

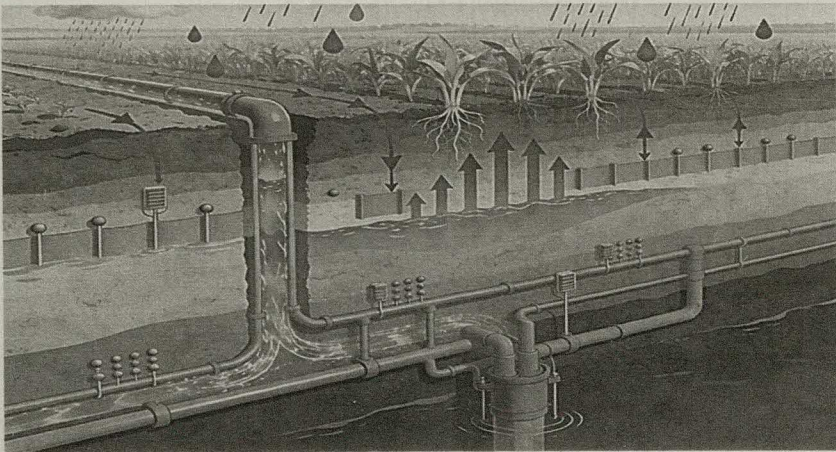
26-2838

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Е. В. Мелихова
В. Н. Щедрин
С. В. Куприянова

**МОДЕЛИРОВАНИЕ, АНАЛИЗ
И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕЛИОРАТИВНОГО
КОМПЛЕКСА С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ
ПРОДУКТИВНОСТИ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ
ЮГА РОССИИ**

26-02838



Волгоград
2026

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Е. В. Мелихова
В. Н. Щедрин
С. В. Куприянова

МОДЕЛИРОВАНИЕ, АНАЛИЗ
И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕЛИОРАТИВНОГО
КОМПЛЕКСА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ
ПРОДУКТИВНОСТИ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ
ЮГА РОССИИ

Монография

Волгоград
Волгоградский ГАУ
2026

УДК 635:631.674.6:519.8

ББК 41/42:22

М-47

Рецензенты:

главный научный сотрудник лаборатории экономики и математического моделирования ФНЦ Агрэкологии РАН, доктор сельскохозяйственных наук *А. Н. Салугин*; доктор технических наук, профессор кафедры «Землеустройство и кадастры» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» профессор *А. Ф. Рогачев*

Мелихова, Елена Валентиновна

М-47 Моделирование, анализ и совершенствование мелиоративного комплекса с целью повышения продуктивности орошаемых земель Юга России: монография / Е. В. Мелихова, В. Н. Щедрин, С. В. Куприянова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2026. – 124 с.

ISBN 978-5-4479-0542-2

В монографии содержатся теоретические подходы к обоснованию методов совершенствования элементов мелиоративного комплекса с целью повышения продуктивности орошаемых земель Юга России. Рассмотрены состояние особенности использования мелиоративного комплекса в современных условиях, исследования устойчивости производства продукции растениеводства и обоснование возможностей её повышения на мелиорируемых землях, а также современные технологии и эффективность развития мелиоративного комплекса.

Монография предназначена для специалистов и исследователей в области ресурсосберегающих технологий орошения и может быть полезна аспирантам и магистрантам, обучающимся в области сельского хозяйства и информационных технологий.

УДК 635:631.674.6:519.8

ББК 41/42:22

ISBN 978-5-4479-0542-2

© ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2026

© Авторы, 2026

162. Melikhova, E. V. Computer Simulation and Optimization of Parameters of Configuration of the Contour of Moistening Under Drip Irrigation of Agricultures / E. V. Melikhova, A. F. Rogachev // *Studies in Computational Intelligence* 2019, №826 - P. 1193-1201.

163. Melikhova, E. V. Information System and Database for Simulation of Irrigated Crop Growing / E. V. Melikhova, A. F. Rogachev, N. N. Skiter // *Studies in Computational Intelligence* 2019, №826. – P. 1185-119.

164. Rogachev A. F. and Melikhova E. V. «Information Technology for Fuzzy Modeling of the Food Security Level». *Acta Scientific Agriculture* 3.6 (2019) p. 211-214.

165. Rogachev A. F. and Melikhova E. V. Energy assessment and optimization of programmed agricultural production using retrospective data. *E3S Web of Conferences* 135, 01042 (2019) ITESE-2019 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201913501042>

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Развитие и совершенствование мелиоративного комплекса Российской Федерации	3
1.1.	Состояние и особенности использования мелиоративного комплекса в современных условиях	3
1.1.1.	Совершенствование земельных ресурсов методами гидро-мелиорации и регулирования водно-мелиоративного режима территорий	3
1.2.	Анализ современного состояния и перспективы развития национального мелиоративного комплекса	4
1.2.1.	Мировой опыт использования орошаемых земель	4
1.2.2.	Оценка текущего состояния мелиоративного комплекса РФ ..	6
1.3.	Правовое регулирование развития мелиоративного комплекса	8
1.4.	Актуальное состояние мелиоративного комплекса Российской Федерации (по данным 2023–2024 гг.)	9
	Вывод по главе	13
2.	Методология, объект и предмет исследований	14
2.1.	Характеристика исследуемых объектов	14
2.1.1.	Природно-сельскохозяйственные характеристики Южного федерального округа	14
2.1.2.	Почвенные условия и структура сельскохозяйственных угодий	16
2.2.	Методология исследования	18
	Выводы по главе	19
3.	Исследование устойчивости производства продукции растениеводства и обоснование возможностей её повышения на мелиорируемых землях	22
3.1.	Прогностическая оценка производительности основных сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях ..	22
3.2.	Оптимизация пространственного распределения посевных площадей на орошаемых землях	25
3.3.	Теоретическое обоснование механизмов сохранения плодородия и биологической продуктивности мелиорируемых земель	29
3.3.1.	Анализ взаимосвязи погодных флуктуаций и колебаний урожайности	29

3.3.2.	Оценка производственных рисков в условиях орошаемого земледелия Российской Федерации	31
3.3.3.	Анализ вариативности урожайности в условиях орошаемого и неорошаемого земледелия	33
3.4.	Районирование Российской Федерации по потенциалу возделывания сельскохозяйственных культур: пример соевых бобов	37
3.5.	Научное обоснование применения и развития современных водосберегающих технологий	40
3.5.1.	Систематизация и анализ использования водных ресурсов на оросительных системах южных регионов	40
3.5.2.	Разработка комплексной системы принципов и направлений оптимизации использования водных ресурсов на орошаемых землях	43
	Выводы по главе	44
4.	Оптимизация механизмов воспроизводства плодородия и биопродуктивности земель мелиоративного назначения	46
4.1.	Прогнозирование производительности основных культур растениеводства на землях мелиоративного назначения ...	46
4.2.	Применение технологии циклического орошения для повышения устойчивости земледелия	48
4.3.	Обоснование пространственной организации посевных площадей на орошаемых землях	60
4.4.	Научное обоснование подходов к поддержанию плодородия и производственной продуктивности мелиорируемых территорий	65
4.4.1.	Исследование влияния метеорологической изменчивости на формирование урожайности	65
4.4.2.	Анализ хозяйственных опасностей в системе орошаемого земледелия в стране	67
4.4.3.	Диагностика устойчивости производительности при орошаемом и богарном земледелии	69
4.4.4.	Картографирование Российской Федерации по перспективам производства сельскохозяйственных культур: применение на примере бобовых культур	71
4.5.	Обоснование использования и развития инновационных технологий экономики водных ресурсов	74
4.5.1.	Обзор применения водных ресурсов на ирригационных комплексах южных регионов	74

4.5.2.	Формирование многоуровневой структуры параметров и путей совершенствования использования водных ресурсов на ирригуемых земельных участках	76
	Итоговые положения раздела	82
5.	Обоснование экономической целесообразности расширения и модернизации гидромелиоративного комплекса	84
5.1.	Инвестиционная привлекательность развития гидромелиоративного комплекса как условие стабилизации аграрного производства	84
5.2.	Экономико-методологические подходы к оценке результативности реконструкции оросительных систем	85
5.2.1.	Систематика показателей и критериев сравнительной экономической результативности реконструкции	86
5.2.2.	Алгоритмизированная процедура оптимизации последовательности модернизации мелиоративных объектов	90
5.3.	Компьютеризированные системы информационно-аналитического обеспечения управления мелиоративным комплексом	91
5.4.	Технико-экономическое обоснование циклического режима орошения как инструмента обеспечения устойчивости земледелия	92
	Основные выводы по главе	94
	Приложения	98
	Список литературы	103