

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по диссертационной работе Алматар Анаса на тему: «Водосберегающие режимы орошения сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Фамилия, Имя, Отчество	Григоров Сергей Михайлович
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Доктор технических наук 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель
Наименование диссертации	Научные основы ресурсосберегающих технологий полива дождеванием сельскохозяйственных культур в Нижнем Поволжье
Ученое звание	Профессор
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет»
Наименование подразделения	Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»
Должность	Профессор
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций)	1. Григоров, С.М. Водопотребление виноградной школки при различных технологиях посадки / С.М. Григоров, А.С. Овчинников, М.В. Ратанов, Д.А. Келлер // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. - 2020. - № 2 (38). - С. 88-104. 2. Grigorov, S.M. Modeling of enzymatic waste water treatment / S.M. Grigorov, A. Novikov, M. Lamskova etc. // Journal of Physics: Conference Series, 1553. - 2020. - С. 012-023. 3. Григоров, С.М. Развитие отечественной мелиоративной науки в Средневековье и Новое время / С.М.

Григоров, А.В. Смирнова // Естественные и технические науки. Изд-во Спутник+, Москва. - 2020. - №8 (146). - С. 50-55.

4. Григоров, С.М. Водоотведение и сброс загрязняющих веществ в биопруд месторождения Кумколь / С.М. Григоров, Ы.С. Жиенбай, А.А. Шомантаев, К.А. Омаров // Научный журнал Казахского национального исследовательского аграрного университета «Исследования, результаты». - 2021. - №1 (89). - С. 117-126.

5. Григоров, С.М. Водопотребление саженцев винограда при различных технологиях посадки на капельном орошении в Волгоградской области / С.М. Григоров, В.С. Бочарников, Е.Н. Еронова, М.В. Ратанов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2022. - № 3 (67). - С. 285-297.

6. Григоров, С.М. Дефекты бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений мелиоративных систем Республики Беларусь / С.М. Григоров, Д.С. Дубяго, А.Е. Новиков // Мелиорация и водное хозяйство. – 2023. - №2. - С.36-40.

7. Григоров, С.М. Эффективность влияния орошения и минерального питания на рост и развитие чипсового сорта картофеля на юге России / С.М. Григоров, А.Д. Ахмедов, Ю.В. Кузнецов, Г.С. Егорова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - 2023. - № 3 (71). - С. 22-30.

8. Григоров, С.М. Современное состояние и перспективы использования дождевальных машин на орошаемых землях Волгоградской области / С.М. Григоров, Е.П. Боровой, О.А. Нехаева,

	<p>Н.В. Кузнецова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2023. - № 3 (71). - С. 414-424.</p> <p>9. Григоров, С.М. Землеустройство / С.М. Григоров, А.В. Воробьёв, А.К. Васильев и др. // Учебник. Волгоградский ГАУ, изд-во «Нива». - 2023.</p> <p>10. Григоров, С.М. Водный режим почвы и водопотребление сои в зависимости от основной обработки почвы при орошении в условиях Волгоградской области / С.М. Григоров, О.Г. Чамурлиев, А.Н. Сидоров, Г.О. Чамурлиев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - 2023. - № 4 (721). - С. 72-81.</p> <p>11. Григоров, С.М. Улучшение качества оросительной воды методом вакуумной обработки / С.М. Григоров, Е.П. Боровой, О.Н. Вольская, А.А. Чураков // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2023. - № 4 (72). - С. 379-388.</p>
--	--

Доктор технических наук,
(06.01.02 – Мелиорация,
рекультивация и охрана земель)
профессор, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ



С.М. Григоров

Почтовый адрес: 400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33
Тел.8(8442)418178
E-mail: gsm.dtn@mail.ru

Подпись Григорова Сергея Михайловича заверяю:



Подпись(и)	<i>Григорова Сергей Михайлович</i>
Заверено	начальник Управления кадровой политики и делопроизводства <i>Коротич</i> Е.Ю. Коротич 19.03.2024г.

Отзыв

Официального оппонента профессора, доктора технических наук Григорова Сергея Михайловича на диссертационную работу Алматар Анас «Водосберегающие режимы орошения сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных условиях», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.019.06 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Актуальность избранной темы

Длительное использование традиционных поверхностных способов полива приводит к снижению плодородия почв и объема урожая выращиваемых культур и продуктивного использования земли. Кроме этого теряется значительное количество воды через инфильтрацию и испарение. Многочисленные исследования показывают, что использование водосберегающих режимов, которые включают капельное (КО) и внутрипочвенное орошение (ВПО) позволяет поддерживать в почве благоприятные водно-воздушные условия на фоне экономного расходования оросительной воды и получать стабильную урожайность культур при минимальных затратах поливной воды. При этом необходимо оценить влияние использования водосберегающих режимов на продуктивность сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных климатических условиях, приближённые к природным условиям Сирии.

В связи с этим, были проведены эксперименты на рисовой почве в экстремальных климатических условиях Краснодарского края. Данные эксперименты позволили получить высокую урожайность сои пожнивно при минимальных затратах поливной воды.

Научная новизна результатов исследований

Разработаны математические зависимости движения влаги в почве от продолжительности полива для различных режимов КО и ВПО в условиях дефицита воды при выращивании сои пожнивно. В результате комплексных исследований установлено, что в слое 0-0,5 м рисовой почвы пожнивно размеры контура увлажнения при ВПО больше размеров контура увлажнения чем при КО на 12,37%, 9,06% и 7,50% при одинаковой поливной норме 103, 174 и 220 м³/га, соответственно. Максимальный урожай сои пожнивно при ВПО в экстремальных условиях получен при поддержании влажности рисовой почвы на уровне 80 % НВ (норма полива 174 м³/га).

Теоретическая и практическая значимость работы

На основании проведенных автором исследований, получены математические модели, описывающие зависимости между влажностью в рисовой почве (на глубине 0-0,5 м) и продолжительностью полива для различных поливных норм при КО и ВПО в экстремальных климатических условиях, приближённых к природным условиям Сирии.

Практическая значимость работы заключается в том, что в результате проведенных исследований на рисовой почве в экстремальных условиях Краснодарского края получена высокая урожайность сои (2,5 т/га) при минимальных затратах поливной воды. На основе экспериментальных исследований на рисовых почвах установлено, что ВПО обеспечивает рациональное водопользование при поддержании влажности рисовой почвы на уровне 80 % НВ (норма полива 174 м³/га).

Основные результаты исследований диссертационной работы могут быть использованы в качестве научной основы применения водосберегающих режимов рисовыми хозяйствами для получения высокого и качественного урожая сои.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность

Научные исследования Алматар А. проведены на кафедре гидравлики и сельскохозяйственного водоснабжения и в ботаническом саду ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина с 2018 по 2022 годы.

Сформулированные в диссертационной работе научные положения, выводы и практические предложения аргументированы и обоснованы. Автор сформулировал четкую цель, отвечающую названию работы, для реализации которой были намечены 5 задач, которые успешно решены. Выводы логически вытекают из результатов исследований диссертанта.

В диссертационной работе Алматара А. в целом соблюдены основные требования ВАК Минобрнауки России, предъявляемые к оформлению диссертационных работ. В ней последовательно представлены все разделы: введение, обзор литературы и собственные исследования, а также заключение, включая итоги выполненных исследований, практические предложения, перспективы дальнейшей разработки темы, список использованной литературы и приложения.

Диссертация написана доступным научным языком с использованием специфических научных терминов на 137 страницах, иллюстрирована 16 таблицами и 38 рисунками. Список литературы включает 119 источников, включая 12 зарубежных автора.

Во введении автором обоснована актуальность и степень разработанности темы исследований. На основе сформулированной проблемы, отражены цель, задачи исследований, научная новизна,

теоретическая и практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов исследований, публикации, структура и объём диссертации.

Материалы, методы и методология исследований

Материалы, методы методология исследования адекватны поставленным целям и задачам и соответствуют современному уровню. В работе применялись методы математического анализа результатов, полученных в лабораторных и лизиметрических экспериментах, которые обеспечили получение научно-обоснованных и достоверных данных по изучаемым вопросам. Объем проведенных исследований позволил получить экспериментально обоснованные результаты, научные выводы и положения.

В первой главе «Анализ и перспективы развития систем водосберегающего орошения» автором выполнена оценка проблем и особенностей орошения, характеристик погодных и почвенных условий, возможности возделывания сои при дефиците водных ресурсов в климатических условиях Сирии. При анализе научно-технической литературы автором установлено, что несмотря на значительный объем данных по режимам и техники полива, но до сих пор нет единого мнения, рекомендаций по расчету и эксплуатации систем КО и ВПО при возделывании сои на рисовых почвах пожнивно в экстремальных.

Во второй главе «Исследование движения влаги в почве при КО и ВПО» представлены лабораторные исследования выполненные на кафедре гидравлики и сельскохозяйственного водоснабжения ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет в городе Краснодаре с 2018-2022 гг. Проведены исследования движение влажности в модельном почвогрунте, который создавал имитацию движения влаги в верхнем слое почвы 0-0,5 м поля в Сирии при 20, 40 и 60 минутах полива при капельном и внутрипочвенном орошении. Получены новые закономерности увлажнения модельного почвогрунта при капельном и внутрипочвенном орошении, которые можно использовать для определения влажности по профилю почвы А+В (диапазоне 0-0,5 м) в зависимости от поливной нормы (т) и времени.

В третьей главе «Разработка методики исследования водосберегающих режимов орошения» разработана схема и методика проведения исследований. Представлена физическая модель капельного и внутрипочвенного орошения в Ботаническом саду ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, которая позволяет изучить движения влаги в лизиметре размером 1,25×2,7×0,7 м на глубине профиля 0-0,5 м в рисовой почве при экстремальных условиях.

В разделе «Обоснование основных условий исследования влажности в почвогрунтах при водосберегающих поливах» автором приведено детальное

описание характеристика погодных и почвенных условий полевых исследований.

В четвертой главе «Исследование движения влаги в рисовой почве при КО и ВПО сои пожнивно» автором приведены результаты исследования работы систем капельного и внутрпочвенного орошения на рисовой почве при экстремальных условиях. Рассмотрен процесс динамики и распределения влажности почвы в экстремальных условиях при КО и ВПО, и получено новое уравнение движения влаги в почвогрунте лизиметра, позволяющее определять влажность при КО и ВПО на глубинах профиля 0-0,5 м в зависимости от нормы и времени после полива.

В пятой главе «Разработка водосберегающих режимов орошения и исследование водопотребления сои» приведен анализ влияния режима КО и ВПО сои на основные показатели роста и продуктивность растений сои в экстремальных условиях. Алматар А. проведена большая работа по изучению и определению способа орошения и поливных норм, которые дают максимальную урожайность сои при экстремальных условиях климата, когда имеется дефицит осадков, а также высокие температуры воздуха, достигающие 42°C.

Заключение включает в себя 5 выводов, предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы, которые резюмируют выполненную Алматар А. работу и вытекают из результатов собственных исследований.

В целом работа представляет законченный научный труд, хорошо оформленный, а полученные данные подтверждены статистически обработанным цифровым материалом и иллюстрациями. Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам диссертации.

Степень достоверности и апробации результатов исследований

Основные положения диссертации рассмотрены и обсуждены на научно-практических конференциях и межкафедральных заседаниях в ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ.

Рецензируемая диссертационная работа Алматар А. выполнена самостоятельно, представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований осуществлено решение научной проблемы: изучены распределение влаги в почвенном профиле рисовой почвы в экстремальных условиях, и влияния режимов КО и ВПО на продуктивность сои, и получена максимальная урожайность сои с поддержанием предполивного порога влажности почвы 80 % НВ при ВПО на рисовых почвах.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Несмотря на значительный объем данных по режимам орошения и элементам техники капельного и внутрпочвенного орошения, до сих пор нет единого мнения и четких рекомендаций по расчету, эксплуатации систем капельного и внутрпочвенного орошения при возделывании сои на рисовых почвах пожнивно в экстремальных климатических условиях.

Анализ автором этапов развития капельного и внутрпочвенного орошения как в России, так и в некоторых других странах явился основанием для выбора направления исследований, в результате которых сформулированы цель и задачи исследований, обоснованы основные положения, выносимые на защиту, выходы и рекомендации.

Исследования проведены методически корректно, с необходимым объемом лабораторных и полевых опытов. Использован комплекс методов, включающих общепринятые: анализ, обобщение, проведение экспериментальных исследований путем постановки научно-хозяйственных опытов, а также методы измерения влаги в почве и исследования миграции фронта увлажнения, влияющего на распределение влаги после полива.

Полученные экспериментальные данные обрабатывались методами статистики на персональном компьютере с использованием программы «*Microsoft Excel*» с вычислением основных статистических параметров. Научные предложения, практические предложения вытекают из результатов проведенных исследований и обоснованы. Их достоверность подтверждена статистически и не вызывает сомнений.

Для достижения цели исследований Алматар А. поставил и решил несколько задач: исследовать динамику движения оросительной воды в модельном почвогрунте в лаборатории и в рисовой почве в лизиметрах при капельном и внутрпочвенном орошении в условиях, приближенных к природно-климатическим условиям Сирии; определить коэффициент водопотребления сои пожнивно на рисовых почвах в экстремальных условиях при КО и ВПО; разработать водосберегающие режимы КО и ВПО при возделывании сои на рисовых почвах в экстремальных условиях пожнивно; исследовать влияние режимов КО и ВПО на урожайность сои пожнивно на рисовых почвах в экстремальных условиях.

Оценивая положительно диссертационную работу Алматар А., хотелось бы получить разъяснения на ряд вопросов, возникших при ознакомлении с работой:

1. В лабораторных опытах в лотке глубиной 0,6 м при исследовании движения влаги в почвогрунте был принят песок (с. 26), что было причиной использовать его в качестве модели?

2. Был принят интервал времени после полива 05; 1; 3; и 5 день (с. 90-91), чем это объясняется?

3. Каким способом выполнялась обработка опытных результатов по влажности рисового почвогрунта (31, 34, 66, 76)?

4. Почему установлена величина подачи воды капельницей 4 л/час (с. 27, 53, 57)? Как это увязывалось поливной нормой сои в рисовой почве пожнивно в экстремальных условиях?

5. В чем заключается экономия оросительной воды при орошении сои на рисовой почве пожнивно в экстремальных условиях?

6. В тексте автореферата и диссертации имеются стилистические и технические ошибки.

Вышеуказанные замечания не снижают положительной оценки рецензируемой диссертационной работы.

Заключение

Диссертационная работа Алматар А. на тему «Водосберегающие режимы орошения сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных условиях», является завершенной, самостоятельно выполненной, научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных исследований решены как теоретические, так и практические задачи, имеющие важное значение для сельского хозяйства.

Автореферат и опубликованные автором научные работы отражают положения диссертации. Диссертация полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 29.09.2013 № 842, а сам автор **Алматар Анас** заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Официальный оппонент:

профессор кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего

образования «Волгоградский государственный

аграрный университет», профессор, доктор технических наук

по специальности 06.01.02 - Мелиорация,

рекультивация и охрана земель

Григоров Сергей Михайлович

400002, г. Волгоград, Казахская, д. 33

Кафедра: «Мелиорация земель и КИВР», тел. 8(844)-241-81-78

e-mail: gsm.dtn@mail.ru



Подпись т.т.	Григорова Сергей Михайловича
ЗАВЕРЮ: начальник отдела по работе с персоналом	Е.И. Николаев
	24.04.2022

С отзывом ознакомился 02.05.2024г.

С.И.С.

Алматар Анас

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по диссертационной работе Алматар Анаса на тему: «Водосберегающие режимы орошения сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Фамилия, Имя, Отчество	Ольгаренко Игорь Владимирович
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Доктор технических наук (06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель)
Наименование диссертации	Информационные технологии планирования водопользования и оперативного управления водораспределения на оросительных системах
Ученое звание	Доцент
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет»
Наименование подразделения	-
Должность	Заместитель директора по НИР
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций)	1. Ольгаренко, И.В. Методика определения фактического водопотребления сельскохозяйственных культур на примере картофеля летнего срока посадки для условий аридной зоны юга России / И.В. Ольгаренко, В.Ив. Ольгаренко, В.Иг. Ольгаренко, С.Д. Дзезюра // Научный журнал российского НИИ проблем мелиорации. - 2020. - № 2 (38). - С. 18-34. 2. Ольгаренко, И.В. Роль и динамика инфильтрации в структуре влагообмена зоны аэрации орошаемого поля / И.В. Ольгаренко, В.Ив. Ольгаренко, В.Иг. Ольгаренко, С.Я. Семенов// Мелиорация и гидротехника. - 2023. - Т. 13. - № 4. - С. 26-39.

3. Ольгаренко, И.В. Формирование структуры влагообмена зоны аэрации орошаемого поля в условиях присутствия капиллярной каймы в толще грунт / И.В. Ольгаренко, В.Ив. Ольгаренко, В.Иг. Ольгаренко, С.Я. Семенов // Мелиорация и гидротехника. - 2023. - Т. 13. - № 3. - С. 1-16.

4. Ольгаренко, И.В. Оценка точности определения эвапотранспирации с учетом вероятностного характера гидрометеорологической и воднобалансовой информации / И.В. Ольгаренко, В.Ив. Ольгаренко, В.Иг. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко // Вестник российской сельскохозяйственной науки. - 2022. - № 1. - С. 42-46.

5. Ольгаренко, И.В. Современные проблемы в управлении водораспределением в магистральных каналах оросительных систем / И.В. Ольгаренко, А.А. Ткачев // Научный журнал российского НИИ проблем мелиорации. - 2021. - Т. 11. - № 2. - С. 1-23.

6. Ольгаренко, И.В. Оценка влияния оросительной нормы и эвапотранспирации на урожайность сахарной свеклы / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, О.С. Ищенко, Д.С. Переверзева // Аграрная наука и производство в условиях становления цифровой экономики Российской Федерации. - 2023. - Т. 1. - С. 152-159.

7. Ольгаренко, И.В. Аспекты расчёта региональной зависимости суммарного испарения от урожайности сахарной свёклы в полузасушливой степной зоне / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, О.Н. Ольгаренко, Д.И. Ольгаренко // Мелиорация и водное хозяйство. - 2022. - № 20. - С. 60-65.

8. Ольгаренко, И.В. Водопотребление сахарной свёклы в условиях аридизации Ростовской области / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, О.Н. Ольгаренко, Д.И. Ольгаренко // Мелиорация и водное хозяйство. - 2022. - № 20. - С. 65-70.

9. Ольгаренко, И.В. Вопросы планирования водопотребления свёклы

кормовой в условиях дефицита водных ресурсов / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, О.Н. Ольгаренко // Мелиорация и водное хозяйство. - 2021. - № 19. - С. 63-67.

10. Ольгаренко, И.В. К вопросу оценки точности определения суммарного водопотребления с учётом изменчивости гидрометеорологической информации / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, В.Иг. Ольгаренко, В.А. Горнич // Мелиорация и водное хозяйство. - 2020. - № 18. - С. 82-86.

11. Ольгаренко, И.В. Оптимизации процесса водопользования на оросительных системах в условиях дефицита водных ресурсов / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, Н.О. Ширяева, А.Г. Лютов, М.А. Распопов // Мелиорация и водное хозяйство. - 2020. - № 18. - С. 87-92.

Доктор технических наук,
(06.01.02 – Мелиорация,
рекультивация и охрана земель)
доцент, заместитель директора
по НИР, Новочеркасский
инженерно-мелиоративный
институт имени А. К. Картунова



И.В. Ольгаренко

Почтовый адрес: 346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.
Тел. +7-961-423-70-59
E-mail: danel777888@mail.ru.

12.03.2024

Отзыв

Официального оппонента доктора технических наук, доцента Ольгаренко Игоря Владимировича на диссертационную работу Алматар Анас «Водосберегающие режимы орошения сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных условиях», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.019.06 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Актуальность темы исследований. Для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур необходимо поддержание требующегося водного, воздушного, питательного и теплового режимов в почвах. Для этого требуются ответственный подход к использованию воды и развитие перспективных способов орошения. Одним из факторов регулирования плодородия почвы и повышения урожайности является используемый способ орошения. Применение традиционных методов орошения в условиях высоких температур может привести к засолению почв, бурному развитию сорняков и потере большого количества воды за счет испарения и инфильтрации.

В условиях высоких температур и дефицита воды в Сирии главной задачей остаётся дальнейшее развитие и улучшение использования земель. С ростом дефицита водных ресурсов в мире вырос интерес к капельному (КО) и внутрипочвенному (ВПО) орошению. Эти способы позволяют поддерживать в почве благоприятный водно-воздушный режим на фоне экономного расходования оросительной воды. В условиях высоких температур и дефицита воды, проведены лабораторно-лизиметрические исследования для повышения урожайности сои пожнивно на рисовой почве при КО и ВПО в климатических условиях Краснодарского края.

Степень обоснованности научных положений выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. На основе анализа литературы по рассматриваемой проблеме диссертант определил цель предстоящего исследования. Достижение цели представилось возможным вследствие решения пяти вытекающих из неё задач, четкая формулировка

задач, правильные методические и методологические подходы при их решении дают представление об объеме намеченных и проведенных экспериментальных исследований. Научные положения, выводы и рекомендации по практическому применению результатов исследования, сформулированные и представленные в диссертационной работе, обоснованы фактическим материалом, который включает в себя достаточное количество опытов, которые проводились на кафедре гидравлики и сельскохозяйственного водоснабжения и в Ботаническом саду ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина с 2018 по 2022 годы.

Достоверность и новизна научных положений выводов и рекомендаций. Разработанные, сформулированные и представленные в диссертации Алматар Анас научные положения, выводы и рекомендации, вытекают из результатов исследований, проведенных в соответствии с целью и задачами. Для достижения поставленной цели, исследована динамика движения оросительной воды в модельном почвогрунте и лизиметрах при капельном и внутрипочвенном орошении в условиях, приближенных к природно-климатическим условиям Сирии, величина коэффициента водопотребления сои на рисовых почвах в экстремальных условиях пожнивно при КО и ВПО. Получены математические зависимости, описывающие перемещение влаги от очага к периферии контура увлажнения при капельном и внутрипочвенном орошении сои в корнеобитаемом слое рисовой почвы пожнивно.

Достоверность полученных результатов подтверждаются большим объемом экспериментальных данных, полученных в лабораторных и экспериментальных исследованиях.

Практическая реализация результатов диссертационной работы.

1. исследовано движение влаги в лабораторных и лизиметрических условиях при КО и ВПО, и получены новые математические зависимости между влажностью и продолжительностью полива для рисовой почвы при

выращивании сои пожнивно, позволяющее определять влажность при КО и ВПО на глубинах профиля 0-0,5 м;

2. исследована величина коэффициента водопотребления сои пожнивно на рисовых почвах при КО и ВПО, и установлено что внутрпочвенные орошение сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных условиях обеспечивает рациональнее водопользование для поливной нормы 174 м³/га при влажности рисовой почвы 80 % НВ;

3. выполнено сравнение режимов КО и ВПО по продуктивности сои в экстремальных условиях на рисовых почвах пожнивно;

4. результаты исследований могут быть использованы рисовыми хозяйствами для повышения рентабельности сельскохозяйственного производства, водохозяйственными учреждениями при проектировании водосберегающих технологий на мелиорируемых землях в экстремальных климатических условиях.

Соответствие диссертации автореферата и публикаций критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Автореферат, изложенный на одном условном печатном листе, содержит основные разделы диссертации и раскрывает её научные положения. Выводы и практические предложения в автореферате и диссертации идентичны. Диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

По теме диссертационного исследования опубликовано 16 статей, 3 из которых - статьи, изданные в журналах из перечня рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 – в международных базах данных.

Оценка содержания диссертации её завершенность. Диссертация изложена на 137 страницах компьютерного текста, оформлена в соответствии с действующими требованиями, иллюстрирована 16 таблицами и 38 рисунками. Список использованной литературы, включает 119 источников.

Во **введении** обоснована актуальность темы, определен предмет исследования, сформулирована цель, задачи исследования, новизна,

теоретическая и практическая значимость работы. На основании этого логически вытекают научные положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** «Анализ и перспективы развития систем водосберегающего орошения» (стр.9-25) анализируются этапы развития капельного и внутрипочвенного полива как в России, так и в других странах. Рассмотрены особенности регулирования водного режима при капельном и внутрипочвенном поливе. Обзор литературы завершён кратким заключением.

Во **второй главе** «Исследование движения влаги в почве при КО и ВПО» (стр. 26-36) представлены лабораторные исследования, которые выполнялись на кафедре гидравлики и сельскохозяйственного водоснабжения ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина с 2018 по 2022 годы в городе Краснодаре. В результате обработки результатов опытов получены аппроксимирующие зависимости между изменением влаги почвогрунта и времени после полива при КО и ВПО.

В **третьей главе** «Разработка методики исследования водосберегающих режимов орошения» (стр. 37-51) представлена схема, методика проведения полевых исследований, а также приводится характеристика погодных и почвенных условий.

В **четвертой главе** «Исследование движения влаги в рисовой почве при КО и ВПО сои пожнивно» (стр. 52-83) приводятся результаты полевого исследования работы систем капельного и внутрипочвенного орошения. Рассматривается влияние способа полива на равномерность распределения влажности почвы в экстремальных условиях на рисовых почвах пожнивно. Получены аппроксимирующие зависимости влажности от времени и поливной нормы на глубине почвенного профиля 0-0,5 м при КО и ВПО.

В **пятой главе** «Разработка водосберегающих режимов орошения и исследование водопотребления сои» (стр. 84-95) приводится влияние режима КО и ВПО сои на основные показатели роста и продуктивность растений сои в экстремальных условиях. На основе экспериментальных исследований получено, что для поливной нормы 103 м³/га, 174 м³/га, и 220 м³/га коэффициент водопотребления при ВПО уменьшается на 20,3%, 11,6% и

14,8% по сравнению с КО. Экономический эффект при ВПО по сравнению с КО составляет 19 тыс. 800 руб./га.

В **заключении** (стр. 96) автор делает выводы, которые следуют из поставленных задач диссертационной работы и результатов проведенных исследований. Даны предложения производству (стр. 97).

Замечания, предложения и вопросы по диссертации. При общей положительной оценке, представленной к защите диссертационной работы, имеются следующие замечания и вопросы:

1. Для какого года по обеспеченности дефицита естественного увлажнения разработаны режимы капельного и внутрипочвенного орошения сои пожнивно с пред поливным порогом 70 НВ, 80 НВ и 90 НВ и как они будут меняться при изменении обеспеченности года?

2. На сколько будет эффективнее ВО по сравнению с КО при выращивании других сельскохозяйственных культур в экстремальных условиях климата?

3. Почему принята глубина размещения капельницы под землей 0,1 м при ВПО (стр.42)?

4. В чём заключалась суть (научно-методологический подход) проведения лабораторных опытов (стр. 32-36)?

5. В автореферате диссертации не указана методика обработки опытных данных при получении зависимости (2) стр. 11.

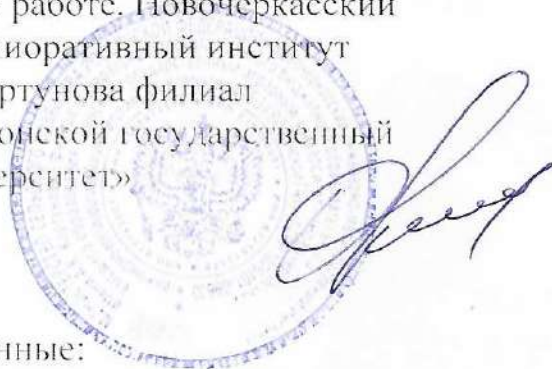
6. Можно ли применять данную методику водосберегающего орошения в экстремальных климатических условиях на других почвах пожнивно?

Сделанные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертации и не влияют на положительную оценку работы.

Заключение. Диссертация Алматар Анас на тему «Водосберегающие режимы орошения сои пожнивно на рисовой почве в экстремальных условиях», представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой на основании исследований содержится решение задачи, имеющей существенное значение для развития сельского хозяйства, выполнена на актуальную тему на достаточно хорошем методическом уровне. По новизне, степени апробации и внедрению разработок в производство

отвечает критериям, установленным п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842. Диссертация соответствует научной специальности 4.1.5 – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (технические науки), а её автор Алматар Анас, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по выше указанной научной специальности.

Официальный оппонент:
доктор технических наук,
Заместитель директора по научно-
инновационной работе, Повочеркасский
инженерно-мелиоративный институт
имени А. К. Картунова филиал
ФГБОУ ВО «Донской государственный
аграрный университет»



Игорь Владимирович
Ольгаренко

Контактные данные:
ФИО: Ольгаренко Игорь Владимирович
Ученая степень: доктор технических наук
Специальность, по которой защищена докторская (кандидатская)
диссертация: 06.01.02 «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»
Ученое звание: доцент
Полное название организации: Повочеркасский инженерно-мелиоративный
институт имени А.К. Картунова - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской
государственный аграрный университет»
Должность: Заместитель директора по научно-инновационной работе.
Почтовый адрес: 346428, Россия, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул.
Пушкинская, 111
Контактные телефоны: 8-961-423-70-59 E-mail: danel777888@mail.ru

«19» апреля 2024 г.

Подпись и личные данные
И. В. Ольгаренко заверяю:
и.о. начальника отдела кадров
НИМИ Донской ГАУ



М.А. Горбатенко

С отзвом ознакомился 02.05.2024г.

 Алматар Анас