЕК	59
4.1. Главный Кавказский хребет как фактор водоносности рек и область произрастания лесов, подлежащих особой охране	—
4.2. Выявление очагов эрозии в горно-равнинных речных бассейнах ..	62
4.3. Лесистость водосборов и сток горных рек	64
4.4. Стокорегулирующие функции лесов на склонах горных долин различного тектонического типа	73
4.5. Влияние леса на формирование максимальных паводков и наносов горных рек Кавказа	79
4.6. Проявление защитной функции леса в условиях ледниковой эрозии	93
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГОРНЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА	97
5.1. Климатические условия распространения горных лесов	—
5.2. Связь лесистости водосбора с его средней высотой	101

5.3. Связь лесистости водосборов с площадью ледников	106
5.4. Влияние леса на природную среду гор	108
5.4.1. Влияние леса на влагоемкость почв в условиях горного рельефа	—
5.4.2. Противозерозионная устойчивость лесных и луговых почв на разных горных породах	110
6. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ГОРНЫХ ЛЕСОВ	114
6.1. Влияние рубок древостоев на режим стока рек и эрозию	—
6.2. Предотвращение эрозии почвогрунтов на несплошных вырубках	120
6.3. О некоторых результатах изучения изменения стока на малых (экспериментальных) водосборах в связи с рубками древостоев ...	124
6.4. Критерии устойчивости лесных экосистем к рекреационному воздействию и его влияние на изменение водно-физических свойств почв	131
6.4.1. Экологическая емкость горных лесов	153
7. ВЛИЯНИЕ ЛЕСА НА НЕКОТОРЫЕ ГРАВИГЕННЫЕ ПОТОКИ	157
7.1. Противоселевая функция леса	—
7.2. Противолавинная функция леса	163
8. ЛЕС В ЭКОСИСТЕМЕ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД	167
8.1. Некоторые особенности геологической среды района	169
8.2. Влияние речных долин на дренаж гидрогеологических комплексов	171
8.3. Гидрогеологические природоохранные критерии	184
8.4. Первичные типы растительности в областях питания лечебных источников	187
8.4.1. Причины отсутствия естественных лесов и результаты создания лесных культур на водораздельных платообразных поверхностях Кабардинского хребта	—
8.4.2. Краткая характеристика лесов Кавминвод	205
8.5. Геохимия экосистем: растительность, почвы, минеральные воды	210
8.6. Влияние лесистости водосборов на химический состав водотоков	217
8.7. Влияние леса и режима природопользования на качественные характеристики подземных пресных вод	219
8.8. Условия инфильтрации атмосферных осадков в поясе субальпийских лугов	224
8.9. Особенности стока в условиях карста	232
8.9.1. Особенности стока в условиях покрытого карста	233
8.9.2. Особенности стока в условиях задернованного карста	243
8.10. Влияние лесных насаждений на среду обитания в поясе субальпийских лугов	253
8.11. Влияние метеорологических условий и лесных насаждений на гидрологический режим соляного озера Большой Тамбукан ...	256

8.12. Санитарно-гигиенические функции лесных насаждений	272
8.12.1. Оценка насаждений по потенциальному задержанию аэрозолей	273
8.12.2. Комфортность фитолимата леса	279
8.12.3. Ионизация воздуха в лесу и на открытых ландшафтах	287
8.13. Рекреационная емкость лесных насаждений	288
ПРИЛОЖЕНИЕ. РОЛЬ ЛЕСА И ДРУГИХ ФИТОЦЕНОЗОВ В РЕГУЛИРОВАНИИ НЕКОТОРЫХ БИОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ ...	291
1. Влияние лесистости континентов на повторяемость наводнений	292
2. Продуктивность фитоценозов и денудация на континентах	294
3. Биогеохимическая функция леса в системе суша–океан	301
4. Значение растительности в регулировании некоторых экологических процессов в биосфере	309
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	323
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	334