

21-4353
2 лст.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



А.Д. Ахмедов
Е.П. Боровой
В.В. Мелихов

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИВА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
ДОЖДЕВАЛЬНЫМИ МАШИНАМИ



Волгоград
2021

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамента образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»**

А. Д. Ахмедов, Е. П. Боровой, В. В. Мелихов

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИВА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР
ДОЖДЕВАЛЬНЫМИ МАШИНАМИ**

Учебное пособие

Издание 2-е, переработанное и дополненное

**Волгоград
Волгоградский ГАУ
2021**

УДК 631.347.3

ББК 40.723

А – 95

Рецензенты:

директор Волгоградского филиала ФГБНУ ВНИИГиМ, Заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор *Бородычев В. В.*; доктор технических наук, профессор кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» ФГБОУ ВО Саратовского государственного аграрного университета имени Н. И. Вавилова *Кравчук А. В.*

Ахмедов, Аскар Джангир оглы

А – 95 Организация и технология полива сельскохозяйственных культур дождевальными машинами: учебное пособие / А. Д. Ахмедов, Е. П. Боровой, В. В. Мелихов. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. – 148 с.

ISBN 978-5-4479-0279-7

Изложены основные элементы техники полива, дана краткая характеристика поливных машин и схемы их работы. Содержатся технические характеристики оросительной техники для фермерских хозяйств и рекомендации к ее использованию. Даются расчеты затрат на полив сельскохозяйственных культур и методика сравнения и выбора вариантов полива. Подробно анализируются параметры оптимизации водного режима почвы для получения планируемых урожаев основных сельскохозяйственных культур, а также требования сельхозпроизводства к технике полива, условия её применения и показатели экономической эффективности использования различных дождевальных машин.

Для студентов ЭМФ, специалистов сельского хозяйства, а также слушателей факультетов повышения квалификации.

УДК 631.347.3

ББК 40.723

ISBN 978-5-4479-0279-7

© ФГБОУ ВО Волгоградский
ГАУ, 2021

© Ахмедов А.Д., Боровой Е.П.,
Мелихов В.В., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Особенности и эффективность орошения дождеванием	4
Основные факторы, влияющие на выбор способов техники полива при орошении дождеванием	11
Дождевательные насадки и аппараты	19
Типы оросительных систем при поливе дождеванием	22
Двухконсольные дождевательные машины ДДА-100 М и ДДА-100 МА ..	26
Дождевательная машина «Кубань»	29
Дождевательная машина ДКШ-64 «Волжанка»	31
Дождевательная машина «Фрегат»	33
Дождевательная машина «Кубань-ЛК»	37
Дождевательная машина ДФ-120 «Днепр»	39
Дальнеструйные дождевательные установки ДДН-70 и ДДН-100	41
Дождевательная установка «Радуга» и «Сигма»	43
Импульсное дождевание	45
Мелкодисперсное (аэрозольное) дождевание	48
Технология полива дождевательными машинами	52
Оросительная сеть при дождевании	56
Методика определения интенсивности дождя и эффективности орошения дождеванием	59
Расчет элементов техники полива дождеванием	63
Пример расчета элементов техники полива дождеванием	69
Использование оросительной техники в условиях фермерских хозяйств ..	71
Расчет затрат на полив сельскохозяйственных культур и определение экономической эффективности различных вариантов полива	82
Экономическая оценка широкозахватных дождевательных машин	89
Экологическая оценка влияния существующих способов орошения на почвы.....	98
Общие требования к проектированию системы дождевания	104
Требования сельскохозяйственного производства к технике полива и условия её применения	107
Состояние и перспективы использования дождевательных машин и установок в орошаемом земледелии	109
Оценка эффективности орошения сельскохозяйственных культур различными дождевательными машинами	119
Технические средства дождевания и их использование	125
Особенности проектирования оросительной сети и определения расчётных расходов	141
Библиографический список	145