

22-874

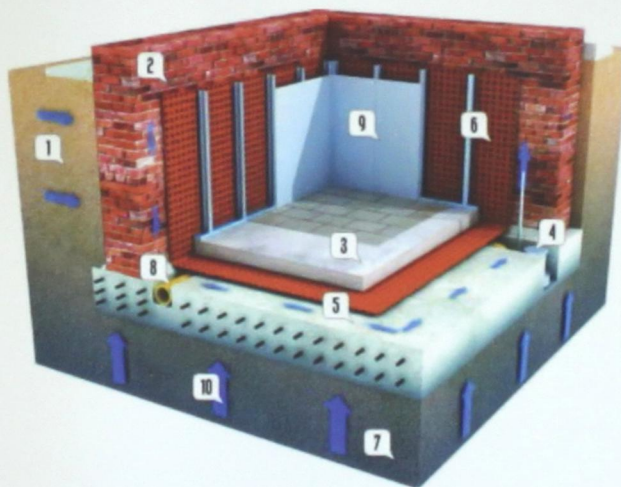
ЭТО ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

В.В. Пчёлкин

ОСУШЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПОСЕЛЕНИЙ

Учебное пособие



22-00874



Москва 2021

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

В.В. Пчёлкин

ОСУШЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПОСЕЛЕНИЙ

Учебное пособие



Москва 2021

УДК 631.62(075.8)

ББК 40.63я73

П 92

Рецензенты:

д.техн.н., старший научный сотрудник

В.И Сметанин;

д.техн.н., профессор

Н.В. Ханов

Пчёлкин В.В.

П 92

Осушение земель поселений: Учебное пособие. – М.: Издательство «Спутник +», 2021. – 178 с.

ISBN 978-5-9973-6154-9

Учебное пособие по дисциплине «Мелиорация земель» включает в себя общие сведения о технических средствах в области мелиорации земель, их конструктивных элементах, а также о методах и средствах проектирования мелиоративных систем.

Учебное пособие содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке бакалавров по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», и рекомендуется Научно-методическим советом по сельскому хозяйству для использования в учебном процессе.

УДК 631.62(075.8)

ББК 40.63я73

Отпечатано с готового оригинал-макета.

ISBN 978-5-9973-6154-9

© Пчёлкин В.В., 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Причины подтопления территорий | 4 |
| 1.1. Естественные причины подтопления..... | 4 |
| 1.2. Типы водного питания | 6 |
| 1.3. Подтопление территорий, вызванное искусственными причинами..... | 12 |
| 2. Методы и способы защиты территорий от Переувлажнения..... | 17 |
| 2.1. Организация и ускорение поверхностного стока | 17 |
| 2.2. Понижение уровня грунтовых во | 19 |
| 2.3. Защита территорий от затопления и подтопления..... | 20 |
| 2.4. Искусственное повышение поверхности земли | 21 |
| 2.5. Гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений..... | 22 |
| 2.6. Устранение утечек из водопроводных и канализационных сетей | 23 |
| 2.7. Регулирование рек-водоприемников | 24 |
| 3. Осушительные системы | 26 |
| 3.1. Конструкции открытой осушительной сети | 27 |
| 3.2. Конструкции закрытой осушительной сети..... | 30 |
| 3.3. Осушение коттеджных и дачных участков | 52 |
| 3.4. Сооружения на осушительной сети | 55 |
| 3.5. Расчет фильтрующей обсыпки и водоприемных отверстий дренажных труб | 58 |
| 4. Проектирование осушительных систем сельских населенных пунктов и дачных участков при осушении . | 64 |
| 4.1. Однолинейные осушительные системы | 64 |
| 4.2. Контурные осушительные системы | 70 |
| 4.3. Систематические дренажные системы | 72 |
| 4.4. Смешанные осушительные системы..... | 74 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 4.5. | Особенности дренирования коттеджных участков | 77 |
| 5. | Расчет осушительной сети | 88 |
| 5.1. | Расчет открытой осушительной сети | 88 |
| 5.2. | Расчет закрытого горизонтального дренажа | 91 |
| 5.3. | Расчет вертикального дренажа | 107 |
| 6. | Методические указания по выполнению курсового проекта «Осушение коттеджного поселка | 121 |
| 6.1. | Природные условия территории и причины подтопления объекта | 124 |
| 6.1.1. | Общие сведения об объекте осушения | 124 |
| 6.1.2. | Климатические условия | 125 |
| 6.1.3. | Геологические и гидрогеологические условия | 128 |
| 6.2. | Причины подтопления коттеджного поселка | 130 |
| 6.3. | Схема осушения объекта | 133 |
| 6.4. | Расчет кольцевого горизонтального дренажа | 134 |
| 6.5. | Расчет площадного (систематического) дренажа | 138 |
| 6.6. | Расчет однолинейного горизонтального дренажа | 140 |
| 6.7. | Проектирование осушительной сети в плане | 143 |
| 6.8. | Проектирование осушительной сети в вертикальной плоскости | 145 |
| 6.9. | Гидрологический расчет нагорного канала (НЛК) | 149 |
| 6.10. | Гидравлический расчет элементов (НЛК) | 152 |
| 6.11. | Сооружения на осушительной сети | 153 |
| | Приложения | 157 |
| | Глосарий | 166 |
| | Литература | 174 |