

21-4111

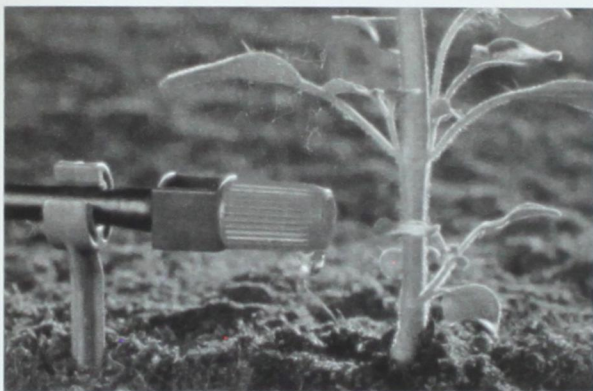
НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



В.В. Мелихов

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ СИСТЕМ
КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

21-04111



Волгоград
2021

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

В. В. Мелихов

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАСЧЁТ СИСТЕМ
КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

Учебно-методическое пособие

**Волгоград
Волгоградский ГАУ
2021**

УДК 631.674

ББК 40.6

М-47

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, Заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник ФГБНУ «Всероссийский НИИ орошаемого земледелия» *Т.Н. Дронова*; доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ *Е.П. Боровой*

Мелихов, Виктор Васильевич

М-47 Проектирование и расчёт систем капельного орошения сельскохозяйственных культур: учебно-методическое пособие / В. В. Мелихов. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. – 136 с.

ISBN 978-5-4479-0271-1

Учебно-методическое пособие освещает как теоретические, так и практические вопросы мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Приводятся основные требования и принципы проектирования оросительной сети, конструкции и характеристики технических средств систем капельного орошения сельскохозяйственных культур.

Содержится методика расчёта суммарного водопотребления, поливных и оросительных норм, количества и сроков проведения поливов в зависимости от обеспеченности вегетационных периодов сельскохозяйственных культур атмосферными осадками в различных природных зонах Российской Федерации. Приводятся обоснование применения технических средств орошения, методики расчёта элементов техники полива, определения расчётных расходов воды и гидравлического расчёта оросительной сети. Изложены основные требования к качеству оросительной воды.

Учебно-методическое пособие предназначено для специалистов проектных, водо- и сельскохозяйственных организаций, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов высших образовательных организаций мелиоративной направленности.

ISBN 978-5-4479-0271-1

УДК 631.674

ББК 40.6

© ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021

© Мелихов В. В., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	5
1.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОРОШЕНИЯ	7
1.1.	Общие положения	7
1.2.	Основные требования к оросительным системам	11
1.2.1.	Оросительная сеть	14
1.2.2.	Системы капельного орошения (СКО)	16
2.	ПОТРЕБНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В ОРОСИТЕЛЬНЫХ МЕЛИОРАЦИЯХ	19
3.	СПОСОБЫ ОРОШЕНИЯ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР И ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ АГРОЛАНДШАФТОВ	23
4.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ..	24
5.	РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	32
5.1.	Суммарное водопотребление	32
5.2.	Поливные и оросительные нормы	37
5.3.	Гидромодуль	48
6.	СИСТЕМЫ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	51
6.1.	Преимущества и недостатки систем капельного орошения ..	51
6.2.	Техническая характеристика элементов систем капельного орошения	53
6.3.	Требования к качеству воды для систем капельного орошения	69
6.4.	Особенности увлажнения почвы при капельном орошении ..	71
6.5.	Этапы расчёта системы капельного орошения	74
6.6.	Порядок и основные требования к монтажу систем капельного орошения	85
6.7.	Эксплуатация систем капельного орошения	86
	ПРИЛОЖЕНИЯ	91
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	130