

24-3246

НА ДОВ НЕ ОТДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Семенова К.С.

Проектирование осушительных и осушительно-увлажнительных систем



Учебное пособие

Москва 2024г.

24-03246

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Семенова К.С.

Проектирование осушительных и осушительно-увлажнительных систем

Учебное пособие

**Москва
2024**

УДК 631.6(075)
ББК 40.6я73
С 30

Рецензенты:

Бондарева Г. И., доктор технических наук, профессор, заместитель директора по инвестициям и общим вопросам ФГБНУ «ВНИИГиМ имени А.Н. Костякова»

Рыжко Н. Ф., доктор технических наук, зав. отд. МТСиТП, главный научный сотрудник ФГБНУ ВолжНИИГиМ

Семенова К.С.

С 30 Проектирование осушительных и осушительно-увлажнительных систем : Учебное пособие / К.С. Семенова // ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. – Саратов : Амирит, 2024. – 168 с.

ISBN 978-5-00207-491-4

Учебное пособие включает в себя теоретические вопросы проектирования осушительных, осушительно-увлажнительных систем. Приведены сведения об особенностях их проектирования регулирующей и проводящей оросительной сети открытого и закрытого типов. Рассмотрены способы и техника увлажнения осушенной территории. Подробно представлены используемые гидротехнические сооружения и их расчет на осушительно-увлажнительных системах. Приведен расчет проектирования осушительно-увлажнительной системы с помощью внутрипочвенного увлажнения.

Предназначено для обучения бакалавров, обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование

УДК 631.6(075)
ББК 40.6я73

© Семенова К.С., 2024.
© ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024.

ISBN 978-5-00207-491-4



Подписано в печать 27.02.2024. Формат 60×84 1/16. Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 9,77. Тираж 100 экз. Заказ № 1049-24.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами в ООО «Амирит», 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88. Тел.: 8-800-700-86-33 | (845-2) 24-86-33

E-mail: zakaz@amirit.ru Сайт: amirit.ru

9 785002 074914 >

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОСУШИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.....	6
1.1. Объекты осушения, типы водного питания, методы и способы осушения.....	6
1.2. Осушительная система и ее элементы	11
1.3. Проектирование осушительной сети в плане.....	18
1.4. Проектирование осушительной сети в вертикальной плоскости	31
1.5. Гидрологические расчеты проводящей сети мелиоративных систем	34
1.6. Гидравлический расчет канала	40
1.7. Гидравлический расчёт дренажа, глубина заложения	44
1.8. Расчёт напора и расхода насосной станции и подбор насосно-силового оборудования.....	46
ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ОСУШЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	48
ГЛАВА 3. ОСУШИТЕЛЬНО-УВЛАЖНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.	53
ГЛАВА 4. ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ НА ОСУШИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ.....	72
4.1. Расчет оградительной дамбы	86
4.2. Определение параметров насосной станции и объема прудонакопителя.....	88
5. ПРИМЕР РАСЧЕТА	94
5.1. Природные условия изучаемого участка.....	95
5.2. Торф и выработанные торфяники. Проблема пожаров на территории Шатурского района.	105
5.3. Проектирование осушительной сети на торфяниках	115
5.4. Проектирование увлажнительной системы.....	125
5.5. Организация и технология выполнения культуртехнических работ	127

5.6. Определение параметров насосной станции и объема пруда-накопителя.....	130
5.7. Биологическая рекультивация	132
5.8. Экономическо-экологическая оценка риска торфяных пожаров на территории.....	136
5.9. Экономическая оценка риска торфяных пожаров на местности ...	137
5.10. Оценка ущерба здоровью населения торфяным пожаром.....	139
5.11. Экономическое обоснование и кадастровая оценка.....	140
5.12. Заключение	147
ГЛОССАРИЙ.....	149
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	156
ПРИЛОЖЕНИЕ А	162
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	167
ПРИЛОЖЕНИЕ В	168