

23-1813

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГИДРОТЕХНИКИ И МЕЛИОРАЦИИ имени А.Н. Костякова»
(ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)

Пыленок П.И.

АГРОМЕЛИОРАТИВНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

23-01813



МОСКВА, 2022

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники
и мелиорации имени А.Н. Костякова»
(ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)

Пыленок П.И.

АГРОМЕЛИОРАТИВНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Научно-технологические и экологические основы

Москва 2022

УДК 631.6:502.7

ББК 40.6

DOI 10.37738/VNIIGIM.2022.94.88.001

Рецензенты:

Дьяконов К.Н., доктор географических наук, профессор, член корр. РАН, зав. кафедрой физической географии и ландшафтоведения МГУ им. М.В. Ломоносова.

Шабанов В.В., доктор технических наук, профессор, Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева.

Пчелкин В.В., доктор технических наук, профессор, Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева.

Пыленок П.И. Агромелиоративное природопользование. Научно-технологические и экологические основы: монография / П.И. Пыленок. — Москва: Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова, 2022. — 215 с.

В монографии с позиции законов экологии и земледелия рассмотрены проблемы агромелиоративного природопользования. Предлагаются направления экологического совершенствования мелиоративных технологий как инструмента повышения эффективности агромелиоративного природопользования, направленного на углубление степени утилизации дренажных вод, сокращение затрат воды на единицу товарной продукции, минимизацию экологических ущербов. Предложены новые конструкции экологически безопасных гидромелиоративных систем.

Книга оригинальная, она написана на основе многолетних экспериментальных исследований автора на мелиоративно-болотных стационарах в Нечерноземной зоне России. Расчитана на специалистов сельского хозяйства — мелиораторов, агрономов, почвоведов, гидрологов и агроэкологов и студентов профильных вузов.

ISBN 978-5-907464-38-4

© Пыленок П.И., 2022

© ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. АГРОМЕЛИОРАТИВНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	5
Научно-экологические основы агромелиоративного природопользования.....	5
Водный режим Окской поймы в условиях изменения климата как фактор ограничения природопользования.....	12
Ренатурализация осушенных болот: гидрологические предпосылки и технологии.....	18
Выводы по главе 1.....	30
ГЛАВА 2. АНТРОПОГЕННОЕ ВЛИЯНИЕ МЕЛИОРАЦИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ.....	32
Экологические особенности функционирования мелиорируемых агроландшафтов.....	32
Взаимосвязь водного режима осушаемых болот и прилегающих агроландшафтов.....	38
Понижение уровня грунтовых вод под действием осушения.....	40
Изменение испарения и микроклимата на осушаемом болоте.....	43
Дренажный сток.....	48
Увлажнение осушаемых земель дренажными водами.....	56
Критерии оценки загрязнения водных объектов.....	57
Выводы по главе 2.....	59
ГЛАВА 3. ВОДНЫЙ БАЛАНС И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕМЕЛЬ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ГМС.....	61
Понижение уровня грунтовых вод в зоне внешнего влияния осушительных систем.....	61
Зоны внешнего влияния ГМС на влажность почвы.....	70
Водообмен грунтовых вод с зоной аэрации.....	77
Динамика влажности почв.....	87
Суммарное испарение.....	92
Продуктивность агроландшафтов.....	95
ГЛАВА 4. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕЛИОРАТИВНЫЕ РЕЖИМЫ И ТЕХНОЛОГИИ.....	100
Концепция природоохранных мелиоративных режимов.....	100
Основные направления разработки природоохранных мелиоративных мероприятий и технологий.....	107
Природоохранные мелиоративные мероприятия.....	109
Природоохранный режим увлажнения.....	114
Рециклинговые гидромелиоративные технологии: научное обоснование	127
Методы и способы гидромелиоративного рециклинга.....	132

Объем накопительных емкостей и площадь увлажнения дренажными водами	135
Водооборотные гидромелиоративные технологии:	
опытно-производственная апробация	141
Выводы по главе 4	149
ГЛАВА 5. РЕЦИКЛИНГОВЫЕ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ	
.....	152
Гидромелиоративные системы нового поколения: критерии и методология создания	152
Классификация и условия применения	157
Конструктивные схемы водооборотных ГМС рециклингового типа	160
Сооружения и устройства рециклинговых ГМС	169
Оценка эффективности природоохранных мероприятий и технологий ...	175
Выводы по главе 5	187
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	188
ЛИТЕРАТУРА	192