

19-4893

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

В.М. Ивонин

ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ

Лесные насаждения для улучшения функционирования,
сохранения и рекультивации природно-антропогенных
ландшафтов

Учебник



19-04893

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт
им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО
«Донской государственный аграрный университет»**

В. М. Ивонин

ЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ

**Лесные насаждения для улучшения
функционирования, сохранения и рекультивации
природно-антропогенных ландшафтов**

Учебник

Рекомендован учебно-методическим Советом
Новочеркасского инженерно-мелиоративного института
им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ для
студентов высших учебных заведений по направлению
подготовки «Лесное дело» (уровни бакалавриата и
магистратуры)

Новочеркасск

Лик

2018

УДК 630*232.33(075.8)

ББК 43.47я73

И 257

Рецензенты:

профессор, доктор с.-х. наук *Е. В. Полуэктов*,
профессор, доктор с.-х. наук *З. Г. Малышева*

Ивонин В. М.

И 257 Лесомелиорация ландшафтов. Лесные насаждения для улучшения функционирования, сохранения и рекультивации природно-антропогенных ландшафтов: учебник. – Новочеркасск: Лик, 2018. – 206 с.

ISBN 978-5-906993-46-5

В учебнике изложены теоретические основы лесной мелиорации природно-антропогенных ландшафтов. Представлены основные положения полевых лесоразведения и противоэрозионных инженерно-биологических систем, а так же садовых и лугопастбищных, городских и промышленных, дорожных и водохозяйственных ландшафтов. Приведены технологии лесной рекультивации деградированных ландшафтов, ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях и оценка их ресурсов. Даны основы проектирования систем лесной мелиорации и методы научных исследований в области лесной мелиорации ландшафтов.

Учебник предназначен для студентов высших учебных заведений (уровни бакалавриата и магистратуры), обучающихся по направлению «Лесное дело».

Ivonin V. M.

Forest reclamation of landscapes. Forest plantations to improve the functioning, conservation and reclamation of natural-anthropogenic landscapes: textbook. – Novocherkassk: Lik, 2018. – 206 p.

The textbook outlines the theoretical basis for forest reclamation of natural-anthropogenic landscapes. The main provisions of forestation in field landscapes, erosion engineering and biological systems, as well as garden, grassland, urban and industrial, road and water management landscapes are presented. The technologies of forest reclamation of degraded landscapes, management of forest protective plantations and estimation of their resources are presented. The basis for the design of forest reclamation systems and the methods of scientific research in the field of forest reclamation of landscapes are given.

The textbook is intended for students of higher educational institutions (bachelor and master's levels) who study in the direction of "Forest business".

УДК 630*232.33(075.8)

ББК 43.47я73

ISBN 978-5-906993-46-5

© Автор, 2018

© НИМИ Донской ГАУ

Оглавление

Введение	3
1. История лесных мелиораций ландшафтов	5
2. Общие положения дисциплины	10
2.1 Основные понятия	10
2.2 Неблагоприятные природные явления и антропогенные факторы, влияющие на ландшафты	13
2.3 Многофункциональная способность лесных насаждений	15
2.4 Понятие об инварианте, гомеостазе и иерархии лесомелиоративных систем	16
2.5 Лесомелиоративное районирование	17
2.6 Облосненность и защищенность ландшафтной территории	20
3. Лесомелиоративная система природно-антропогенных ландшафтов	21
3.1 Общие сведения о природно-антропогенных ландшафтах	21
3.2 Лесомелиоративная система природно-антропогенных ландшафтов	22
3.3 Основные проблемы создания лесомелиоративной иерархической системы природно-антропогенных ландшафтов	26
4. Теоретические основы лесной мелиорации аграрных ландшафтов	30
4.1 Адаптивные лесные мелиорации аграрных ландшафтов	30
4.2 Лес и устойчивое развитие	32
4.3 Регуляция агроландшафтов с помощью лесомелиорации	33
4.4 Концепция устойчивого развития земледелия	35
4.5 Развитие научных представлений о лесомелиоративной адаптации земледелия к ландшафтной структуре природных зон	41
4.6 Территориальное размещение лесомелиоративных систем	42
5. Лесные мелиорации полевых агроландшафтов (полезащитное лесоразведение) ..	45
5.1 Конструкции и фитонасыщенность лесных полос	45
5.2 «Ветровая тень» и зона мелиоративного влияния лесной полосы	46
5.3 Ветровой режим вблизи лесных полос	47
5.4 Снегозадержание и снегораспределение в зонах мелиоративного влияния лесных полос	49
5.5 Микроклимат и условия эвапотранспирации, складывающиеся под влиянием лесных полос	51
5.6 Мелиорации почв с помощью лесных полос	52
5.7 Влияние лесных полос на водную эрозию почв	53
5.8 Влияние лесных полос на ветровую эрозию (дефляцию) почв	56
5.9 Варьирование урожая на межполосных полях	57
6. Системы лесных полос на территории полевых агроландшафтов	59
6.1 Система полеззащитных лесных полос	59
6.2 Универсальная методика определения расстояний между полеззащитными лесными полосами	64
6.3 Система стокорегулирующих лесных полос на склонах	65
7. Противозерозивная инженерно-биологическая система	70
7.1 Комплекс и система противозерозивных мероприятий	70
7.2 Противозерозивная инженерно-биологическая система (ПИБС)	71

7.3 Биотическая подсистема ПИБС	73
7.4 Полосное освоение земель	74
7.5 Агротехническая составляющая инженерной подсистемы ПИБС	75
7.6 Гидротехническая составляющая инженерной подсистемы ПИБС	78
8. Лесные мелиорации садовых и лугопастбищных ландшафтов	80
8.1 Лесомелиорация садовых ландшафтов	80
8.2 Луга и пастбища в балках	81
8.3 Прибалочные лесные полосы	82
8.4 Балочная инженерно-биологическая система	83
8.5 Усиление аккумулирующей способности насаждений-ялофильтров	84
8.6 Лесомелиорация аридных пастбищ	87
8.7 Пастбищезащитные лесные полосы	87
8.8 Древесные (зелёные) зонты	88
8.9 Мелиоративно-кормовые насаждения	89
8.10 Прифермские (прикошарные) насаждения	90
8.11 Заттишковые насаждения	93
9. Леса и кормовые угодья горных территорий	95
9.1 Горные территории	95
9.2 Горные леса	95
9.3 Лесные насаждения в предупреждении лавин, эрозии, оползней и селей	97
9.4 Технологии создания горномелиоративных насаждений	99
10. Лесные мелиорации городских и промышленных ландшафтов	105
10.1 Общие положения	105
10.2 Зелёные зоны городов	105
10.3 Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий	106
10.4 Лесные насаждения санитарно-защитных зон предприятий	107
10.5 Газоустойчивость древесных растений	109
10.6 Горнопромышленные ландшафты	110
10.7 Рекультивация горнопромышленных ландшафтов	111
10.8 Лесная рекультивация горнопромышленных ландшафтов	113
10.9 Рекультивация отвалов токсичного грунта	114
10.10 Терряконики	116
10.11 Озеленение терряконики	117
11. Лесные мелиорации дорожных ландшафтов	120
11.1 Снегозащитные (снегозадерживающие) лесные насаждения вдоль автомобильных дорог	120
11.2 Декоративные насаждения вдоль автомобильных дорог	125
11.3 Виды лесных насаждений железных дорог	126
11.4 Ширина полосы отвода под снегозадерживающие лесные насаждения	128
11.5 Ширина полосы отвода под пескозащитные лесные насаждения	129
11.6 Загрязнение ландшафтов, примыкающих к железным дорогам	129
11.7 Средозащитные функции лесных насаждений на землях железнодорожного транспорта	130

11.8 Территория регулирования шума вблизи железных дорог.....	131
11.9 Шумозащитная роль лесных насаждений железнодорожного транспорта.....	132
12. Лесные мелиорации водохозяйственных ландшафтов, орошаемых и осушаемых земель.....	134
12.1 Общие сведения о мелиорациях вод.....	134
12.2 Водоохранные зоны водохозяйственных объектов.....	134
12.3 Тростниковые зоны.....	137
12.4 Водоохранные лесные полосы.....	138
12.5 Лесомелиоративное обустройство водоохраных зон малых рек.....	140
12.6 Береговая растительность прудов и водоёмов.....	142
12.7 Защитное лесоразведение на орошаемых землях.....	143
12.8 Защитное лесоразведение на осушаемых землях.....	146
13. Лесные мелиорации деградированных ландшафтов (овражная эрозия).....	149
13.1 Овражная эрозия.....	149
13.2 Приовражные лесные полосы.....	151
13.3 Традиционные способы закрепления и хозяйственного освоения оврагов.....	152
13.4 Облесение оврагов при ландшафтно-инженерных работах.....	154
14. Лесные мелиорации деградированных ландшафтов (разбитые пески; земли, загрязнённые радионуклидами; полигоны твёрдых бытовых отходов).....	160
14.1 Разбитые пески.....	160
14.2 Закрепление подвижных песков.....	162
14.3 Массивная лесомелиорация песчаных земель.....	164
14.4 Лесомелиорация ландшафтов, загрязнённых радионуклидами.....	165
14.5 Озеленение полигонов твёрдых бытовых отходов.....	167
15. Ведение хозяйства и оценка ресурсов защитных лесных насаждений.....	170
15.1 Инвентаризация защитных лесных полос.....	170
15.2 Ведение хозяйства в защитных лесных насаждениях.....	172
15.3 Оценка ресурсов лесных полос.....	176
16. Проектирование лесомелиоративных систем.....	178
16.1 Полевые изыскания.....	178
16.2 Почвенно-эрозионные и лесомелиоративные обследования.....	179
16.3 Составление ландшафтной карты.....	180
16.4 Рабочий проект создания системы лесных насаждений агроландшафтов.....	182
16.5 Автоматическое проектирование системы лесомелиорации агроландшафтов.....	186
17. Научные исследования.....	189
17.1 Методы исследований.....	189
17.2 Исследования эффективности полезащитных лесных полос.....	191
17.3 Исследования эффективности стокорегулирующих и прибалочных лесных полос.....	192
17.4 Ландшафтные профили как варианты полевого эксперимента.....	194
Список использованных источников.....	196
Федеральные законы, постановления и распоряжения исполнительной власти.....	196
Научные и учебные издания.....	197
Приложение А. Видовое разнообразие растений для лесомелиорации ландшафтов.....	199