

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОУ ВПО БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

Утверждено научно-методическим
советом БГИТА
протокол №2 от 25.02.2010 г.

МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**для студентов вузов, обучающихся по направлению 560700
«Природообустройство»**

Брянск 2010

УДК 631.6
ББК 40.6
Е-30

Мелиорация земель: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 560700 «Природообустройство» / Брян. гос. инженер.-технол. акад.; Сост. С.В.Егорова. – Брянск, 2010. – 169 с.: ил. – 44.

В учебном пособии изложен материал по различным видам сельскохозяйственных мелиораций, приведены конструкции осушительных и оросительных систем.

Предназначены для студентов 5 курса и дипломников, обучающихся по направлению подготовки 560700 «Природообустройство» (специальность 280402 «Природоохранное обустройство территорий»).

Рецензент: Шошин В.И. – кандидат с.-х. наук, доцент, профессор кафедры «Лесоводства, лесных культур и почвоведения» Брянской государственной инженерно-технологической академии

Рекомендовано редакционно-издательской и методической комиссиями инженерно-экологического факультета БГИТА
Протокол №5 от 15 февраля 2010 г.

© Егорова С.В., 2010
© Брянская государственная инженерно-технологическая академия, 2010

Содержание

Введение.....	6
1 Характеристика сельскохозяйственных земель страны.....	8
1.1 Качественное состояние земельного фонда.....	8
1.2 Характеристика природных зон России.....	11
1.3 Состояние сельскохозяйственных земель Брянской области.....	13
2 Осушительные мелиорации.....	14
2.1 Причины переувлажнения земель. Виды земель, требующих осушения.....	14
2.2 Типы и подтипы водного питания.....	16
2.3 Мелиоративный режим. Требования к показателям мелиоративного режима.....	20
2.4 Методы и способы осушения земель.....	24
2.5 Осушительная система и ее элементы. Схемы осушения.....	25
2.6 Регулирующая сеть осушительной системы.....	29
2.6.1 Виды регулирующей сети.....	29
2.6.2 Открытая регулирующая сеть.....	30
2.6.3 Закрытая регулирующая сеть.....	33
2.6.3.1 Виды закрытой регулирующей сети и условия ее применения.....	33
2.6.3.2 Виды труб для строительства закрытых дрен и собирателей. Защита закрытой регулирующей сети от заиления.....	35
2.6.3.3 Основные параметры закрытой регулирующей сети.....	37
2.7 Проводящая и ограждающая сети осушительной системы.....	42
2.7.1 Назначение, виды и режим работы проводящей сети.....	42
2.7.2 Расположение проводящей и оградительной сети на плане и в вертикальной плоскости.....	44
2.7.3 Гидрологический расчет осушительной сети.....	49
2.7.4 Гидравлический расчет проводящей и оградительной сети.....	52
2.8 Водоприемники осушительных систем.....	55
2.9 Мелиорация пойм и затопляемых низменностей.....	58
2.9.1 Задачи и методы мелиорации пойм.....	58
2.9.2 Польдерные системы осушения.....	60
2.9.3 Береговой дренаж и прогнозирование подъема грунтовых вод при подтоплении низинных территорий.....	63
2.10 Осушительно-увлажнительные системы.....	64
2.10.1 Методы и способы увлажнения осушаемых земель.....	64
2.10.2 Режим подпочвенного увлажнения осушаемых земель.....	65

2.10.3 Техника увлажнения осушаемых земель.....	67
2.10.4 Определение параметров осушительно-увлажнительной системы.....	70
2.10.5 Вертикальный дренаж.....	71
2.11 Особенности строительства осушительных и осушительно-увлажнительных систем	72
2.11.1 Строительство открытой осушительной сети.....	72
2.11.2 Строительство закрытой осушительной и осушительно-увлажнительной сети.....	74
2.12 Сооружения и дороги на осушительных и осушительно-увлажнительных системах.....	75
2.12.1 Сооружения на открытой сети.....	76
2.12.2 Сооружения на закрытой сети.....	77
2.12.3 Дороги на осушаемых землях.....	79
2.13 Подготовка осушаемых земель к сельскохозяйственному использованию.....	80
2.13.1 Культуртехнические мероприятия.....	80
2.13.2 Производство культуртехнических работ.....	82
2.13.3 Окультуривание осушаемых земель.....	86

3 Оросительные мелиорации.....89

3.1 Виды оросительных мелиораций. Понятие об оросительной системе.....	89
3.2 Режим орошения сельскохозяйственных культур.....	91
3.2.1 Понятие о режиме орошения.....	91
3.2.2 Водопотребление сельскохозяйственных культур.....	92
3.2.3 Оросительная норма.....	94
3.2.4 Поливные нормы и сроки поливов.....	95
3.2.5 График гидромодуля.....	96
3.3 Классификация способов орошения и поливной техники.....	98
3.3.1 Поверхностный (самотечный) способ полива.....	100
3.3.2 Способ полива дождеванием.....	103
3.3.2.1 Характеристика и условия применения.....	103
3.3.2.2 Дождевальные насадки и аппараты.....	104
3.3.2.3 Дождевальные установки, машины и агрегаты.....	105
3.3.2.4 Обоснование выбора дождевальной техники.....	111
3.3.2.5 Расчеты полива дождеванием.....	113
3.3.3 Импульсное и мелкодисперсное дождевание.....	115
3.3.4 Внутрипочвенное орошение (ВПО).....	116
3.3.5 Капельный способ полива.....	118
3.4 Оросительная сеть.....	119
3.4.1 Назначение оросительной сети и требования к ней. Организация орошаемой территории.....	119
3.4.2 Открытая оросительная сеть.....	120

3.4.3 Трубчатая и комбинированная оросительная сеть.....	123
3.5 Конструкции элементов оросительной сети.....	125
3.5.1 Каналы в земляном русле.....	125
3.5.2 Каналы в облицовке и с экранами.....	127
3.5.3 Трубчатая сеть.....	130
3.6 Расчеты элементов оросительной сети.....	133
3.6.1 Определение расходов нетто оросительной сети.....	133
3.6.2 Определение расходов брутто оросительной сети.....	135
3.7 Гидравлические расчеты элементов оросительной сети.....	137
3.8 Водосборно-сбросная сеть, дороги и лесополосы на оросительных системах.....	139
3.9 Источники воды для орошения.....	142
3.9.1 Характеристика и оценка водоисточников.....	142
3.9.2 Орошение из рек.....	144
3.9.3 Орошение подземными водами.....	145
3.9.4 Орошение водами местного стока.....	146
3.9.5 Лиманное орошение.....	148
3.9.6 Орошение сточными водами.....	149
3.10 Борьба с засолением орошаемых земель.....	150
3.10.1 Засоленные земли и причины засоления.....	150
3.10.2 Меры борьбы с засолением земель.....	152
3.11 Гидротехнические сооружения, средства контроля и управления на оросительных системах.....	157
4 Природоохранные мероприятия	163
Список использованных источников.....	167