

15-6695 2 изд.

ДУБЛЕТ

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ
ДЛИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ,
НАРУШЕННЫХ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ
ЗЕМЛЯХ**

2-е издание, дополненное

15-06929

Рязань
2015

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Отделение сельскохозяйственных наук
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ
НОВОЧЕРКАССКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ А.К. КОРТУНОВА
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА
МЕЩЕРСКИЙ ФИЛИАЛ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ГИДРОТЕХНИКИ
И МЕЛИОРАЦИИ ИМЕНИ А.Н. КОСТЯКОВА
БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ
ВАРМИНСКО-МАЗУРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ПОЛЬША
ИНСТИТУТ КОРМОПРОИЗВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ СЕРБИЯ

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ
ДЛИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ,
НАРУШЕННЫХ И ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЛЯХ

2-е издание, дополненное

Рязань
2015

ББК 40.3
А26

Авторский коллектив:

И.В. Гурина, Т.М. Гусева, К.И. Довбан, В.Ф. Евтюхин, В.И. Желязко,
Д.А. Иванов, Н.А. Иванова, Н.Г. Ковалев, В.В. Копытовский,
С.М. Крутько, С.М. Курчевский, Ю.А. Мажайский, П.А. Михеев,
Д.А. Мусекаев, Т.Ф. Перскова, А.И. Поздняков, Л.А. Поздняков,
А.Д. Позднякова, П.Ф. Тиво, Ю.А. Томин, М.В. Царёва, Е.В. Широкова,
Саво М. Вучковић, Славен А. Продановић, Мила Савић, Mensur Vegara,
В. Сондей, М. Вышковски, А. Скорвидэр-Намётко

Рецензенты:

И.П. Свинцов, академик РАН, доктор технических наук;
А.В. Шуравлин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Агроэкологическое обоснование ведения сельскохозяйственного производства на мелиорируемых длительно используемых, нарушенных и загрязненных землях : монография. – 2-е изд., доп. – Рязань : ФГБОУ ВПО РГТУ, 2015. – 508 с.

ISBN 978-5-98660-245-5

В монографии на основе научных исследований и обобщения отечественного и зарубежного опыта дано агроэкологическое обоснование ведения сельскохозяйственного производства на деградированных длительно используемых, нарушенных и загрязненных землях. Показаны основы ландшафтно-мелиоративных систем земледелия, принципы их создания с учетом природных особенностей. Дано описание комплекса агроэкологических приемов по оптимизации мелиоративных режимов, способствующих повышению продуктивности земель, получения экологически чистой продукции.

Предназначена для агрономов, почвоведов, мелиораторов, экологов и других специалистов.

ISBN 978-5-98660-245-5

ББК 40.3

© Коллектив авторов, 2015

© ФГБОУ ВПО РГТУ, 2015

© ФГБНУ ВНИИМЗ, 2015

© ФГБОУ ВПО ДГАУ НГМИ, 2015

© Мещерский филиал ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», 2015

© Варминско-Мазурский университет Республики Польша, 2015

© БГСХА, 2015

© Институт кормопроизводства Республики Сербия, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Глава 1. Геосистемные аспекты мелиоративно-сельскохозяйственного природообустройства гумидной зоны (Ковалев Н.Г., Иванов Д.А. – ГНУ ВНИИМЗ, г. Тверь).....	
1.1. Основные принципы геосистемных аспектов природообустройства осушаемых земель.....	6
1.2. Типизация и группировка осушаемых земель.....	18
1.3. Ландшафтно-мелиоративные системы земледелия.....	33
1.3.1. Региональные системы земледелия.....	47
1.3.2. Базовые системы земледелия.....	51
1.3.3. Типовые системы земледелия.....	64
1.3.4. Ландшафтно-мелиоративные системы земледелия конкретных хозяйств.....	75
1.4. Ландшафтно-мелиоративные системы земледелия конкретных хозяйств на основе результатов ландшафтно-полевого опыта.....	85
1.4.1. Принципы прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур для условий конкретных хозяйств	100
Глава 2. Агроэкологическое состояние мелиорированных торфяных почв, интенсивно используемых в сельскохозяйственном производстве длительное время (Поздняков А.И., Мусекаев Д.А., Поздняков Л.А., Позднякова А.Д., Широкова Е.В. – ГНУ ВНИИМЗ, г. Тверь).....	114
2.1. Изменения агроэкологического состояния торфяных почв после длительного использования. Общие тенденции....	114
2.2. Изменение базовых показателей при трансформации низинных торфяных почв – эутрофных торфоземов при длительном использовании в постмелиоративный период	124
2.3. Оценка биологического состояния торфоземов при длительном выращивании овощных культур.....	135
2.4. Трансформация естественного травостоя Яхромской поймы и пути повышения его продуктивности.....	144
Глава 3. Повышение плодородия малопродуктивных почв Мещерской низменности под воздействием структурных мелиораций (Курчевский С.М. – Белорусская ГСХА, г. Горки; Мажайский Ю.А., Топин Ю.А., Евтюхин В.Ф. – ГНУ ВНИИМЗ, г. Тверь; Гусева Т.М. – ГБОУ ВПО Ряз-ГМУ Минздрава России, г. Рязань).....	154
3.1. Основы оптимизации малопродуктивных почв.....	154

3.2.	Методологические основы восстановления малопродуктивных почв.....	157
3.3.	Улучшение малопродуктивных супесчаных дерново-подзолистых почв при внесении органических, минеральных удобрений и микробиологического препарата.....	163
3.4.	Улучшение продуктивности торфяной почвы при песковании и глиновании.....	176
Глава 4.	Экспериментальная оценка фитомелиорации как способа детоксикации загрязненных тяжелыми металлами почв (Евтюхин В.Ф., Мажайский Ю.А. – ГНУ ВНИИМЗ, г. Тверь).....	192
4.1.	Распределение и концентрирование тяжелых металлов в различных культурах.....	193
4.2.	Влияние многолетнего выращивания люпина узколистного в условиях искусственного загрязнения тяжелыми металлами дерново-подзолистой почвы.....	199
4.3.	Оценка влияния загрязнения тяжелыми металлами почвы на ее токсичные свойства и экологические показатели.....	203
4.4.	Баланс тяжелых металлов в полевом опыте.....	212
Глава 5.	Агроэкологические режимы и технологии использования стоков животноводческих комплексов при орошении малопродуктивных земель (Желязко В.И., Тиво П.Ф., Крутько С.М., Копытовский В.В. – Белорусская ГСХА, г. Горки; Мажайский Ю.А. – ГНУ ВНИИМЗ, г. Тверь).....	217
5.1.	Влияние бесподстилочного навоза на окружающую среду.....	217
5.2.	Обеззараживание животноводческих стоков.....	239
5.3.	Влияние стоков на качество урожая.....	242
5.4.	Орошение животноводческими стоками и качество природных вод.....	251
5.5.	Природоохранные мероприятия в зоне животноводческих комплексов.....	266
5.6.	Биоинженерные сооружения и мероприятия по охране вод, принципы их создания и функционирования.....	277
5.7.	Предложения по организации мониторинга при использовании бесподстилочного навоза.....	288
Глава 6.	Зеленое удобрение как источник плодородия в земледелии (Персикова Т.Ф., Довбан К.И., Царёва М.В. – Белорусская ГСХА, г. Горки)	
6.1.	Культуры, формы, виды применяемых сидератов.....	298

6.2.	Зеленые удобрения – биологическая основа природо- охранных технологий.....	308
6.3.	Зеленые удобрения – биологическая основа природо- охранных технологий.....	319
6.4.	Влияние зеленого удобрения на урожай сельскохозяй- ственных культур и его качество.....	326
Глава 7. Мониторинг биологической рекультивации нару-		
шенных земель урбанизированных территорий (Гу-		
рина И.В., Иванова Н.А., Михеев П.А. – Новочеркасская		
гидромелиоративная академия, г. Новочеркасск).....		
7.1.	Методологические основы мониторинга рекультивиро- ванных земель.....	337
7.2.	Результаты мониторинга рекультивированного золоотвала	345
Глава 8. Возможности и риск использования осадков сточ-		
ных вод в сельскохозяйственной промышленности		
(Сондей В., Вышковски М., Скорвидэр-Намётко А. –		
Варминско-Мазурский университет г. Ольштын, Рес-		
публика Польша)		
8.1.	Осадки сточных вод в Польше и их особенности.....	370
8.2.	Свойства сточных осадков.....	373
8.3.	Технологии, применяемые для переработки осадков сточных вод.....	380
8.4.	Технологии переработки, восстановления и обезврежи- вания ОСВ	385
8.4.1.	Натуральное использование осадков сточных вод	393
8.4.2.	Складирование осадков сточных вод.....	424
8.4.3.	Термическое обезвреживание ОСВ.....	425
8.5.	Основные правовые основы обращения с осадками сточных вод.....	430
8.6.	Перспективы развития экономики утилизации ОСВ в Польше.....	433
Глава 9. Производство лугов и пастбищ в Сербии (Саво М.		
Вучковић, Славен А. Продановић, Мила Савић, Mensur		
Vegara).....		
9.1.	Определение и значение газонов.....	444
9.2.	Агроэкологические и агротехнические аспекты выра- щивания газонов.....	446
9.3.	Газонные травы.....	453
9.4.	Производство кормов на газонах.....	468
Список использованной литературы		480