

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ МЕЛИОРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно – исследовательский институт систем
орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
(ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)**



**КАТАЛОГ ПАСПОРТОВ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ,
РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Выпуск 46

Коломна 2024

УДК 628.8.002
ГРНТИ 70.01.05
68.31.02

Каталог паспортов научно-технических достижений, рекомендуемых для использования в мелиорации и водном хозяйстве/ ФГБНУ ВНИИ «Радуга». – Коломна, 2024. – с. 146.

Каталог паспортов научно-технических достижений, рекомендуемых для использования в мелиорации и водном хозяйстве, публикуется ежегодно с 1978 года в целях ускорения реализации законченных научно-технических разработок и повышения уровня информационного обеспечения научно-исследовательских, проектно-конструкторских и производственных водохозяйственных и сельскохозяйственных организаций.

Внимание!

Запросы на документацию, сведения о которой опубликованы в паспортах каталога НТД, следует направлять в адреса организаций-разработчиков.

Все замечания и предложения направлять по адресу:
140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, д.38
ФГБНУ ВНИИ «Радуга»
Тел.: 8 (496) 6-170 474
Е-mail: prraduga@yandex.ru
© - ФГБНУ ВНИИ «Радуга»

НТД	Научно-техническое достижение ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ОБРАЗЕЦ ДРЕНОПРОМЫВОЧНОЙ МАШИНЫ	1.1.-23
		УДК 631.311.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ Агрофизический научно-исследовательский институт	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения  Создан экспериментальный образец дренапромывочной машины, разработанной ФГБНУ Агрофизический институт, для промывки закрытого трубчатого дренажа. Комплект дренапромывочного оборудования может быть смонтирован на различном транспортном шасси.		
2. Назначение и область использования Дренапромывочная машина используется для очистки гидравлическим способом закрытого трубчатого дренажа от наила. Рабочим органом дренапромывочной машины служит реактивная форсунка, введенная в трубчатую дрена, в которую через промывочный рукав под давлением подается вода. При подаче воды передняя промывочная струя форсунки размывает наносы в трубчатой дрена, а задние струи своим реактивным действием обеспечивают продвижение форсунки вперед по полости трубчатой дрена и транспортировку взвешенной пульпы из нее. Дренапромывочная машина используется для промывки закрытого трубчатого дренажа (закрытых дрена и коллекторов) диаметром от 50 до 200 мм.		
3. Основные технические характеристики Тип оборудования: прицеп к автомобилю (трактору) Емкость для воды: 1 куб. м Нагнетательный насос: мембранный, 40 бар, 76 л/мин Заборный насос: центробежный, 3,2 бар, 600 л/мин Промывочный напорный рукав: 1-й армированный DN12, 50 бар, 50 п. м.; 2-й армированный DN19, 40 бар, 50 п. м Заборный рукав: DN50, 4 п. м, 2 ед. Лебёдка ручная грузоподъемностью 4000 кг Форсунки к промывочному рукаву: реактивная, фрезерная по 1 ед. Технический эндоскоп для оценки состояния внутренней полости дрена, 40 п. м Механическое устройство для разрушения грунтовых пробок в дрена, 6 п. м Лопата, поисковый щуп Обслуживающий персонал: водитель транспортного средства, русловый ремонтёр		

4. Техничко-экономическая эффективность

Промывка закрытого трубчатого дренажа от наилка позволяет восстановить его работоспособность до проектных параметров.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Эскизные и рабочие чертежи, протокол экспериментальных испытаний.	ФГБНУ Агрофизический научно-исследовательский институт 195220, Санкт-Петербург, Гражданский просп., д. 14 office@agrophys.ru

6. Сведения о внедрении

Экспериментальный образец дренапромывочной машины используется в рамках решения научно-исследовательских задач на мелиорированных угодьях Меньковского филиала ФГБНУ Агрофизический институт и ЗАО «Предпортовый», Ленинградская область.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

Стоимость разработки и изготовления экспериментального образца дренапромывочной машины составляет 850 тыс. руб.

Разработчики паспорта:	Г.Б. Остапчук Ю.Г. Янко А.Ф. Петрушин Е.П. Митрофанов
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Ю.В. Чесноков

НТД	Научно-техническое достижение КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОРОШАЕМЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПОЛИВ МНОГООПОРНЫМИ ДОЖДЕВАЛЬНЫМИ МАШИНАМИ	1.2.-23
		УДК 631.6 626.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ВолжНИИГиМ»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Комплекс технических решений при реконструкции и строительстве орошаемых участков включает работы по модернизации дождевальных машин (ДМ), закрытой оросительной сети и насосных станций. В первую очередь необходимо производить установку современных низконапорных электрифицированных многоопорных дождевальных машин (типа «Кубань-С», «Каскад», «Казанка» и др.) работающих при давлении на входе 0,25-0,4 МПа или проводить модернизацию высоконапорных ДМ на низконапорный режим работы. На ДМ монтируются низконапорные гидроцилиндры с диаметром 152 мм или устанавливают дополнительный полиэтиленовый трубопровод, обеспечивающий подачу воды только в гидроприводы тележек. Модернизация трубопроводов закрытой оросительной сети при значительном сроке службы стальных труб включает замену их на полиэтиленовые или стеклопластиковые трубопроводы. Расчёт трубопроводов закрытой сети производится исходя из оптимальной последовательности включения ДМ, определения расхода воды на каждом участке трубопровода и диаметра труб исходя из допустимой скорости воды 1,5-2 м/с в трубах. Реконструкция насосных станций включает замену высоконапорных насосов типа Д1250-125, QVD и др., работающих при давлении 1,0-1,1 МПа, на низконапорные типа 300Д70, 1Д1250-63, 1Д500-63, 1Д315-50 и др. работающих при давлении 0,5-0,7 МПа. Расходно-напорная характеристика насоса выбирается исходя из количества одновременно работающих машин и суммарного их расхода воды, потерь напора по длине трубопровода и геодезического перепада наиболее удаленных машин от насосной станции. В зависимости от финансовых возможностей сельхозпроизводителей и мелиоративных организаций в Саратовской области проведены реконструкции орошаемых участков и строительство новых, при которых частично или полностью проведена модернизация дождевальных машин на низконапорный режим работы, а на насосной станции использованы высоконапорные насосы (Д1250-125, вариант 1); средненапорные насосы (200Д90, вариант 2), низконапорные насосы (1Д1250-63, 1Д500-63, 300Д70 – вариант 3) и низконапорные насосы и частотные регуляторы оборотов электродвигателей (1Д1250-63, Грундфос и др. вариант 4). Внедрение комплекса технических решений обеспечивает снижение потребления электроэнергии на полив в 1,28-1,36 раз (по варианту 1), в 1,42 -1,6 раз (по варианту 2), в 1,87-1,9 раз (по варианту 3) и в 2-2,05 раз (по варианту 4) по сравнению с высоконапорными ДМ «Фрегат» (см. 3. Основные технические характеристики)		
2. Назначение и область использования Комплекс технических решений предлагается внедрять при реконструкции и строительстве орошаемых участков для снижения потребления электроэнергии на полив многоопорными дождевальными машинами		

3. Основные технические характеристики

Изменение удельных затрат электроэнергии на полив ($N_{уд}$) в зависимости от варианта внедрения комплекса технических решений, марки насоса, мощности электродвигателя ($N_э$) и давления на насосной станции ($P_{нс}$)

Варианты	Технические решения и место внедрения	Марка насоса	$N_э$, кВт	$P_{нс}$, МПа	$N_{уд}$, кВт / 1000 м ³
1	Внедрение низконапорных ДМ «Фрегат», «Каскад», Valley и др. на НС с высоконапорными насосами (НС № 2 и 4 Энгельсской ОС; НС № 5 Комсомольской ОС)	Д1250-125 QVD	630 400	0,8-0,9	448-450
2	Внедрение низконапорных ДМ «Фрегат», «Каскад», Zimmatic на НС с средненапорными насосами (НС № 3 и 14 Энгельсской ОС; НС «Куйбышева», «Саратовка»)	200Д90	250	0,8-0,9	333-340
3	Внедрение низконапорных ДМ «Фрегат», «Каскад», Valley и др. на НС с низконапорными насосами (НС № 41 и 42 Приволжской ОС; НС № 4а Комсомольской ОС, ООО «Время-91»)	Д1250-63 Д500-63	315 160	0,63	241-245
4	Внедрение низконапорных ДМ «Фрегат», Valley и др. на НС с низконапорными насосами и с частотным регулированием оборотов (НС № 22 и 10, БКНС-3 Приволжской ОС; ООО «Азимут»)	Д1250-63 Грундфос	315; 250	0,63	198-200
0	Стандартные высоконапорные ДМ «Фрегат» на НС с высоконапорными насосами (НС -А и «Роса», НС -11, Приволжской ОС)	Д1250-125	630	1,0-1,1	475-650

4. Технико-экономическая эффективность

Внедрение комплекс технических решений при реконструкции и строительстве орошаемых участков обеспечит снижение потребление электроэнергии на полив в 1,28-2,05 раз

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет об ОКР: «Провести исследования, изготовить и разработать комплекс технических и технологических решений для снижения потребления электроэнергии на подкачивающих насосных станциях мелиоративного комплекса Поволжья»	ФГБНУ «ВолжНИИГиМ», 413123, Российская Федерация, Саратовская обл., Энгельсский р-он, р. п. Приволжский, ул. Гагарина, д. 1. volzniigim@bk.ru

6. Сведения о внедрении

Различные варианты модернизации орошаемых участков внедрены на Приволжской, Комсомольской и Энгельсской оросительных системах Саратовской области

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

Предоставление услуг по внедрению технических решений и рекомендаций на договорной основе

Разработчики паспорта:	Рыжко Н.Ф., Рыжко С.Н., Смирнов Е.С., Шишенин Е.А.
Руководитель ведущей организации-разработчика:	Гопкалов Ю. А.

НТД	Научно-техническое достижение АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ УРОЖАЕВ БОБОВЫХ ТРАВ НА КОРМ ПРИ ОРОШЕНИИ	1.3.-23
		УДК 631.587:633. 31/37
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: Всероссийский научно- исследовательский институт орошаемого земледелия – Филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ имени А.Н. КОСТЯКОВА»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Установлены рациональные сочетания режимов орошения, расчетных доз удобрений, видовых особенностей многолетних бобовых трав, обеспечивающие формирование запланированных урожаев зеленой массы. Оптимизация условий возделывания многолетних бобовых агрофитоценозов позволяет получать до 80 т/га зеленой массы. После трехлетнего выращивания бобовых культур в почву поступает 180-230 кг азота, 60-70 кг фосфора и 100-140 кг/га калия. Разработанный алгоритм формирования запланированных урожаев бобовых трав дает возможность выбора рациональных технологических приемов для выхода на заданный уровень продуктивности и качества корма, соответствующего обоснованным нормам кормления высокопродуктивного молочного скота (0,55-0,65 кормовых единиц, 120-163 г переваримого протеина, 9,6-10,2 МДж обменной энергии).		
2. Назначение и область использования Для использования в кормопроизводстве с целью получения высокобелковых кормов при одновременном улучшении водно-физических свойств и плодородия почв.		
3. Основные технические характеристики Агроценозы из многолетних бобовых трав формируют заданные уровни продуктивности (от 60 до 80 т/га зеленой массы) при внесении удобрений расчетными дозами и поддержании различных предполивных порогов влажности почвы на уровне от 60 до 80 % НВ.		
4. Техничко-экономическая эффективность Применение алгоритма формирования планируемого урожая многолетних бобовых трав при орошении позволит в зависимости от ресурсооснащенности и имеющейся сельскохозяйственной техники в конкретном хозяйстве планировать уровень получения урожая, снизить энергоемкость производства продукции до 20%, обеспечить экономию водных ресурсов до 15%.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчеты по НИР за 2019-2023 гг. Типовой технологический процесс. Рекомендации по возделыванию многолетних бобовых трав при орошении.	Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9 e-mail: vniiioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Разработанная технология возделывания многолетних бобовых трав при орошении апробирована в ОС «Орошаемая» (пос. Водный Волгоградской области), ООО СП «Донское» Калачевского района и АО «Агрофирма «Восток» Николаевского района Волгоградской области на общей площади около 1000 га.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Бурцева Н.И., Молоканцева Е.И., Бахтыгалиев Е.С., Кулик Д.К.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРОШЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОСОРБЕНТОВ	1.4.-23
		УДК 631.895
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Для снижения затрат оросительной воды и повышении эффективности использования удобрений при выращивании картофеля на орошении разработана технология посадки клубней с одновременным внесением гидрогеля, обогащенного удобрениями. Исследования проведены на картофеле сорта «Гулливвер» раннего срока созревания с использованием гидрогелей «Аквасин» (на основе калия) и «Акрилекс» (на основе натрия). При посадке картофеля одновременно с внесением гидрогеля, в ту же бороздку подаются удобрения. Для образования борозды ниже уровня посадки картофеля, на секцию типовой картофелесажалки (СН-4Б) монтируется нож с полым каналом.		
2. Назначение и область использования Разработанная в полевом опыте технология выращивания картофеля при орошении дождеванием, основанная на одновременной высадке семенных клубней, внесении гидрогеля и удобрений с использованием разработанной конструкции посадочного агрегата, рекомендуется для применения в картофелеводческих хозяйствах, проектно-конструкторских организациях, занимающихся проектированием посевных (посадочных) агрегатов, в организациях науки и высшего образования соответствующего профиля.		
3. Основные технические характеристики При посадке клубней семенного картофеля гидрогель в дозе от 11,4 г/п.м. (150 кг/га) до 18,2 г/п.м. (250 кг/га) вместе с удобрениями в расчётной дозе 33,4 г/п.м. (450 кг/га), подаются на 0,08 м ниже дна посадочной борозды. При поддержании предполивного порога влажности почвы на уровне 80 % НВ, экономия оросительной воды составляет 10–15 % относительно стандарта – без применения гидросорбентов.		
4. Техничко-экономическая эффективность Установлено повышение урожайности с 21,6 т/га на традиционной технологии до 29,7 т/га (на 29,8 %) на рекомендуемой. Товарный выход продукции увеличивается на 43,9 %. Экономия оросительной воды составляет 600 м ³ /га.		

5. Сведения о документации	
Наименование документации	Организация и адрес
Патент на изобретение № 2798920 от 28.06.2023 г. «Секция картофелесажалки»	Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9, email: vnioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении Действующий образец, используемый на опытных полях ВНИИОЗ и Волгоградского ГАУ, предложен и принят к внедрению главой крестьянско-фермерского хозяйства Е. Г. Антоновой Городищенского района Волгоградской области.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.Е., Цепляев А. Н., Семенов С.Я., Куприянов А.А.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение НОВЫЕ ГИБРИДЫ КУКУРУЗЫ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ И ОРОШЕНИЯ	1.5.-23
		УДК 633.15: 631.67
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: Всероссийский научно- исследовательский институт орошаемого земледелия – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова» (ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Новые раннеспелые (90-95дн.) гибриды кукурузы Хопер 156 МВ (трёхлинейный) и Хопер 180 МВ (простой межлинейный). Потенциал урожайности гибридов 6-7 т/га на богаре, на орошении до 12 т/га. Новые конкурентоспособные гибриды кукурузы с высокой продуктивностью, качеством продукции и повышенной устойчивостью к неблагоприятным факторам среды.		
2. Назначение и область использования Гибриды кукурузы зернового использования, устойчивые к возврату весенних холодов, к засухе. Отзывчивые на орошение, толерантны к поражению пузырчатой головней и стеблевому мотыльку. Для выращивания на зерно в условиях Среднего и Нижнего Поволжья.		
3. Основные технические характеристики Раннеспелые гибриды кукурузы имеют высокую продуктивность зерна, низкую уборочную влажность и обладают комплексом хозяйственно-ценных признаков. Урожайность гибридов кукурузы Хопер 156 МВ (ФАО 150) и Хопер 180 МВ (ФАО 180) с уборочной влажностью 16,3% и 18,3% соответственно, составляет 6-7 т/га на богаре, 11-12 т/га при орошении, это влечет за собой значительное уменьшение затрат на энергоресурсы для доведения зерна кукурузы до стандартной влажности.		
4. Техничко-экономическая эффективность При возделывании новых гибридов кукурузы Хопер 156 МВ и Хопер 180 МВ в условиях орошения урожайность в сравнении со стандартами повышается на 10-15 %. При урожайности зерна 11 т/га экономические показатели составили: себестоимость – 20 тыс. руб./га, рентабельность производства 190%.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
1. Патент на селекционное достижение № 12646 от 13.04.2023 г. Простой межлинейный гибрид кукурузы Хопер 180 МВ. 2. Патент на селекционное достижение № 12912 от 27.06.2023 г. Трехлинейный гибрид кукурузы Хопер 156 МВ.	Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова» (ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова») 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9, e-mail: vniiioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Раннеспелые гибриды кукурузы Хопёр 156 МВ и Хопёр 180 МВ в 2023 году выращивались в ОС «Орошаемая» (Волгоградская область, г. Волгоград), АО Георгиевское (Волгоградская область, Новониколаевский район), ООО «Поволжская семенная компания» (Ульяновская область, г. Ульяновск), ООО СОРТ (Волгоградская область, Городищенский район) на площади 350 га.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Панфилова О.Н.; Мелихов В.В., Чугунова Е.В., Дерунова С.Н., Авилова Ю.А.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение МЕЛИОРАТИВНЫЙ КОМПЛЕКС ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОКОВ	1.6.-23
		УДК 631.674.4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ВНИИОЗ– филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Мелиоративный комплекс внутрипочвенного внесения животноводческих стоков состоит из рамы с системами навески и регулировки глубины внесения стоков и рабочих органов в виде закрепленных стрелчатых лап на стойках, при этом на них с обратной стороны закреплены сообщающиеся между собой трубопроводы для подачи с помощью насоса питательных растворов из трёх ёмкостей: емкости для жидких животноводческих стоков повышенной влажности, выполненной в прицепном исполнении, емкости для раствора минеральных удобрений и раствора микроудобрений, расположенных на раме. Все ёмкости оснащены перемешивающими устройствами и трубопроводами, которые соединены со смесителем потока, с возможностью изменения соотношения в подаваемой смеси животноводческих стоков, минеральных удобрений и микроудобрений. Смесь под давлением подаётся по защищённым трубопроводам, расположенными с тыльной стороны стоек к форсункам, размещённым на тыльной стороне стрелчатых лап в один ряд. Системой регулирования глубины внесения рабочих растворов возможно внесение их от 0,10 до 0,40 м, т.е. на глубину расположения основной массы корневой системы сельскохозяйственных культур.		
2. Назначение и область использования Мелиоративный комплекс используется для проведения мобильных удобрительно-увлажнительных поливов технических сельскохозяйственных культур с одновременным внесением в подпахотный горизонт почвы жидких органических стоков и мелиорантов.		
3. Основные технические характеристики Техническим результатом мелиоративного комплекса является равномерное распределение жидких животноводческих стоков по всему пахотному горизонту, снижение потерь элементов питания за счет уменьшения испарения аммиачного азота и лучшей его усвояемости растениями, уменьшение загрязнения окружающей среды, устранение запаха в сравнении с поверхностным способом внесения, повышение урожайности сельскохозяйственных культур.		
4. Техничко-экономическая эффективность Способ внесения животноводческих стоков при использовании мобильного мелиоративного комплекса позволяет существенно снизить потери элементов питания за счет уменьшения испарения аммиачного азота и лучшей его усвояемости растениями, уменьшить загрязнение окружающей среды и устранить запах в сравнении с поверхностным способом внесения. При подаче жидких животноводческих стоков непосредственно в почву эффективно используется до		

90% аммиака и в 7-10 раз снижаются потери питательных веществ за счет устранения поверхностного стока и испарения аммиачного азота, благодаря чему уменьшается загрязнение окружающей среды и предотвращается заражение кормовых культур гельминтами и вредными (в том числе патогенными) бактериями.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Организация и адрес
Патент на изобретение № 2805855 от 24.10.2023 г. Мелиоративный комплекс внутрипочвенного внесения животноводческих стоков.	Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9, email: vniiroz@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Внедрение находится на уровне разработки технической (конструкторской) документации.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта:	Новиков А.Е., Семенов С.Я., Моторин В. А.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение ОРОСИТЕЛЬНАЯ ТРУБА	1.7.-23
		УДК 631.816.35
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация разработчик: ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Новое техническое решение включает, по меньшей мере, одну коаксиально установленные водопроводящую внутреннюю трубу и одну наружную трубу. Между внутренней и наружной трубами размещены, по меньшей мере, три радиально расположенные ребра жесткости, образующие изолированные продольные водопроводящие полости. Трубы и ребра жесткости выполнены из стойкого к ультрафиолету полимерного материала. Техническое решение обеспечивает повышение надежности эксплуатации оросительной сети, увеличивает ее технологичность и функциональность, в том числе, возможность использования в системах комбинированного орошения.		
2. Назначение и область использования Устройство относится к области сельскохозяйственных оросительных мелиораций и может быть использовано в комбинированных системах орошения сельскохозяйственных культур. Приоритетными направлениями использования нового технического решения могут стать проекты стационарного малообъемного орошения, реализуемые в хозяйствах-производителях сельскохозяйственной продукции всех форм собственности. Устройство может быть использовано для полива овощных культур, ягодников и многолетних насаждений с применением комплексных гидромелиоративных технологий.		
3. Основные технические характеристики Оросительная труба отличается от известных технических решений наличием нескольких изолированных полостей и ребер жесткости, которые увеличивают эксплуатационную надежность устройства и позволяет расширить спектр выполняемых функций за счет введения и произвольного комбинирования изолированных растворов в каждой полости. Техническое решение вариативно, но содержит не менее одной внутренней и одной наружной полости и трех ребер жесткости между ними. Используемый полимерный материал обеспечивает технологичность изготовления, легкость конструкции, удобство монтажа, устойчивость к ультрафиолету и увеличенный жизненный цикл.		
4. Технико-экономическая эффективность Технико-экономическая эффективность оросительной трубы характеризуется возможностью использования изолированных полостей для проведения различных растворов и оросительной воды, и произвольного комбинирования их для получения необходимых сочетаний с координатной привязкой. Изолированные полости могут быть использованы для проведения оросительной воды с разным		

напором, за счет чего обеспечивается возможность проведения поливов на принципах точного (координатного) орошения. Использование оросительной трубы обеспечит повышение эксплуатационной надежности системы и увеличение биопродуктивности орошаемых агрофитоценозов за счет оперативного управления факторами жизни растений.	
5. Сведения о документации	
Наименование документации	Организация и адрес
Патент на полезную модель № 217092 от 16.03.2023 г. Оросительная труба.	Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова, 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9, email: vniiioz@yandex.ru.
6. Сведения о внедрении Внедрение находится на стадии разработки промышленного образца насадки для формовки оросительной трубы совместно с ООО "ТЕРМОПЛАСТ", г. Волжский Волгоградская область	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Дубенок Н.Н. Новиков А.Е. Семенов С.Я. Марченко С.С. Дранников А.В.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ	1.8.-23
		УДК 631.671.1: 633.49: 632.9
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: Всероссийский научно- исследовательский институт орошаемого земледелия-филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова» (ВНИИОЗ-филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработка включает основные элементы технологии возделывания картофеля: водный режим почвы и биологическую систему защиты растений от болезней и вредителей. Данная технология обеспечивает рациональное расходование оросительной воды при дождевании, получение урожайности до 31,6 т/га клубней картофеля.		
2. Назначение и область использования Разработанная ресурсосберегающая биологизированная технология возделывания картофеля может быть использована в хозяйствах различных форм собственности на орошаемых землях степной, сухостепной и полупустынной зон Российской Федерации.		
3. Основные технические характеристики В разработанной технологии возделывания картофеля при поливе дождеванием отработан оптимальный водный режим почвы в сочетании с биологической системой защиты картофеля от болезней и вредителей, обеспечивающие получение до 31,6 т/га клубней картофеля.		
4. Технико-экономическая эффективность Возделывание картофеля по данной технологии позволит получать до 31,6 т/га клубней картофеля. При затратах на производство 230 тыс. руб./га обеспечивается уровень рентабельности 184%.		
5. Сведения о технической документации		
Наименование документации	Адрес организации-разработчика	
Технологический процесс. Рекомендации по возделыванию картофеля с применением биологической системы защиты при орошении в условиях Нижнего Поволжья.	Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия-филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения	

	«Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова» (ВНИИОЗ-филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»). 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева 9, email: vnioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении Разработанная ресурсосберегающая технология возделывания картофеля с применением биологической системы защиты апробирована в ОС «Орошаемая» (Волгоградская область, п. Водный), на общей площади 35 га.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.А. Родин К.А.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение ТЕХНОЛОГИЯ БИОРЕМЕДИАЦИИ ВОДЫ ПРИРОДНЫХ ВОДОЁМОВ И ПРИРОДНО- ТЕХНОГЕННЫХ ВОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ	1.9.-23
		УДК 631.95.
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработана технология культивирования и вселения мезофильного штамма микроводоросли для оздоровления водных экосистем, основанная на утилизации биогенных элементов из водоёма. Вселяемая в водоём микроводоросль способствует структурной перестройки в фитопланктонном сообществе тем самым, исключая возможность образования трофических тупиков (цветение водоёма), обеспечивая общую биологическую сбалансированность. Предлагается два способа получения необходимых объёмов суспензии микроводоросли (рассчитанных с помощью программы ЭВМ) с установкой биореактора в технологическом помещении с подведённой водой и электричеством и открытым способом (в полиуретановых бассейнах в летний период) на площадках у водоёма.		
2. Назначение и область использования Снижение экологической напряжённости (недопущение превышения ПДК для объектов многоцелевого назначения) экосистем природных и искусственных водоёмов при антропогенных нагрузках. Предотвращение “цветения” водоёма вызываемого синезелёными водорослями.		
3. Основные технические характеристики Адаптивная технология, применение на открытых водоёмах ограничено только периодом вегетации микроводорослей и климатическими условиями территории. При культивировании штамма используется вода из водоёма, развивается в широком температурном диапазоне 20-36 °С. В летний период сложившиеся фоновые условия окружающей среды становятся близкими к оптимальным параметрам для развития <i>Chlorella vulgaris</i> (ИФР № С-111). Штамм выносит прямое солнечное освещение и обладает хорошо выраженными планктонными свойствами, что обеспечивает распределение микроводоросли в поверхностном слое воды по всей площади водного зеркала.		
4. Техничко-экономическая эффективность Повышение качества природной воды до нормативов ПДК, без дополнительных затрат на обслуживание и ремонт очистных сооружений насосных станций, повышает надёжность и технологичность работы оборудования.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
1. Патент №191241 опубл. 30.07.2019. Российская Федерация «Установка для выращивания хлореллы»; 2. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2022684269 от 13.12.2022 «Нейросеть персептрон мониторинга и биоремедиации природной воды для орошения».	400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева,9. ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» E-mail: vniioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Залив Цимлянского водохранилища, водозаборная зона на северо-восточной окраине х.Весёлый, обеспечивающая подачу воды населению городского поселения Котельниково Волгоградской области; залив Волгоградского водохранилища - подача оросительной воды в СНТ «Винновка» Волгоградской области (технология); природный водоём площадью 22 га–подача поливной воды в СНТ «Металлург» Волгоградской области; АО Сахарный комбинат «Отрадинский», Орловская область – пруд отстойник (технология); каскад прудов (не более 3 га) обеспечивающие поливной водой СНТ «Дубовая роща» Волгоградской области.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы	
Реализация: в виде суспензии, стоимость 1 литра (без доставки) – 95 руб. 00 коп; приобретение технологии для производства – Цена договорная (зависит от потребности заказчика)	
Разработчики паспорта:	Новиков А.Е., Мелихов В.В., Медведева Л.Н., Тихонова М.К., Московец М.В., Торопов А.Ю.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение ПРОГРАММА ДЛЯ РАСЧЕТА ПРИГОДНОСТИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ВНУТРИПОЧВЕННОМ ОРОШЕНИИ	1.10.-23
		УДК 631.674.4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация разработчик: ВНИИОЗ– филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГим им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Программа предназначена для экспресс-оценки пригодности животноводческих стоков для орошения и, в случае необходимости, назначения степени разбавления их природной водой. Используются данные блока химического анализа, установленного на выходе стоков из животноводческого комплекса, где обеспечивается дискретный анализ их химических свойств. Исходными данными для программы являются сведения о суммарном содержании токсичных солей в стоках, наименьшей влагоемкости почвы слоя 0 – 0,50 м, среднемноголетней средневзвешенной по севообороту оросительной норме, допустимой концентрации суммы токсичных солей в почве для условий рассматриваемого района, сведения о среднемноголетних годовых осадках, используемых растениями.		
2. Назначение и область использования Программа может использоваться в лабораториях, диспетчерских пунктах подготовки животноводческих стоков для внутрипочвенного внесения с целью повышения степени автоматизации производственного процесса.		
3. Основные технические характеристики Оперативные данные вводятся по мере получения информации о химическом составе животноводческих стоков, условно-постоянные значения берутся из базы данных, которые доступны для корректировки в любой момент времени. Интерфейс программы основан на концепции графического пользовательского интерфейса, и включает общеупотребительные элементы управления, такие как меню, окна ввода и кнопки. Все необходимые результаты и выводы доступны оператору при минимуме действий с его стороны.		
4. Технико-экономическая эффективность Программа создана с использованием языка Python и его библиотек, поэтому ее поддержка и развитие не требуют больших финансовых затрат. Эффективность разработки заключается в совершенствовании и повышении скорости процесса мониторинга состава животноводческих сточных вод, применяемых для орошения сельскохозяйственных культур.		
5. Сведения о документации		

Наименование документации	Организация и адрес
Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023619570 от 12.05.2023 г. Программа для расчета пригодности животноводческих сточных вод при внутрипочвенном орошении.	Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова», 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9, email: vniiroz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении Внедрение находится на уровне разработки технической документации.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.Е., Семенов С.Я., Моторин В. А., Марченко С. С.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение РАЗРАБОТКА БИОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА	1.11.-23
		УДК 639.3.043.2
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработана технология для улучшения качества воды в рыбоводных прудах, основанная на вселении микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i>. В результате качество воды по гидрохимическим показателям восстанавливается до уровня соответствующего ПДК (для рыбохозяйственных комплексов), повышается содержание кислорода, снижается концентрация аммония, нитратов. При этом замедляется развитие нежелательных водорослей и микроорганизмов, обеспечивается экологическое равновесие в прудах. Разработаны рекомендации по применению биотехнологии.		
2. Назначение и область использования Альголизация прудов различных категорий (выростные, нагульные, мальковые) в рыбоводстве: подавляет развитие синезеленых водорослей и создает благоприятные условия для опережающего развития зеленых. Использование микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i> в качестве дешевого корма для личинок, беспозвоночных и молоди рыб, позволяет повысить иммунитет, стрессоустойчивость рыб, сократить интенсивность возникновения эпизоотии (токсикоз карпа и р/я рыб, инфекционные, инвазионные), повысить сохранность молоди и увеличить рыбопродуктивность.		
3. Основные технические характеристики Для внедрения биотехнологии в прудовом рыбоводстве используется штамм <i>Chlorella vulgaris</i> ИФР № С 111, в состав которого входит более 650 биологически активных веществ, 40-55 % от биомассы хлореллы составляют белки, 35 % - углеводы, содержатся каротин, токоферол, рибофлавин и никотиновая кислота, витамины В₁₂ и Д, а также микро- и макроэлементы: фосфор, марганец, медь, кобальт, кальций и железо. Вселение хлореллы проводится после паводка, ежемесячно в течение вегетационного периода в количестве 35-40 литров на 1 га площади водного зеркала.		
4. Технико-экономическая эффективность Эффективность применения штамма <i>Chlorella vulgaris</i> ИФР № С-111 позволяет улучшить качество воды по гидрохимическим показателям, увеличить поголовье рыбной молоди на 30 % за счет сохранности, выживаемость мальков, прирост живой массы рыбы на 20 %.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
1. Патент № 209044 опубл. 31.01.2022. Российская Федерация «Плавсредство для вселения микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i> ИФР № С-111 в природные и искусственные водоемы»; 2. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2021681533 от 23.12.2021. «Моделирование параметров альголизации водоема на основе определения степени адаптации <i>Chlorella vulgaris</i> к воде природных и искусственных водоемов».	400002, г. Волгоград, ул.Тимирязева,9. ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» Российская Федерация E-mail: vniiroz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении Производство товарной рыбы и посадочного материала в Волгоградской, Астраханской, Ростовской, Саратовской областях, Краснодарском и Ставропольском краях. Ежегодно внедряется биотехнология в прудовых хозяйствах.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.Е. Мелихов В.В. Тихонова М.К. Московец М.В. Торопов А.Ю.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Новиков А.Е.

НТД	Научно-техническое достижение	1.12.-23
	РАЗРАБОТКА ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ ВЕБ-СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ИНТЕГРАЛЬНОМУ УПРАВЛЕНИЮ МЕЛИОРАТИВНО-ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ	УДК 631.1:004.65
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработка экспертной геоинформационной веб-системы поддержки принятия решений по интегральному управлению мелиоративно-водохозяйственным комплексом выполнена на примере Сарпинской обводнительно-оросительной системы (Республика Калмыкия). Геоинформационная веб-система позволяет накапливать, структурировать, подготавливать и анализировать информацию о природно-климатических, гидрогеологических, почвенных и ирригационно-хозяйственных условиях, о мелиоративном состоянии орошаемых земель, наличии и качестве воды для орошения, техническом состоянии ГТС гидромелиоративных систем и других факторах, в комплексе определяющих особенности ведения сельскохозяйственного производства и способы повышения урожайности сельскохозяйственных культур.		
2. Назначение и область использования Геоинформационная веб-система предназначена для совместного решения экологических, технических и эксплуатационных задач обеспечения устойчивого развития орошаемого земледелия Республики Калмыкия. Система направлена на предоставление возможности лицам, принимающим решения, оперативно принимать взвешенные, научно обоснованные решения на длительную перспективу, а также тактического и оперативного характера с целью обеспечения оптимальных условий для возделывания сельскохозяйственных культур, повышения продуктивности орошаемых земель и эффективности сельскохозяйственного производства при рациональном использовании интегральных ресурсов.		
3. Основные технические характеристики Геоинформационная веб-система основана на клиент-серверной технологии и позволяет через сеть Интернет подключаться ответственному пользователю с персонального компьютера, смартфона или планшета. Веб-система создана на базе свободно распространяемого программного обеспечения с открытым исходным кодом и включает базу данных, базу знаний, веб-сервер, набор веб-приложений для анализа, поиска и визуализации данных, геоинформационную подсистему, облачное хранилище данных, модуль резервного копирования. В геоинформационной веб-системе реализованы такие функции, как полнотекстовый поиск, фильтрация данных и ранжирование результатов (сортировка по алфавиту, по возрастанию и убыванию). Предусмотрена мультиязычная поддержка. Обеспечена возможность подключения онлайн-сервисов, в том числе кадастровых и картографических (Яндекс.Карты, Google Maps и др.), платформы Wiki и т.д. Реализована возможность тонкой настройки индивидуальных прав доступа для каждого пользователя. Главное меню веб-системы состоит из 13 пунктов: «Год», «Образование» (сельское муниципальное), «Кадастровый номер», «Землепользователь»,		

«Площадь», «Почвы», «Вид орошения», «Способ полива», «С/х продукция», «Урожайность», «Мелиоративное состояние», «Экономическая эффективность», «Интегральная оценка». В программу включены фактические технико-эксплуатационные параметры обводнительно-оросительных систем, данные комплексного экологического мониторинга, сведения о видах орошения, способах полива, дозах вносимых удобрений, о величинах фактической и потенциальной урожайности, результаты проведенных тематических многолетних исследований, полевых и лабораторных экспериментов. Включены также рекомендации по приемам выращивания различных сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях и экспертная оценка эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного производства.	
4. Технико-экономическая эффективность Экспертная геоинформационная веб-система, включающая базу данных и базу знаний, позволяет ответственным пользователям принимать управленческие решения по интегральному управлению мелиоративно-водохозяйственным комплексом, а также решать экологические, технические и эксплуатационные задачи обеспечения устойчивого развития орошаемого земледелия в Республике Калмыкия. Разработанное программное обеспечение может использоваться в агрохолдингах, фермерских хозяйствах и других сельскохозяйственных организациях различных форм собственности, региональными органами управления в качестве основы для выработки управленческих решений.	
5. Сведения о документации	
Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023663383 от 22.06.2023. Геоинформационная веб-система поддержки принятия решений по интегрированному управлению мелиоративно-водохозяйственным комплексом Республики Калмыкия / Матвеев А.В., Дедова Э.Б., Исаева С.Д., Шабанов Р.М.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. contact@vniigim.ru
6. Сведения о внедрении Разработанная геоинформационная веб-система используется в ФГБУ «Калмелиоводхоз» и «Управлении мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Республике Калмыкия» с положительным экологическим и экономическим эффектом в качестве основы для выработки управленческих решений с целью обеспечения оптимальных условий для возделывания сельскохозяйственных культур и повышения продуктивности орошаемых земель.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы Предоставление консультационных услуг на договорной основе	
Разработчики паспорта:	Шевченко В.А., Дедова Э.Б., Исаева С.Д., Матвеев А.В., Шабанов Р.М., Очиров В.В., Дедов А.А.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение	1.13.-23
	НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРИРОДОПОДОБНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ	УДК 631.6
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработаны научно-практические рекомендации по применению природоподобных технологий для сохранения и повышения почвенного плодородия, включающие: -определение, критерии и принципы природоподобных технологий; -обоснование применения природоподобных технологических приемов регулирования агрохимических и физических параметров почвенного плодородия с учетом гранулометрического состава почвы. Показана перспективность применения существующих и разработки новых природоподобных технологий, позволяющих снизить антропогенную нагрузку на агроэкосистему и повысить почвенное плодородие за счет реализации природных механизмов.		
2. Назначение и область использования Рекомендуются для использования при планировании агротехнических и агромелиоративных мероприятий, направленных на сохранение и повышение плодородия почв с применением природоподобных технологий, обеспечивающих биосферный подход. Предназначены для специалистов научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных организаций Минсельхоза РФ, работников сельскохозяйственных и экологических организаций, преподавателей и студентов вузов.		
3. Основные технические характеристики Содержит научно-практические рекомендации по выбору и применению природоподобных технологических приемов оптимизации параметров почвенного плодородия, таких как содержание и условия образования гумуса, емкость катионного обмена, содержание элементов питания и закрепление их в почве, устойчивость к эрозии, агрофизические свойства и структурное состояние с учетом различия почв легкого и тяжелого гранулометрического состава.		
4. Технико-экономическая эффективность Использование методических подходов научно-практических рекомендаций по применению природоподобных технологий для сохранения и повышения почвенного плодородия при планировании и проведении агротехнических и агромелиоративных мероприятий позволит снизить затраты при производстве сельскохозяйственной продукции за счет поступления в почву органического вещества и элементов питания из естественных источников, таких как пожнивно-корневые остатки, солома, зеленые удобрения, компосты, удобрительно-мелиоративные смеси, достичь бездефицитного баланса гумуса за счет рационального чередования культур и включения в состав севооборота до 50 % многолетних бобовых трав.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Научно-практические рекомендации по применению природоподобных технологий для сохранения и повышения почвенного плодородия	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru
6. Сведения о внедрении	
Разработаны в составе исследований по Государственному заданию в рамках темы: «Разработать теоретические основы биосферно-экологического обоснования комплексной мелиорации, технологии создания и управления мелиоративными режимами и производственными циклами высокоавтоматизированных гидромелиоративных систем на основе их цифровизации, обеспечивающие повышение энергетического потенциала почвы за счет регулирования потоков воды и биогенных веществ и защиту растений от климатических рисков».	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы	
Разработчики паспорта:	Кирейчева Л.В. Пуховская Т.Ю.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение	1.14.-23
	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ОРОШЕНИЕ СТОЧНЫХ ВОД В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ	УДК 631.6; 631.67.03
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Разработаны методические рекомендации по использованию на орошение сточных вод в Республике Крым, включающие:

- мировой опыт использования сточных вод в орошаемом земледелии,
- отечественный опыт использования сточных вод для целей орошения и существующие проблемы,
- использование нормативно очищенных сточных вод как перспективный ресурс в Республике Крым.

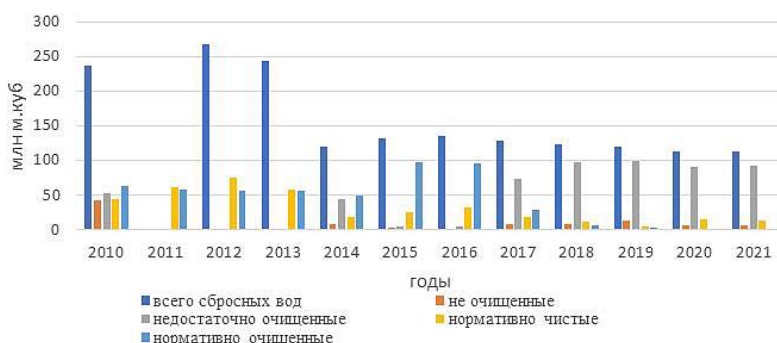
Рассмотрены методические подходы к оценке пригодности сточных вод на орошение сельскохозяйственных культур, дана оценка возможности использования на орошение сельскохозяйственных культур нормативно-очищенных сточных вод Республики Крым.

2. Назначение и область использования

Рекомендуются к использованию при обосновании, разработке и проектировании оросительных систем в регионах с дефицитом водных ресурсов. Предназначены для специалистов научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных организаций Минсельхоза РФ, работников сельскохозяйственных, водохозяйственных и экологических организаций, а также для преподавателей и студентов вузов.

3. Основные технические характеристики

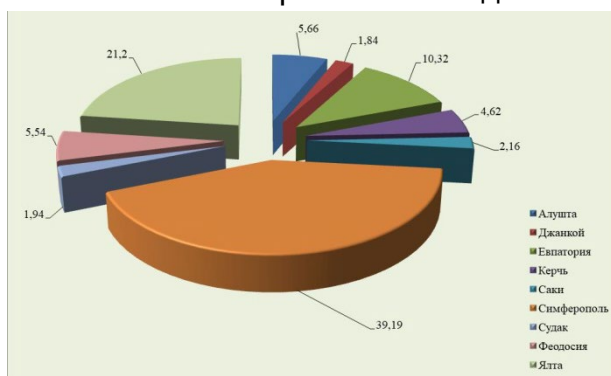
На основе данных статистической отчетности «Сведения об использовании воды (форма № 2-ТП (Водхоз) за 2021 г.) были проанализированы объемы сброса и химический состав сточных вод по Республике Крым.



Объемы сбросных вод по Республике Крым по годам за период с 2010 по 2021, млн. м³ (Существенное снижение объемов сточных вод в период после 2014 года связано с прекращением подачи воды в СКК)

Основными источниками очищенных сточных вод, которые можно использовать на орошение являются крупные очистные сооружения, обслуживающие города

Алушта, Джанкой, Евпатория, Керчь, Саки, Симферополь, Судак, Феодосия, Ялта, на долю которых приходится около 80% объема сточных вод, ежегодно сбрасываемых в поверхностные водные объекты



ценных сточных вод, млн м³/год

В решения по очистке и частичной деминерализации дренажно-сбросных вод приводится биосорбционное сооружение (БСС), разработанное ВНИИГИМ им. А.Н. Костякова. Сооружение представляет собой комбинацию биоплато, позволяющее очищать воды от биогенных веществ и камеры с природными сорбционными веществами, осуществляющими сорбцию минеральных веществ. В состав БСС входят четыре ступени очистки: отстойник, фильтрующая камера с диатомитом и щебнем, комплексное биоплато, фильтрующая камера со специально разработанным комплексным сорбентом.

4. Технико-экономическая эффективность

Производственная проверка работоспособности БСС проведена в Республике Калмыкия на рисовых оросительных системах. Снижение минерализации дренажно-сбросных вод произошло с 4,3 г/л до 0,49 - 0,66 г/л, аммонийного азота с 1,45 до 0,94 мг/л, также наблюдалось уменьшение содержания хлора и увеличение содержания кальция. Вода после БСС по классификации отнесена к I классу, что позволяет ее использовать на орошение без ограничения.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Методические рекомендации по использованию на орошение сточных вод в Республике Крым	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГИМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Материалы работы используются в составе исследований по Государственному контракту № 172/20-ГК от 2022 г. по теме: «Разработка научно-методического обоснования и определение перспективы снижения дефицита водных ресурсов Республики Крым для эффективного обеспечения водой орошаемых земель сельскохозяйственного назначения с учетом использования нормативно-очищенных сточных вод».

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

На договорной основе

Разработчики паспорта:	Кирейчева Л.В. Ангольд Е.В.
Руководитель ведущей организации-разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение БИОСФЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ МЕЛИОРАЦИЙ	1.15.-23
		УДК 631.6
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Представлены научные подходы к обоснованию развития комплексных мелиораций в стране с учетом биосферных функций, природного капитала и экосистемных услуг по обеспечению высокой и устойчивой продуктивности сельскохозяйственных земель и созданию качественной среды обитания. Разработана иерархия обоснования объектов комплексной мелиорации в зависимости от поставленных целей и задач на уровнях от «обоснования необходимости обеспечения дополнительного объема сельскохозяйственной продукции для решения «Доктрины продовольственной безопасности РФ» до уровня «реализации мелиоративных мероприятий на конкретной мелиоративной системе» на основе учета биосферных (экосистемных) функций и экологических услуг сельскохозяйственной мелиоративной деятельности. Разработана методология обоснования необходимости проведения, объемов и видов мелиорации с учетом более полного использования естественного гидротермического режима в условиях изменения климата. Для сценарных исследований предложен комплекс моделей и технологических приемов создания мелиоративных систем на основе конструирования мелиорируемых агроландшафтов для выбора вариантов, обеспечивающих экологически обоснованную величину продуктивности сельскохозяйственных угодий с учетом их устойчивости. Концептуально обоснованы положения о возможности использования демпфирующих и барьерных свойств компонентов природной среды для снижения мелиоративной нагрузки на ландшафт при создании мелиоративных систем. Обоснованы технологические приёмы предотвращения деградации микробиоты почвы с использованием биологических механизмов, стимулирующих гумусообразование. Для восстановления устойчивости, формирования оптимального актуального плодородия и снижения химической нагрузки разработаны модели плодородия и сформулированы следующие направления: комплексное применение основных элементов питания и микроэлементов, дифференцированное внесение удобрений, применение природоподобных технологий, в основе которых лежат механизмы самоорганизации почвенной системы. С целью цифровизации мелиорации предложена концептуальная схема создания платформы «Цифровая мелиорация» на базе платформы «Цифровое сельское хозяйство». Предлагаемый биосферно-экологический подход к обоснованию комплексных мелиораций, оформленный в виде монографии, удостоен награждения Серебряной медалью и Дипломом II степени на 25-ой Российской агропромышленной выставке «Золотая осень – 2023».		
2. Назначение и область использования Материалы могут быть использованы Минсельхозом России в целях разработки Программных документов по обоснованию развития и размещения сельскохозяйственных мелиораций, научно-исследовательскими и проектными институтами отрасли - для обоснования параметров мелиоративных систем, а также в процессе подготовки отраслевых специалистов.		

3. Основные технические характеристики

Биосферно-экологическое обоснование комплексных мелиораций включает:

- концептуальные положения биосферно-экологического обоснования;
- подходы к оценке естественной тепло-влагообеспеченности территории Европейской части РФ с учетом климатических рисков и определение потребности в гидромелиорациях;
- концептуальные положения использования экологических демпферов при создании мелиоративных систем;
- вопросы управления почвенным плодородием средствами комплексной мелиорации с использованием биологических механизмов;
- биосферно-экологическое регулирование актуального почвенного плодородия на мелиорированных землях;
- принципиальные подходы и приоритетные направления развития цифровизации процессов комплексной мелиорации.

4. Технико-экономическая эффективность

Разработанные биосферно-экологические подходы к обоснованию комплексных мелиораций позволят увеличить энергетический поток в агроэкосистему от 4 до 8 % в зависимости от природно-климатической зоны за счет снижения величины турбулентной энергоотдачи и повышения эффективности использования приходящей суммарной солнечной радиации. Продуктивность земель может увеличиться в гумидной зоне до 5-6 т з.ед./га, в степной до 8-10 т з. ед./га, в полупустынной до 6 т.з.ед./га

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Монография « Биосферно-экологическое обоснование комплексных мелиораций » / Под ред. д.т.н, проф. Л.В. Кирейчевой. – М.: ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». 2023. – 184 с.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Разработаны в составе исследований по Государственному заданию в рамках темы: FGUF-2022-0001 «Разработать теоретические основы биосферно-экологического обоснования комплексной мелиорации, технологии создания и управления мелиоративными режимами и производственными циклами высокоавтоматизированных гидромелиоративных систем на основе их цифровизации, обеспечивающие повышение энергетического потенциала почвы за счет регулирования потоков воды и биогенных веществ и защиту растений от климатических рисков». Подходы к эффективному использованию естественной влаго- и теплообеспеченности использованы при обосновании режима орошения на орошаемых землях семеноводческого хозяйства в Курской области на площади нетто 1200 га.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

Монография на договорной основе

Разработчики паспорта:	Кирейчева Л.В. Яшин В.М.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение	1.16.-23
	ТЕХНОЛОГИЯ ОСВЕЖИТЕЛЬНЫХ ПОЛИВОВ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСУХИ В ПЕРИОД УКОРЕНЕНИЯ ВИНОГРАДНЫХ САЖЕНЦЕВ	УДК 631.674: 634.75
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Технология освежительных поливов включает комплекс технических предложений для конструктивного переобустройства мелиоративной системы, рекомендации и параметры проведения освежительных поливов, обеспечивающих компенсацию губительных пиков воздушной засухи в период укоренения виноградных саженцев. Конструктивное переобустройство системы направлено на расширение функционала и практической реализации возможности использования разных способов полива для регулирования водного режима почвы и проведения компенсационных мероприятий. Конструктивно обновленная система сочетает возможность проведения капельных поливов для регулирования водного режима почвы и микроспринклерного дождевания для смачивания поверхности почвы. Сплошное смачивание поверхности почвы позволяет создать необходимый вектор и источник парообразной влаги, который в течение определенного времени эффективно компенсирует воздушную засуху в приземном, занятом растительностью, слое. Это позволяет черенку не только восстановить водный баланс, но и сформировать определенный запас ресурса для преодоления неблагоприятных условий в последующем.		
2. Назначение и область использования Технология освежительных поливов позволяет компенсировать пиковые значения воздушной засухи, что является важным фактором повышения эффективности производства виноградных саженцев в Нижнем Поволжье. Технология предназначена для использования виноградарскими хозяйствами новых терруаров этого региона. Приоритет для внедрения технологии имеют хозяйства всех форм собственности, самостоятельно решающие проблему воспроизводства посадочного материала и ускоренного размножения перспективных сортов винограда. Технология эффективна в условиях резко-континентального климата в регионах, где большая вариабельность температуры сочетается с высокой степенью сухости воздуха.		
3. Основные технические характеристики Технология использует преимущества комбинированного орошения, применяя капельный полив для регулирования водного режима почвы и подсистему спринклерного дождевания для проведения периодических поливов, компенсирующих риск пересыхания почки и гибели черенка винограда на стадии укоренения. Поливы подсистемой спринклерного орошения обеспечивают сплошное смачивание поверхности почвы, которая до полного высыхания является источником парообразной влаги в приземном слое воздуха. Разово проведенный освежительный полив со смачиванием поверхности почвы на глубину не более 2-3 см обеспечивает регуляцию влажности приземного слоя воздуха в течение 2,5-4,5 часов. В течение этого времени черенок винограда восстанавливает водный баланс, в результате чего нормализуются физиологические процессы и создаются определенные запасы влаги для адаптации растений в последующем. Этим		

компенсируется характерный для региона риск гибели черенка из-за пересыхания почки в период, когда укоренение еще не было завершено.	
4. Техничко-экономическая эффективность Технология направлена на снижение или предотвращение риска гибели черенка из-за критических потерь влаги в период укоренения. Апробация технологии показала возможность повышения суммарного выхода саженцев винограда на 24,2 %, элитного посадочного материала – на 12,6 %. В натуральном выражении эта прибавка только по элитным саженцам составляет 16409 шт., что обеспечивает более 1,2 млн. руб./га дополнительного дохода.	
5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Организация и адрес
Отчет по государственному заданию FGUF-2022-0001 «Разработать теоретические основы биосферно-экологического обоснования комплексной мелиорации, технологии создания и управления мелиоративными режимами и производственными циклами высокоавтоматизированных гидромелиоративных систем на основе их цифровизации, обеспечивающие повышение энергетического потенциала почвы за счет регулирования потоков воды и биогенных веществ и защиту растений от климатических рисков»..	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», 127434, г. Москва, ул. Большая Академическая, д. 44, к. 2.
6. Сведения о внедрении Технология внедрена и использовалась в производственной деятельности ООО «Дубовский виноград» Дубовского р-на Волгоградской области, площадь 1 га, дополнительный доход за год 985 тыс. руб.; в производственной деятельности ИП «Шишлянникова М.В.» Дубовского р-на Волгоградской области, площадь 1 га, дополнительный доход за год 870 тыс. руб.; в производственной деятельности крестьянского (фермерского) хозяйства Гусев Д.Э., площадь 2,2 га, дополнительный доход за год 4450 тыс. руб. Совокупный экономический эффект за первый год использования технологии составил 6,3 млн. руб.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Лытов М.Н. Гуренко В.М. Майер А.В.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение МЕТОДОЛОГИЯ ВЫБОРА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ВОДОБОРОТНЫХ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УСЛОВИЙ АРИДНОЙ ЗОНЫ	1.17.-23
		УДК 631.67: 631.62
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГим им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработана принципиальная структурная схема и структурно-функциональная модель внутрихозяйственной водооборотной гидромелиоративной системы (ВГМС) для зоны орошения, применительно к которой составлен технологический регламент её функционирования в виде совокупности операций (функций), выполняемых всеми элементами системы, условий и правил их осуществления для достижения цели. В качестве исходной базы для разработки методологии выбора технических решений водооборотных гидромелиоративных систем использованы морфологические карты: 1) основных вариантов технических решений ВГМС для условий аридной зоны; 2) основных вариантов использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) для обеспечения работы ВГМС. Предлагаемые морфологические карты содержат обобщение большинства результатов исследований в этой области и отражают современные возможности общества для создания водооборотных гидромелиоративных систем в аридной зоне РФ. Интенсифицированное испарение и опреснение дренажных вод способом зимнего дождевания приняты в качестве наиболее перспективных для создания новых совершенных конструкций ВГМС Для технологий сокращения объёмов минерализованных вод способом интенсифицированного испарения и опреснения минерализованных вод способом зимнего дождевания разработаны функциональные и конструктивно-функциональные модели процессов, которые дают возможность, путем использования аппарата морфологического метода исследования систем, осуществлять процесс синтеза новых технических решений ВГМС.		
2. Назначение и область использования Разработанная методология позволяет существенно расширить область поиска и обосновать выбор технических решений водооборотных гидромелиоративных систем для зоны орошения. Область использования методологии: на стадии предпроектных и проектных работ при создании новых водооборотных гидромелиоративных систем.		
3. Основные технические характеристики Предлагается пакет морфологических карт основных вариантов конструкций и технологий функционирования водооборотных гидромелиоративных систем, который включает: 1) морфологическую карту основных конструкций ВГМС; 2) морфологическую карту накопителя дренажного стока; 3) морфологические карты процесса интенсифицированного испарения воды из накопителей минерализованного дренажного стока по направлениям: а) увеличение площади испаряющей поверхности (4 варианта); б) увеличение температуры воды в накопителе дренажного стока; в) увеличение интенсивности турбулентного перемешивания воздушных потоков в зоне, контактирующей с испаряющей поверхностью; г) изменение физических свойств воды в накопителе дренажного стока; использование биологических объектов (растительности) с высокой транспирационной		

способностью; 4) морфологические карты, описывающие альтернативные варианты реализации технологии опреснения дренажного стока способом зимнего дождевания, включая: а) морфологическую карту подсистемы транспортирования дренажного стока от коллекторно-дренажной сети ВГМС к подсистеме для аккумуляции стока в пределах опреснительного комплекса; б) морфологическую карту подсистемы для аккумуляции дренажного стока в пределах опреснительного комплекса; в) морфологическую карту льдоплощадки подсистемы опреснения дренажного стока способом зимнего дождевания; г) морфологическую карту техники для зимнего дождевания. Разработана блок-схема процедуры проектирования водооборотных гидромелиоративных систем на базе морфологического подхода.	
4. Техничко-экономическая эффе́ктивность Рекомендации по созданию ВГМС в пределах Волгоградской области: 1) при ориентации на использование природного тепла для испарения дренажного стока водооборотные гидромелиоративные системы следует размещать в районах Волгоградской области, где среднее многолетнее испарение варьирует в пределах 100 – 125 см; 2) при ориентации на использование природного холода для опреснения дренажного стока ВГМС целесообразно создавать в районах области, где выработка опресненной воды одной установкой «Град 1» составляет 14 – 20 тыс. м³ за период декабрь – март; 3) наилучшие климатические условия для утилизации дренажного стока при использовании природного тепла и холода имеют место в пределах пересечения указанных выше районов.	
5. Сведения о документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет о НИР по теме FGUF-2022-0001 «Разработать теоретические основы биосферно-экологического обоснования комплексной мелиорации, технологии управления мелиоративными режимами и производственными циклами, создания высокоавтоматизированных гидромелиоративных систем на основе их цифровизации, обеспечивающие повышение энергетического потенциала почвы за счет регулирования потоков воды и биогенных веществ и защиту растений от климатических рисков», разделу 2 «Разработать усовершенствованные способы создания водооборотных гидромелиоративных систем», Волгоград, 2023.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127550. mail@vniigim.ru
6. Сведения о внедрении Результаты НИР могут быть использованы научно-исследовательскими и проектными институтами отрасли для выбора и обоснования параметров водооборотных гидромелиоративных систем, функционирующих на основе природоподобных технологий с использованием возобновляемых источников энергии.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Конторович И.И. Лытов М.Н.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение СПОСОБ И ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗАДЕРЖАННЫХ ПОЧВ ГЛУБОКИМ РЫХЛЕНИЕМ С ВНЕСЕНИЕМ МЕЛИОРАНТА	1.18.-23
		УДК 631.67 +62.501.72
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения В рамках выполнения Государственной программы НИР по разделу тематики разработан способ первичной обработки почв для возвращения в оборот неиспользуемых земель. Сущность предлагаемого способа заключается в комплексной подготовке неиспользуемых земель, включающей снижение кислотности почвы и обеспечение наилучших условий для разрыхления почвенного слоя и подстилающего грунта за счет выравнивания их влажностей по глубине путем создания регулирующей сети для отвода избыточных вод весной и в период интенсивных летних атмосферных осадков. Технология производства работ на основе предлагаемого способа заключается в сезонном распределении выполняемых операций. В осенний период выполняется измельчение травянистой растительности вместе с корнями и одновременное внесение под измельченную массу слоя мелиоранта. Затем по понижениям рельефа проводится полосовое профильное рыхление. В предзимний период при промерзании почвенного слоя до 10 см относительно разрыхленной полосы нарезаются щели, верхняя часть которых засыпается фильтрующим материалом. Весной после схода снежного покрова по разрыхленному профилю прокладывается отводной канал и устраивается водоприемный регулирующий колодец. После отвода избыточной воды и выравнивания влажности почво-грунта проводится вспашка с оборотом пласта почвенного слоя и глубокое рыхление подстилающего грунта. На заключительной стадии дно канала засыпается фильтрующим материалом до уровней низа впадающих щелей, а профиль канала засыпается ранее вынутым грунтом. Новизна способа защищена поданной заявкой на изобретение.		
2. Назначение и область использования Разработанный способ и технология предназначены для проведения первичной обработки почв на локальных участках при возвращении в оборот неиспользуемых залежных земель, покрытых травянистой растительностью, с переувлажненными кислыми почвами и тяжелым подстилающим грунтом с низким коэффициентом фильтрации.		
3. Основные технические характеристики Средняя производительность труда при первичной обработке почв 0,9 га/ч, затраты труда 14 чел.-ч /га, расчетная себестоимость работ 118 тыс. руб./га.		

4. Технико-экономическая эффективность

Применение предлагаемого способа и технологии позволяет:

- обеспечить поэтапное снижение кислотности вначале почвенного слоя за счет внесения извести под измельченную растительность, а затем подстиляющего слоя – за счет перераспределения части извести после оборота пласта на поверхность разрыхленного подстиляющего грунта;

- обеспечить отвод избыточной грунтовой воды с участка за счет разности глубин элементов осушительной сети, выровнять влажность почвогрунтового слоя по глубине и создать наилучшие условия для проведения первичной обработки почвы.

В результате повысить производительность труда и качество обработки почвы.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
1. Отчет Государственного задания НИР по теме FGUF-2022-0001, раздел 4 «Разработать технологические приемы и технические средства первичной обработки почв с применением глубокого рыхления и дискретного внесения мелиорантов». 2023 г. 2. Бедретдинов Г.Х., Сметанин В.И., Кононов П.В. «Способ мелиорации переувлажненных земель» Заявка на выдачу патента на изобретение №2023126047/10 от 11.10.2023 г.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

На договорной основе

Разработчики паспорта:	Бедретдинов Г.Х.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение	1.19.-23
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ И КОМПЛЕКСНЫЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВ ГЛУБОКИМ РЫХЛЕНИЕМ С ДИСКРЕТНЫМ ВНЕСЕНИЕМ МЕЛИОРАНТА	УДК 631.67 +62.501.72
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения В рамках выполнения Государственного задания НИР по разделу тематики разработаны технологические приемы первичной обработки почв для возвращения в оборот неиспользуемых земель. Разработанные технологические приемы подразделены на многопроходные и однопроходные, которые включают применение машин, существующих на отечественном рынке и применение комплексного агрегата для первичной обработки почв. Многопроходные приемы предусматривают проведение первичной безотвальной обработки кислых почв, поверхностное внесение мелиоранта, и предпосевную обработку с перемешиванием мелиоранта с почвой, культивацией с измельчением почвенных агрегатов, выравниванием и прикатыванием вспушенной поверхности поля. Однопроходные приемы включают: применение комбинированного агрегата, который состоит из базового шасси и полуприцепа с установленной цистерной. Между базовым шасси и полуприцепом закреплен бездонный ковш с заслонкой и установленными рабочими органами. Блок рабочих органов включает щелерезы, выполняющие продольные каналы в почве. Щелерезы снабжены встроенными блоками с измерительными датчиками кислотности, установленными ярусно по высоте прорезаемой щели. На раме закреплены: гидродвигатель привода водного насоса, ёмкость для воды, трубопроводы с насадками для создания водного экрана и для внесения пылевидного мелиоранта CaCO_3. За щелерезами установлены стойки, соединенные с заостренным плоским ножом, и дисковый фрезер с бильными элементами. Управление рабочими органами осуществляется бортовым компьютером, снабженным электронным блоком расчета дозировки внесения мелиоранта в зависимости от кислотности почвы. С помощью установленных датчиков скорости движения выполняется автоматическая дозировка и поступление мелиоранта из цистерны в зону работы фрезера. За фрезером установлена подвижная заслонка, которая выравнивает и уплотняет поверхностный слой почвы.		
2. Назначение и область использования Разработанные технологические приемы предназначены для проведения первичной обработки почв на больших площадях при возвращении в оборот неиспользуемых богарных земель с кислыми задерненными почвами.		
3. Основные технические характеристики Однопроходный технологический прием выполняется комплексным агрегатом с расчетными значениями: мощности 345 кВт, технической производительности 4,1 га/ч и стоимостью 26 млн. руб.		

4. Техничко-экономическая эффективность

Применение однопроходного технологического приема первичной обработки обеспечивает минимальное воздействие на почвенный слой, экономию вносимых мелиорантов, снижение капитальных затрат по сравнению с лучшими многопроходными приемами в 1,38...1,71 раза. Расчетная себестоимость работ 6,55 тыс. руб./ га.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
1. Отчет Государственного задания НИР по теме FGUF-2022-0001, раздел 4 «Разработать технологические приемы и технические средства первичной обработки почв с применением глубокого рыхления и дискретного внесения мелиорантов». 2023 г. 2. Патент № 2796842 Российская Федерация, МПК (51) E02B 49/06. «Комбинированный агрегат коренного улучшения неиспользуемых сельскохозяйственных земель с дискретным внесением мелиорантов и рыхлением почвы» / Пунинский В.С., Бедретдинов Г.Х., Шевченко В.А / заявитель и патентообладатель ФГБНУ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова (RU). – № 2022131752; заявл. 06. 12. 2022; опубл. 29. 05. 2023, Бюл. № 16. – 13с.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

На договорной основе

Разработчики паспорта:	Бедретдинов Г.Х. Пунинский В.С.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ДЕГРАДИРОВАННОЙ АЛЛЮВИАЛЬНОЙ ПОЧВЫ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРИТЕЛЬНОГО БИОКОМПОСТА И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ	1.20.-23
		УДК 631.879
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Предложен способ восстановления плодородия деградированной аллювиальной луговой среднесуглинистой почвы мелиорированных земель на основе комплексного применения удобрительного биокomпоста, полученного в результате компостирования животноводческих отходов с осадком сточных вод канализационных очистных сооружений жилищно-коммунального хозяйства и микробиологического удобрения. Способ восстановления плодородия почв деградированных земель основан на применении экологически безопасного удобрительного биокomпоста (УБ), приготовленного из навоза мелкого рогатого скота, осадка сточных вод ЖКХ и микробиологического удобрения.

2. Назначение и область использования

Способ восстановления плодородия почв деградированных мелиорированных сельскохозяйственных земель на основе удобрительного биокomпоста предназначена для комплексного решения вопросов экологической безопасности, связанных с утилизацией отходов, охраной окружающей среды и получением безопасной сельхозпродукции, а также задач по восстановлению плодородия и повышению продуктивности деградированных почв мелиорированных сельскохозяйственных земель.

Область использования включает в себя сельское хозяйство и агропромышленный комплекс Российской Федерации, ФГБУ, проектные институты, эксплуатационные организации мелиоративных и водохозяйственных систем, коллективные и фермерские хозяйства, НИИ в области сельского хозяйства, а также фирмы и корпорации по обращению с осадком сточных вод канализационных очистных сооружений жилищно-коммунального хозяйства.

3. Основные технические характеристики

Способ включает в себя внесения в почву комплексного мелиоранта перед основной обработкой почвы. В качестве основного удобрения используют сложный компост, состоящий из полуперепревшего козьего навоза, осадка сточных вод, резаной соломы при следующем соотношении (масс.%): козий навоз – 80, осадки сточных вод – 10, резаная солома – 10; для ускорения ферментации компост обрабатывают биопрепаратом «ЭКОМИК про-в» из расчета 250-350 мл препарата на 1 тонну компостной смеси, затем компостируют в течение одного месяца с периодическим перемешиванием и поддержании оптимальной влажности при компостировании смеси на уровне 65-70 %. Для нормального протекания процессов разложения органического вещества отношение углерода к азоту должно быть (20–30):1. Взятые для компостирования количественное соотношение навоза, осадка сточных вод и соломы, обеспечивает оптимальную аэробную ферментацию на уровне содержания C:N = 24:1. Смесь компонентов готовят в буртах путем перемешивания для созревания. В процессе компостирования температура смеси составляет 40-50 °С (термофильный температурный режим). Окончанием компостирования служит понижение температуры смеси и приобретение биокomпостом характерной однородной массы. Затем полученный сложный компост вносят в почву в первой половине октября в дозе 10 т/га. Затем по весне перед дискованием почву обрабатывают биопрепаратом «Байкал ЭМ1» в норме 250 л/га с последующей его заделкой на глубину 15-20 см, весной дополнительно вносят калийное минеральное удобрение в дозе 120 кг/га, затем осуществляют высев семян кукурузы на глубину 4-6 см. Биопрепарат «Байкал ЭМ1» активизирует деятельность

полезной почвенной микрофлоры, обеспечивает накопление питательных веществ в почве, ускоряет начало цветения, увеличивает количество завязей и период плодоношения, стимулирует развитие корневой системы, вносится для ускорения процесса компостирования, для уменьшения патогенных и болезнетворных микроорганизмов и перевода питательных веществ в биокомпосте в более доступные формы.

4. Техничко-экономическая эффективность

Способ обеспечивает повышение урожайности при выращивании кукурузы (на силос), улучшает экологическую обстановку за счет утилизации бытовых отходов и отходов животноводства, а также обеспечивает получение экологически безопасной растениеводческой продукции. Способ позволяет повысить экологическую устойчивость деградированных и малопродуктивных почв за счет повышения содержания органического вещества и макро- и микроэлементов, повысить активность микробиологических процессов: улучшить агрохимические показатели почвы (повысить содержание органического вещества на 0,21 – 0,38 %, подвижного фосфора – на 13 – 18 мг/кг, подвижного калия – на 19 – 29 мг/кг, микроэлементов: меди – до 1,3 %, цинка – до 0,9 %, марганца – до 4,0 %, кобальта – до 1,8 %); повысить биологическую активность почвы на 41,0 – 79,1 %, и, как следствие, увеличить урожайность кукурузы (на силос) на 78,9 – 83,5 %.

Расчет эколого-экономической эффективности показал, что дисконтированный прирост чистого дохода с учетом последствия от применяемого способа за три года составляет 272,94 тыс. руб/га, при этом разница по дисконтированному приросту чистого дохода с контрольным вариантом, учитывающим затраты на утилизацию осадков сточных вод городских канализационных стоков, составляет 164,23 тыс. руб/га.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет о НИР за 2023 год по теме: «Разработать научно-методическое обоснование природоподобных технологий восстановления плодородия и повышения продуктивности деградированных мелиорированных земель в изменяющихся климатических условиях» (FGUF-2022-0008).	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Способ восстановления плодородия деградированной аллювиальной луговой среднесуглинистой почвы мелиорированных земель на основе комплексного применения удобрительного биокомпоста, полученного в результате компостирования животноводческих отходов с осадком сточных вод канализационных очистных сооружений жилищно-коммунального хозяйства и микробиологического удобрения в 2023 году был внедрен в МУП ЖКХ «Быт» при разработке функциональной структуры управления утилизацией отходов очистных сооружений жилищно-коммунального хозяйства и АО «Московское» при проведении агромелиоративных мероприятий по повышению плодородия почв на пахотных землях пойменного агроландшафта Рязанского региона.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта:	Ильинский А.В. Евсенкин К.Н.
Руководитель ведущей организации разработчика	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение «БАЗА ДАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СНЕГОМЕРНОЙ СЪЕМКИ И ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СНЕГОВОЙ ВОДЫ ДЛЯ АГРОЭКОСИСТЕМ МЕЩЕРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ»	1.21.-23
		УДК 631.1:004.65
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения База данных, которая содержит результаты многолетних наблюдений за снежным покровом на землях стационарных участков наблюдений: мелиоративного объекта «Тинки-II», лесного массива п. Солотча, пойменных землях АО «Московское» (Рязанская область). Создана на основе обобщения результатов проведения многолетней снегомерной съемки и количественных химико-аналитических исследований проб снеговой воды стационарных участков мониторинговых объектов на содержание тяжелых металлов и мышьяка, проведенных в 2019-2023 гг. База данных позволяет хранить, систематизировать, находить и анализировать информацию для контроля за агроэкологическим состоянием ландшафта с целью своевременного выявления, оценки и прогноза негативных изменений в результате антропогенной нагрузки.		
2. Назначение и область использования База данных предназначена для совместного решения экологических, технических и эксплуатационных аспектов обеспечения устойчивого развития деградированных агроландшафтов. Она может быть использована при разработке комплексной системы эколого-мелиоративного мониторинга состояния агроландшафтов, а также для оптимизации сельскохозяйственного использования земель на основе регулирования потоков тяжелых металлов в агроэкосистемах. База данных позволяет ответственным пользователям: агрономам, специалистам агропромышленного комплекса, частным фермерам и прочим заинтересованным лицам, принимать своевременные и научно обоснованные решения по повышению плодородия деградированных и малопродуктивных земель. База данных может быть использована в научном и учебном процессе преподавателями и студентами сельскохозяйственных ВУЗов Российской Федерации, а также различными организациями в сфере рационального природопользования.		
3. Основные технические характеристики База данных представляет собой реляционную базу данных общего назначения с поддержкой SQL (создана в СУБД MySQL 5.6.48) и состоит из 3 двумерных таблиц, где непосредственно хранятся данные. Содержит следующую информацию: места отбора проб снега с географическими координатами, мощность и плотность снежного покрова, запас воды в снеге, водородный показатель, содержание химических элементов (медь, цинк, свинец, кадмий, никель, мышьяк) в пробах снеговой воды, оценка поступления тяжелых металлов и мышьяка со снегом. Базу данных можно расширять, например, добавлять новые критерии (например, типы почв, виды загрязнений и т.д.), новые параметры для мониторинга объектов, детализировать исходные данные об объектах, включать полное описание технологических процессов, добавлять технико-экономические показатели соответствующих технологий.		
4. Технико-экономическая эффективность База данных результатов снегомерной съемки и химико-аналитического анализа снеговой воды для агроэкосистем Мещерской низменности предназначена для		

применения ответственными пользователями в качестве научной основы: для оптимизации сельскохозяйственного использования мелиорированных земель поймы р. Ока при выращивании кормовых культур на основе регулирования потоков макро- и микроэлементов в агроэкосистемах; при сборе, обработке, анализе данных об экологическом состоянии природной среды и техногенной нагрузки на агроландшафт в составе инженерно-экологических изысканий и при проведении локального экологического мониторинга для выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния природной среды в зоне воздействия техно-природных объектов; для исследований по изучению миграции тяжелых металлов в агроэкосистеме при разработке комплексной системы эколого-мелиоративного мониторинга состояния агроландшафтов с положительным экологическим и экономическим эффектом.	
5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет о НИР № FGUF-2022-0008 по теме: «Разработать научно-методическое обоснование природоподобных технологий восстановления плодородия и повышения продуктивности деградированных мелиорированных земель в изменяющихся климатических условиях». Ильинский А.В., Матвеев А.В., Евсенкин К.Н. Свидетельство о государственной регистрации базы данных «База данных результатов снегомерной съемки и химико-аналитического анализа снеговой воды для агроэкосистем Мещерской низменности» № 2023622728 от 10.09.2023 г. Ильинский А.В., Матвеев А.В., Евсенкин К.Н. Снегомерные исследования как элемент системы комплексного экологического мониторинга мелиорированных земель // «Мелиорация и водное хозяйство». – 2023. - №4. С. 23-25.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru
6. Сведения о внедрении Разработанная база данных используется в ФГБУ «САС «Рязанская», АО «Московское» и ООО «Кедръ-Проект» (Рязанская область) в качестве основы для выработки управленческих решений с целью обеспечения оптимальных условий для возделывания сельскохозяйственных культур и повышения продуктивности деградированных земель.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Ильинский А.В. Матвеев А.В. Евсенкин К.Н.
Руководитель ведущей организации разработчика	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение	1.22.-23
	СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ДЕГРАДИРОВАННОЙ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ ПОСРЕДСТВОМ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЛЮЕНТА И БИОПРЕПАРАТА	УДК 631.879
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработка научно обоснованного способа восстановления плодородия деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы посредством комплексного применения эффлюента, произведенного биогазовой установкой в результате метангенерации навоза, и микробиологического удобрения выполнена для условий южной части Нечерноземной зоны России. Новый положительный эффект от применения предлагаемого способа состоит в ускоренном повышении плодородия и продуктивности деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы сельскохозяйственных земель и её экологической устойчивости за счет увеличения содержания экологически безопасного органического вещества, улучшения агрохимических свойств, сбалансированного поступления основных элементов минерального питания растений благодаря внесению вместе с доломитовой мукой смеси эффлюента и минеральных удобрений с последующей заделкой в почву и посевом сельскохозяйственных культур.		
2. Назначение и область использования Достижение относится к сельскому хозяйству и экологии, может быть использовано для мелиорации и повышения плодородия деградированных сельскохозяйственных земель. Способ восстановления плодородия деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы посредством комплексного применения эффлюента и микробиологического удобрения предназначен для комплексного решения вопросов экологической безопасности, связанных с утилизацией органических отходов, охраной окружающей среды и получением экологически безопасной растениеводческой сельхозпродукции, а также задач по восстановлению плодородия и повышению продуктивности деградированных почв мелиорированных сельскохозяйственных земель. Область использования включает в себя сельское хозяйство и агропромышленный комплекс Российской Федерации, ФГБУ, проектные институты, эксплуатационные организации мелиоративных и водохозяйственных систем, коллективные и фермерские хозяйства, НИИ в области сельского хозяйства, а также фирмы и корпорации по обращению с органическими отходами сельского и жилищно-коммунального хозяйства.		
3. Основные технические характеристики Способ включает последовательное внесение в почву карбонатсодержащего сырья (доломитовой муки с учетом ее гидролитической кислотности), органоминерального комплекса и обработку биопрепаратом «Байкал ЭМ1» с последующей их заделкой в почву. В качестве органоминерального комплекса используют смесь эффлюента от метангенерации навоза крупного рогатого скота, суперфосфата и хлористого калия в соотношении 100:3:1,5 влажностью не более 60 %, которую вносят в почву дозой 10 т из расчета сухого вещества на 1 га с периодичностью 1 раз в 3–4 года, при ежегодном использовании биопрепарата «Байкал ЭМ1».		

Способ повышения плодородия и продуктивности почв сельскохозяйственных земель осуществляют следующим образом: осенью перед вспашкой вносят в почву в качестве карбонатсодержащего сырья доломитовую муку с учетом ее гидролитической кислотности (доза CaCO_3 составляет $1,5 \times \text{Hr}$), а весной перед культивацией вносят в почву органоминеральный комплекс, в качестве которого используют смесь эффлюента от метангенерации навоза крупного рогатого скота, суперфосфата и хлористого калия в соотношении 100:3:1,5 влажностью не более 60%, которую вносят в почву дозой 10 т (из расчета сухого вещества) на 1 га, затем проводят обработку почвы биопрепаратом «Байкал ЭМ1» из расчета 250 литров на 1 га, затем почву культивируют с одновременным боронованием на глубину 15-20 см и производят посев сельскохозяйственных культур.

4. Техничко-экономическая эффективность

Способ восстановления плодородия деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы посредством комплексного применения эффлюента и биопрепарата обеспечивает нормализацию экологической устойчивости почвы за счет оптимизации кислотности (величина pH_{KCl} 6,5), повышения содержания основных элементов питания растений (макроэлементов: подвижного фосфора – на 55 – 69 мг/кг, подвижного калия – на 12 – 24 мг/кг; микроэлементов: марганца – до 13,6 %, кобальта – до 26,9 %); увеличения содержания экологически безопасного органического вещества в почве на 0,15 – 0,16 %; увеличения биологической активности почвы на 39,3 – 55 % и, как следствие, повышение урожайности однолетних трав на 72,4 – 120,1 %. Дисконтированный прирост чистого дохода с учетом последствия от применяемого способа за три года составляет 17,80 тыс. руб/га, при этом разница по дисконтированному приросту чистого дохода с контрольным вариантом, составляет 10,39 тыс. руб/га.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет о НИР за 2023 год по теме: «Разработать научно-методическое обоснование природоподобных технологий восстановления плодородия и повышения продуктивности деградированных мелиорированных земель в изменяющихся климатических условиях» (FGUF-2022-0008).	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127550. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Способ восстановления плодородия деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы посредством комплексного применения эффлюента и биопрепарата в 2023 году был внедрен в ООО «Кедрь-Проект» при подготовке в составе проектных решений рекомендаций и предложений по снижению и исключению негативного влияния строительных объектов на окружающую среду и ФГБУ «Станция агрохимической службы «Рязанская» в качестве основы при разработке рекомендаций по сохранению и повышению плодородия почв длительно используемых и вводимых в оборот земель сельскохозяйственного назначения на территории Рязанской области.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта:	Ильинский А.В.
Руководитель ведущей организации разработчика	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛОДРОДИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПОСТА И БИОПРЕПАРАТА	1.23.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработка способа восстановления плодородия деградированных серых лесных почв мелиорированных земель с использованием компоста многоцелевого назначения (быстродействующее органическое удобрение, производимое путем ускоренного компостирования навоза, птичьего помета и других субстратов в биоферментерах, содержащее в легкодоступной форме полный набор питательных веществ, необходимых для нормального роста и развития растений.) и жидкофазного биопрепарата (ЖФБ, обладает агрономически полезной микрофлорой, физиологически активными веществами, набором макро- и микроэлементов) выполнена для условий южной части Нечерноземной зоны России. Способ направлен на активизацию микробиологической активности деградированной почвы за счет совместного применения органического удобрения и ЖФБ, что способствует улучшению агрохимических показателей истощенных почв и прибавке урожая.		
2. Назначение и область использования Разработка может быть использована для восстановления и повышения плодородия истощенных, деградированных, низкоплодородных серых лесных почв без применения дорогостоящих средств химизации и получения экологически безопасной продукции растениеводства в органическом земледелии, а также при применении природободобных технологий.		
3. Основные технические характеристики Деградированные малопродуктивные сельскохозяйственные угодья могут быть восстановлены путем реализации агротехнологических мероприятий, основанных на минимизации доз вносимых органических удобрений и активации биологического потенциала почв и растений за счет использования биостимуляторов. В основе данного способа лежит применение на фоне пониженных доз внесения органики (1 раз в 3 года 15 т/га компост многоцелевого назначения) и жидкофазного биопрепарата (ЖФБ) в качестве предпосевного протравливателя семенного материала (в концентрации 1%). Обработку препаратом ЖФБ рекомендуется осуществлять за 30 минут до посева. Для обеспечения биологической и экономической эффективности необходимо контролировать равномерность нанесения препарата на семена. Проводят комплекс приемов обработки почвы при вспашке, культивацию. Перед посевом культур компост вносят на глубину 8-10 см.		

4. Технико-экономическая эффективность

Способ восстановления плодородия деградированных серых лесных почв мелиорированных земель с использованием компоста и биопрепарата позволяет сократить затраты на применение органических удобрений за счет минимальных доз внесения КМН и использования биопрепарата ЖФБ, снизить экологическую нагрузку, повысить почвенное плодородие, устойчивость сельскохозяйственных культур к болезням и факторам абиотического стресса, а также агрономическую эффективность использования малопродуктивных земель.

Применение компоста многоцелевого назначения совместно с биопрепаратом оказывает положительное влияние на плодородие почвы, уменьшая кислотность солевой вытяжки с 4,7 рН до 5,3 рН; увеличивая количество подвижного фосфора в пахотном слое с 227 до 338 мг/кг, подвижного калия с 198 до 257 мг/кг, общего азота с 0,071 до 0,140%, органического вещества с 2,8 до 3,2%. Применение данного способа обеспечивает достаточно высокую прибавку урожая зерна яровой пшеницы (на 14,82%), зеленой массы трав (на 31,19%).

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет о НИР по теме FGUF-2022-0008: «Разработать научно-методическое обоснование природоподобных технологий восстановления плодородия и повышения продуктивности деградированных мелиорированных земель в изменяющихся климатических условиях».	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Разработанный способ применяется в ООО «Мещерский научно-технический центр» (г. Рязань) для восстановления плодородия деградированных серых лесных почв мелиорированных сельскохозяйственных земель с использованием компоста многоцелевого назначения совместно с жидкофазным биопрепаратом с положительным экологическим и экономическим эффектом.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта:	Мажайский Ю.А. Черникова О.В. Эм К.Е.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУММАРНОЙ ПОТЕРИ УГЛЕРОДА И ИНТЕГРАЛЬНОЙ ЭМИССИИ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ПРИ ОСУШЕНИИ БОЛОТ	1.24.-23
		УДК 631.6:631.4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: Мещерский филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработан альтернативный способ определение потерь углерода и эмиссии углекислого газа по изменению массы торфа и его минерализации в процессе осушения и сельскохозяйственного использования, относительного классического камерного способа измерения эмиссии диоксида углерода по дыханию почвы.		
2. Назначение и область использования Способ предназначен для измерения потерь углерода на основе данных проектных изысканий и агроэкологического мониторинга с учетом неравномерности понижения поверхности торфа и подошвы трансформируемого слоя. Разработанный способ относится к сельскому хозяйству, а именно к мелиорации болот, экологии и агромелиоративному природопользованию. Область его применения включает оценку уровня деградации торфяно-болотных почв и разработку мероприятий повышения экологической устойчивости мелиорируемых агроландшафтов. Способ используется для получения данных о параметрах трансформации торфа в процессе осушения при проведении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизе проектов мелиорации земель.		
3. Основные технические характеристики На основе данных об изменении плотности торфа и его зольности, а также о понижении поверхности и подошвы трансформируемого слоя, химического состава разработаны расчетные зависимости, позволяющие определять потери массы торфа при осушении, суммарные потери углерода при осушении и интегральную эмиссию диоксида углерода. Установлено, что в условиях мелиоративного стационара Кальское в Рязанской области среднемноголетние потери органического вещества торфа, потери углерода и эмиссии углекислого газа соответственно составили: при мелком осушении (до 0,8м)- 9,75; 7,32 и 26,86 т/га в год; при нормативном осушении (1,1-1,2 м)- 16,25; 9,43 и 34,61 т/га в год; при глубоком осушении (более 1,5м)- 24,38; 14,14 и 51,89 т/га в год.		

4. Техничко-экономическая эффективность

Предлагаемый способ позволяет при сокращении материальных и трудовых затрат получить более точные данные о суммарных во времени потерях углерода осушаемых торфяно-болотных почв и интегральной эмиссии диоксида углерода, которые позволят более обоснованно устанавливать экологические риски, оптимизировать мелиоративный режим и технологии сельскохозяйственного использования осушаемых торфяно-болотных почв.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Пыленок П.И. Способ определения суммарной потери углерода и интегральной эмиссии диоксида углерода при осушении болот// Патент РФ №2804735, Бюл.№28, 2023.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vniigim-solotcha@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Способ используется в проектной практике ООО «Рязаньпроект» при проведении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизе проектов мелиорации земель.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

Услуги по применению способа осуществляются на договорной основе.

Разработчики паспорта:	Пыленок П.И.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение	1.25.-23
	РАЗРАБОТКА СТОХАСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ В ГИДРОМЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЕ	УДК 631.6:004.94
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
8. Краткое описание достижения Суть стохастического моделирования заключается в испытании модели динамического объекта различными сценариями, полученными с помощью наборов случайных условий. Данный метод также известен как метод Монте-Карло. Имитационное моделирование методом Монте-Карло представляет собой численный метод решения поставленной задачи, основанный на повторяющейся случайной выборке входных параметров и статистическом анализе полученных результатов, применяется для сложных и нелинейных моделей со многими переменными. В работе рассмотрен вероятностный процесс потребления воды в гидромелиоративной системе, получающей воду из источника с помощью насосной станции. Вода подается в магистральный канал системы и забирается потребителями через водовыпуски.		
9. Назначение и область использования Актуальность данной работы обусловлена необходимостью оптимизации режимов функционирования гидромелиоративных систем для повышения экономической эффективности в условиях ограниченности водных запасов. Новизна данной работы заключается в использовании математических методов и технологий компьютерного моделирования для поиска и реализации технологий автоматического оптимизированного управления. Предметом исследования являются современные методы управления, планируемые к внедрению на гидромелиоративных системах нового поколения, обеспечивающие снижение эксплуатационных затрат, а также повышение экологической безопасности исследуемых систем. Объектом исследования служат элементы гидромелиоративных систем, выполняющие функции подачи и управления распределением воды.		
10. Основные технические характеристики • Исследованы различные алгоритмы генерации псевдослучайных чисел, проведена оценка качества их работы по различным критериям; • Составлен набор параметров гидрографов потребления для модели стохастического процесса поступления заявок на подачу воды; • Выполнены расчеты по суммированию гидрографов потребления, полученных с помощью набора псевдослучайных величин; • Разработана блок-схема алгоритма моделирования, реализующего модель стохастического процесса поступления заявок на подачу воды, и оптимизацию потребления воды в гидромелиоративной системе; • Система численного моделирования Гидро-Опти реализована в виде объектно-ориентированной программы, написанной на языке программирования C++; • Выполнен эксперимент по исследованию зависимости количества и формы возникающих пиков потребления от количества потребителей в системе, выявлены закономерности образования пиков.		

11. Техничко-экономическая эффективность Разработанное программное обеспечение может использоваться в агрохолдингах, фермерских хозяйствах и других сельскохозяйственных организациях различных форм собственности, региональными органами управления в качестве основы для выработки управленческих решений.	
12. Сведения о документации	
Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
2. Отчет о НИР № FGUF-2022-0004 по теме: «Разработать научно-методические подходы к совершенствованию использования водных ресурсов в сельскохозяйственных мелиорациях на основе геоинформационных технологий и математического моделирования при управлении режимом работы каскада водохранилищ, эксплуатации гидромелиоративных систем нового поколения, обеспечении эксплуатационной надёжности ГТС в условиях изменения климата». 3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023684870 от 21.11.2023. Система численного моделирования Гидро-Опти. Талызов А.А.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. contact@vniigim.ru
13. Сведения о внедрении Разработанная программа Гидро-Опти может быть использована для оптимизации режимов функционирования гидромелиоративных систем в целях повышения экономической эффективности в условиях ограниченности водных запасов.	
14. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта	Талызов А.А., Щербаков А.О.
Руководитель ведущей организации разработчика	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНДЕКСА РАСТИТЕЛЬНОСТИ NDVI И ДИНАМИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ ВЕГЕТАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПО ДДЗ В ЗОНЕ РАЗВИТИЯ ОПУСТЫНИВАНИЯ	1.26.-23
		УДК 631.1:004.65
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Программный комплекс предназначен для расчета нормализованного относительного индекса растительности NDVI и составления карт вегетационной активности на основе данных дистанционного зондирования Земли. Программа позволяет обрабатывать мультиспектральные изображения в формате TIFF (каналы: ближний инфракрасный NIR и красный RED), производит расчет индексов NDVI и классификацию земель сельскохозяйственных земель по вегетационному индексу (рис. 1).

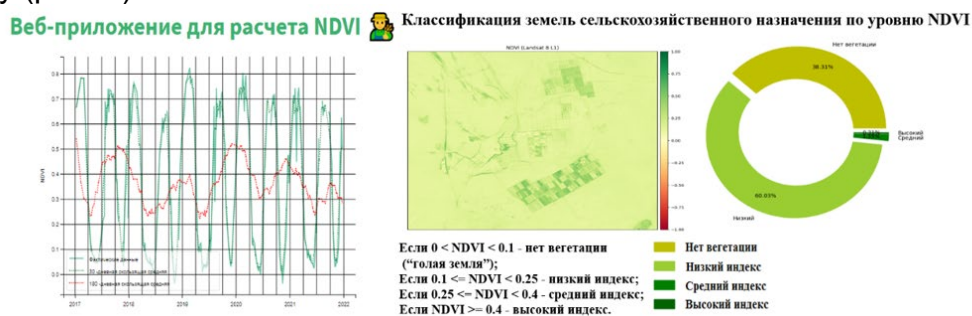


Рис.1. Классификация земель сельскохозяйственного назначения по уровню NDVI

2. Назначение и область использования

Программа может быть использована для исследований в области глобального изменения климата при мониторинге, контроле и предотвращении опустынивания земель; программных комплексах прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур; оценки экологического состояния агроландшафтов; прогнозировании урожайности сельскохозяйственных культур; при разработке систем точной мелиорации земель и точного земледелия.

3. Основные технические характеристики

Геоинформационная визуализация коллекции космических снимков позволяет анализировать вегетационную активность на сельскохозяйственных угодьях за длительный интервал времени, изучать динамику процессов восстановления при проведении агрофитомелиорации или деградацию и опустынивание земель в условиях аномальных климатических изменений и антропогенных воздействий (рис.2). Программная визуализации (*Timelapse*) выполнена на основе спутниковых снимков MODIS, продукта "MOD13Q1" версии 6.1.

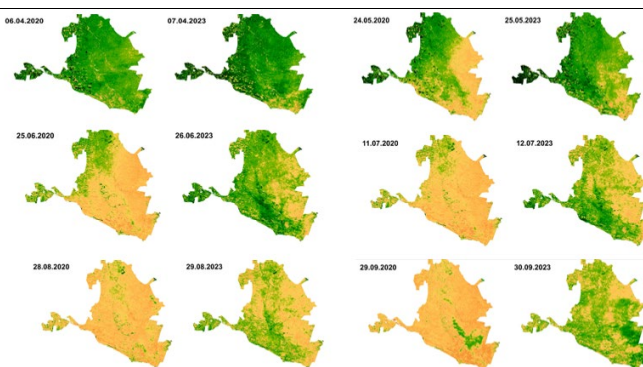


Рис. 2. Фрагмент космических снимков

4. Техничко-экономическая эффективность

Расчет индекса растительности NDVI и динамического картирования вегетационной активности по ДДЗ в зоне развития опустынивания позволяет изучать динамику процессов восстановления при проведении агрофитомелиорации или деградацию и опустынивание земель в условиях аномальных климатических изменений и антропогенных воздействий.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
1. Разработаны в составе исследований по Государственному заданию в рамках темы: FGUF- 2022-0008 «Разработать научно-методическое обоснование природоподобных технологий восстановления плодородия и повышения продуктивности деградированных мелиорированных земель в изменяющихся климатических условиях». 2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023685941 от 20.11.2023. Программное обеспечение для анализа вегетационной активности растительного покрова сельскохозяйственных угодий по данным дистанционного зондирования / Матвеев А.В., Дедова Э.Б., Исаева С.Д., Шабанов Р.М.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. contact@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Созданное программное обеспечение (совместно со свободно распространяемой кроссплатформенной геоинформационной системой QGIS) использовалось авторами при проведении геоэкологической оценки пастбищного землепользования пустынной и полупустынной зоны Республики Калмыкия, при разработке системы мониторинга эколого-мелиоративного состояния земель лиманного орошения, а также при создании веб-ГИС-проекта Сарпинской обводнительно-оросительной системы.

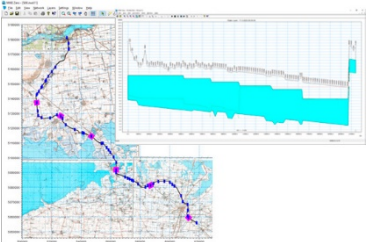
7. Вид и стоимость предполагаемой работы

Предоставление консультационных услуг на договорной основе

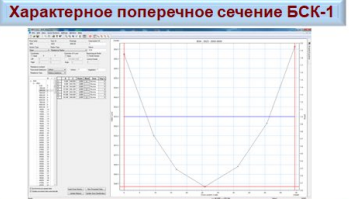
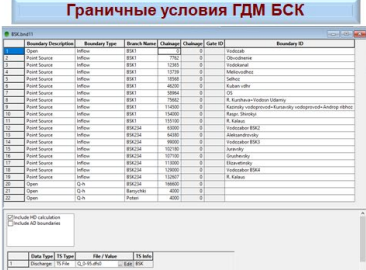
Разработчики паспорта:	Дедова Э.Б., Матвеев А.В., Шабанов Р.М., Исаева С.Д.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение РАЗРАБОТКА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РЕЧНОЙ СЕТИ С КАСКАДНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ РЕЧНОГО СТОКА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ МЕЛИОРАТИВНО-ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА	1.27.-23
		УДК 631.6; 626.816; 556.541:004.94
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Объектом исследований являются поверхностные водные ресурсы Нижней Волги (от Жигулевской ГЭС до впадения р. Волги в Каспийское море). Исследования базируются на системном подходе, экспертных и аналитических оценках, а также на результатах предшествующих этапов исследований по районированию зоны недостаточного увлажнения европейской части РФ по водообеспеченности орошения, на разработанных ЦБД и ГИС, используется информация официальных информационных ресурсов Минприроды России и Минсельхоза России. Исследования включают анализ выполненных ранее работ ВНИИГиМ по оценке состояния и перспектив использования водных ресурсов в сельском хозяйстве. В результате выполненных исследований разработаны новые подходы и компьютерные технологии для поддержки принятия решений при управлении водными ресурсами водохранилищ с каскадным регулированием стока на основе использования гидродинамического моделирования. Работа выполнялась в двух направлениях: - разработана математическая модель и алгоритм формирования системы поддержки принятия решений в интересах мелиоративно-водохозяйственного комплекса на основе гидродинамического моделирования (ГДМ) водохозяйственной системы (ВХС) бассейна реки с каскадным регулированием на примере Нижней Волги; - разработана ГДМ речной сети, водохранилищ и гидроузлов ВХС с каскадным регулированием для формирования системы поддержки принятия решений (ППР) в интересах мелиоративно-водохозяйственного комплекса на примере Нижней Волги. Второе направление включает актуализацию геоинформационных и цифровых баз данных по состоянию на 01.01.2023 г. мелиоративного фонда и водных объектов бассейна Нижней Волги для поддержки принятия управленческих решений по использованию водных ресурсов с применением гидродинамического моделирования. Оба этапа исследований были реализованы в виде математических моделей, алгоритмов, ГДМ Нижней Волги, ЦБД и ГИС, актуализированных по состоянию на 01.01.2023 г.		
2. Назначение и область использования Результаты выполненных исследований предназначены для использования Министерством сельского хозяйства РФ, Федеральным агентством водных ресурсов, Комитетами сельского хозяйства Волгоградской и Саратовской областей, ФГБУ «Управления мелиорации», Нижне-Волжским бассейновым водным управлением для обоснования мероприятий по совершенствованию управления водными ресурсами в интересах водопользователей сельскохозяйственного		

профиля.	
3. Основные технические характеристики Разработанная гидродинамическая модель Саратовского и Волгоградского водохранилищ успешно прошла валидацию на наблюдаемых данных и адекватно отображает гидрологическую обстановку 2005 г., 2015-2020 гг. Модель пригодна для эксплуатации и опытного внедрения в период половодья. Разработанные методические подходы к управлению использованием водных ресурсов в сельском хозяйстве с применением цифровых технологий по повышению водообеспеченности и регулированию стока в интересах сельского хозяйства, позволяют обеспечить развитие мелиоративно-водохозяйственного комплекса и увеличить площади орошаемых земель в условиях гидролого-климатических аномалий в бассейне Нижней Волги.	
4. Техничко-экономическая эффективность Выполненные разработки будут способствовать экономии водных ресурсов, повышению эффективности использования воды в сельском хозяйстве на юге европейской части России, повышению урожайности культур при экономии водных ресурсов, сохранению благоприятной экологической обстановки на орошаемых и прилегающих землях.	
5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
Отчет о НИР: Алгоритмы и элементы цифровых технологий для разработки структуры и компонентов многоуровневой системы информационно-аналитической поддержки принятия решений по интегрированному управлению водными ресурсами в сельскохозяйственных мелиорациях по теме (FGUF-2022-0004) :	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127550. mail@vniigim.ru
6. Сведения о внедрении Проведенная апробация гидродинамической модели на наблюдаемых данных показала, что модель адекватно отображает гидрологическую обстановку 2005 г., 2015-2020 гг. и пригодна для эксплуатации и опытного внедрения.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Бубер А.Л., Бубер А.А., Попова Н.М.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение РАЗРАБОТКА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ СЕВЕРО- КРЫМСКОГО КАНАЛА	1.28.-23
		УДК 631.6, 556.541:004.9 4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГим им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Гидродинамическая модель водохозяйственной системы Северо-Крымского канала включает следующие водные объекты: Северо-Крымский канал, ветки Раздольненского, Азовского, Красногвардейского, Черноморского, Соединительного и Сакского каналов, насосные станции, обеспечивающие подъём воды, водоподачу на оросительные системы и в наливные водохранилища. Разработка гидродинамической модели Северо-Крымского канала (СКК) выполнена с использованием программного пакета MIKE 11. Для идентификации параметров гидродинамической модели были использованы спутниковые снимки, данные о рельефе местности, а также генеральные планы и проектные схемы 1-ого, 2-го и 3-его участков Северо-Крымского канала. В состав базы исходных данных для гидродинамической модели входит информация о распределении орошаемых площадей в разрезе водопользователей, районов и бьефов, а также сведения о водоисточниках и водозаборах, начиная от Каховского водохранилища до очистных сооружений г. Керчи. Для демонстрации разработанного компьютерного инструментария по управлению водными ресурсами Республики Крым была подготовлена детальная гидродинамическая модель функционирования первого участка СКК и интегрально второго и третьего участков, включающая: головное водоподающее сооружение из Каховского водохранилища, первый безнапорный участок СКК с разбивкой на 6 бьефов, подачу воды суммарно на первый и второй подъёмы СКК (НС № 1, 2, 3), точки водоподачи и гидрграфы заборов воды водопользователями первого участка, привязанные к бьефам, водопользователи 2-ого и третьего участков суммарно.		
 Рисунок 1 – Трасса речной сети 1-ого участка СКК и интегрально 2 и 3-го участков с нанесенными водозаборами (синий прямоугольник) и регулируемыми сооружениями (розовый квадрат) и продольный профиль на момент наполнения бьефов до НПУ		
2. Назначение и область использования Разработан компьютерный инструментарий стратегического планирования и оперативного управления водораспределением в режиме реального времени по заявкам водопользователей Северо-Крымского канала, который позволяет снизить непроизводительные затраты оросительной воды.		
3. Основные технические характеристики Анализ оптимальных решений, полученных в результате альтернативных сценарных исследований по распределению водных ресурсов между всеми водопользователями, позволил выявить компромиссные варианты		

гарантированного обеспечения предприятий сельского хозяйства с наименьшим для них дефицитом. Разработана технология формирования множества оптимальных реализаций сценариев водораспределения, которая включает: гидродинамическую модель СКК, средства многокритериального анализа и вычислительные схемы в среде Microsoft Excel для пре- и постпроцессорной обработки исходных данных и результатов моделирования.	
4. Техничко-экономическая эффективность Внедрение программы повышает эффективность использования водных ресурсов мелиоративно-водохозяйственного комплекса Северо-Крымского региона за счет рационального распределения между различными водопользователями БСК. Государственная регистрация базы данных «База исходных данных мелиоративных и технических показателей по Северо-Крымскому каналу» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024620514, дата регистрации 01.02.2024 г.).	
5. Сведения о технической документации	
Наименование документации Государственный контракт № 172/20-ГК от 2022 г. по теме: «Разработка научно-методического обоснования и определение перспективы снижения дефицита водных ресурсов Республики Крым для эффективного обеспечения водой орошаемых земель сельскохозяйственного назначения с учетом использования нормативно-очищенных сточных вод». Государственная регистрация базы данных «База исходных данных мелиоративных и технических показателей по Северо-Крымскому каналу» № 2024620514 от 01.02.2024 г.	Адрес организации-разработчика ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127550. mail@vniigim.ru
6. Сведения о внедрении	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Бубер А.Л., Бубер А.А., Попова Н.М., Акчурина В.Р., Раткович Е.Л., Чивилев Н.Г.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ВТОРОЙ, ТРЕТЬЕЙ И ЧЕТВЕРТОЙ ОЧЕРЕДЕЙ БОЛЬШОГО СТАВРОПОЛЬСКОГО КАНАЛА»	1.29.-23
		УДК 631.6, 556.541:004. 94
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения В задачи исследования входило: разработать модель управления водными ресурсами Большого Ставропольского канала с применением гидродинамического моделирования; произвести постановку численных сценарных исследований водообеспечения и водопользования на мелиоративных системах; выполнить анализ полученных результатов методами многокритериальной оптимизации. Для идентификации параметров гидродинамической модели были использованы спутниковые снимки, данные о рельефе местности, генеральные планы и проектные схемы 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой очередей Большого Ставропольского канала, а также Правила использования водных ресурсов водохранилищ Верхней и Средней Кубани, Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна рек Каспийского моря междуречья Терека и Волги.  Трасса речной сети БСК от Усть-Джегутинского гидроузла до Балки Камбулат ГДМ включает: - Трассу БСК – 321,9 км; - 83 поперечных сечения через ≈ 4 км; - 2 регулирующих сооружения. Граничные условия: • водозабор в БСК из Усть-Джегутинского водохранилища; • забор воды из БСК для наполнения Кубанского водохранилища; • водозабор водопользователей и водопотребителей (заявки); • функция зависимости уровня воды от расхода для конечного створа.  Характерное поперечное сечение БСК-1  Граничные условия ГДМ БСК		
Рисунок 1 – Гидродинамическая модель оперативного управления водными ресурсами Состав информационно-вычислительного комплекса: гидродинамическая модель управления водными ресурсами БСК 2-ой, 3-ей и 4-ой очередей выполненная в среде программного комплекса MIKE 11 для демо-версии; демо-версия программного комплекса MIKE-11; база данных пре- и постпроцессорной обработки в среде MS Excel; руководство пользователя по эксплуатации программы для ЭВМ «ИВК УВР БСК».		
2. Назначение и область использования Результаты НИР предназначены для решения актуальных задач по повышению эффективности использования водных ресурсов мелиоративно-водохозяйственного комплекса Северо-Кавказского региона за счет их рационального распределения между различными водопользователями Большого Ставропольского канала.		

3. Основные технические характеристики

Анализ оптимальных решений, полученных в результате сценарных исследований по распределению водных ресурсов между всеми водопользователями для различных лет обеспеченности стока р. Кубани и осадков, позволил выявить компромиссные варианты гарантированного обеспечения предприятий сельского хозяйства и экологии с наименьшим для них дефицитом. Разработана технология формирования множества оптимальных реализаций сценариев водораспределения, которая включает: гидродинамическую модель БСК, средства многокритериального анализа и вычислительные схемы в среде Microsoft Excel для пре- и постпроцессорной обработки исходных данных и результатов моделирования.

4. Техничко-экономическая эффективность

Внедрение программы повышает эффективность использования водных ресурсов мелиоративно-водохозяйственного комплекса Северо-Кавказского региона за счет рационального распределения между различными водопользователями БСК.

Авторское научно-методическое, математическое и программное обеспечение: Программа для ЭВМ «Информационно-вычислительный комплекс «Управление водными ресурсами второй, третьей и четвертой очередей Большого Ставропольского канала» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680722, дата регистрации 04 октября 2023г.)

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет о научно-исследовательской работе Договор № 13П / 2023 от 17.02.2023г Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023680722 от 04.10.2023г	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127550. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Результаты интеллектуальной деятельности, полученные в ходе выполнения научно-исследовательской работы «ИВК УВР БСК», прошли опытную эксплуатацию и введены в действие (внедрены) для оперативного распределения водных ресурсов между различными водопользователями Большого Ставропольского канала в ФГБУ «Управление «УСБСК» филиале ФГБУ «Управление «Ставропольмелиоводхоз» Северо-Кавказского федерального округа (акт 27 сентября 2023г).

Разработчики: Бубер А.А., Бубер А.Л., Попова Н.М., Акчурина В.Р., Раткович Е.Л.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта:	Бубер А.Л., Бубер А.А., Попова Н.М., Акчурина В.Р., Раткович Е.Л.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение АГРОФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ МНОГОФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КAVКАЗА	1.30.-23
		УДК 631.6, 556.541:004.9 4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Агрофизическая модель для многофакторного анализа эффективности использования водных ресурсов мелиоративной системы Большого Ставропольского канала включает данные о: климатических характеристиках региона (среднемесячные значения температуры и влажности воздуха, месячные значения осадков по трем ближайшим метеорологическим станциям за последние 10 лет, вероятностная характеристика обеспеченности зимних и летних осадков); агрохимических и водно-физических свойствах почв (тип почвы, толщина почвенного покрова, коэффициент фильтрации, НВ, ВЗ, содержание гумуса, фосфора и калия, УГВ, засоленность); бонитете почвенного плодородия по различным культурам; урожайности сельскохозяйственных культур на богаре и при орошении; технических параметрах оросительной системы (тип сети, применяемые способы и техника полива, режимы орошения, орошаемые площади, объемы водоподачи, техническое состояние); структуре затрат сельхозпредприятия, стоимости и наличие ресурсов в сельскохозяйственном производстве (вода, удобрения, СЗР, семена, топливо, электроэнергия, оплата труда).

Программная реализация агрофизической модели для многофакторного анализа выполнена в среде Microsoft Excel. Технология многофакторного анализа использования водных ресурсов в регионе включала систематизацию и пространственную привязку данных в стандартной ГИС с открытым кодом и последующий алгоритм расчета экономической, технологической и социально-экологической эффективности в зависимости от сочетания природных и антропогенных факторов.

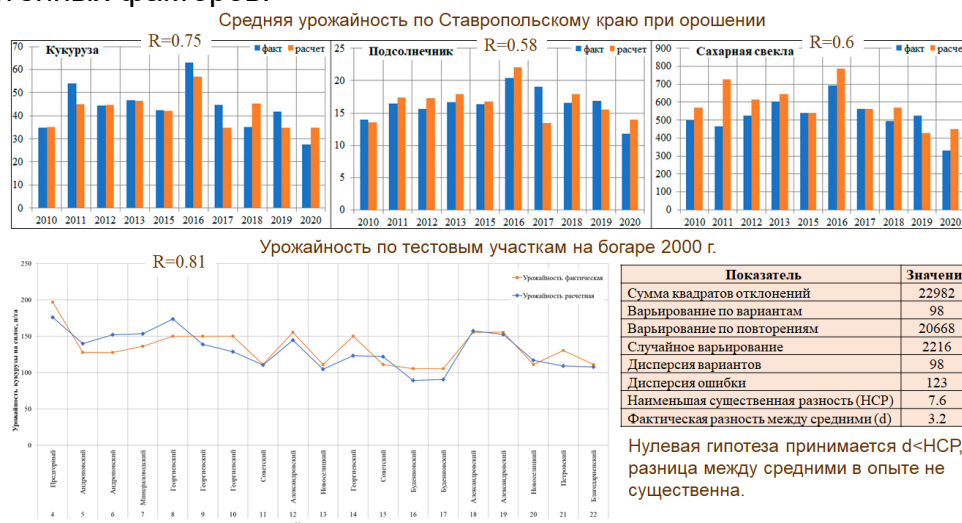


Рисунок 1 – Сравнение фактических и расчетных значений урожайностей

2. Назначение и область использования

Результаты НИР предназначены для обоснования мероприятий по повышению эффективности использования водных ресурсов мелиоративно-водохозяйственного комплекса Северо-Кавказского региона в частности за счет

рационального размещения инвестиций в структуре сельскохозяйственного производства и эксплуатационных затрат мелиоративно-водохозяйственного комплекса.

3. Основные технические характеристики

Разработана оригинальная агрофизическая модель прогнозирования продуктивности сельскохозяйственных культур на орошаемых и богарных землях. Динамическая модель выполнена с учетом формирования весеннего влагозапаса, выпавших осадков, оросительной нормы и влияния засоления в зависимости от погодных условий. Многофакторный анализ представлен логико-информационным алгоритмом обоснования экономической, технологической и социально-экологической эффективности современного состояния сельскохозяйственного производства на орошаемых и богарных землях, и позволяет получить научно-обоснованную региональную оценку эффективности использования водных ресурсов.

Результаты многофакторного анализа направлены на рациональное размещение инвестиций в структуру обеспечения водными ресурсами сельскохозяйственных производителей растениеводческой продукции.

4. Технико-экономическая эффективность

Результатами многофакторного анализа являются: производственные функции урожайности сельскохозяйственных культур в зависимости от осадков и оросительной нормы с учетом почвенных и климатических условий, структуры севооборота, техники полива, технического состояния оросительной системы, агроэкологического состояния орошаемых земель и ограничений на водные ресурсы и минеральные удобрения; потенциальная урожайность культур выращиваемых на богаре и при орошении; допустимые нижние границы диапазонов КПД и КИВ оросительной системы; экономическая, технологическая и социально-экологическая оценка эффективности современного состояния сельскохозяйственного производства на орошаемых и богарных землях и региональная оценка эффективности использования водных ресурсов.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Разработать гидродинамическую модель управления водными ресурсами Северного Кавказа, методику и результаты сценарных исследований водообеспечения и водопользования на мелиоративных системах на основе водного баланса территории, гидродинамического моделирования и методов многокритериального анализа, на примере объекта-представителя: Большого Ставропольского канала Договор № 13П / 2023 от 17.02.2023.г	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127550. mail@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта:	Добрачев Ю.П., Бубер А.Л., Бубер А.А.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ УРОЖАЕВ БОБОВЫХ ТРАВ НА КОРМ ПРИ ОРОШЕНИИ	1.31.-23
		УДК 631.587:633. 31/37
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Установлены рациональные сочетания режимов орошения, расчетных доз удобрений, видовых особенностей многолетних бобовых трав, обеспечивающие формирование запланированных урожаев зеленой массы. Оптимизация условий возделывания многолетних бобовых агрофитоценозов позволяет получать до 80 т/га зеленой массы. После трехлетнего выращивания бобовых культур в почву поступает 180-230 кг азота, 60-70 кг фосфора и 100-140 кг/га калия. Разработанный алгоритм формирования запланированных урожаев бобовых трав дает возможность выбора рациональных технологических приемов для выхода на заданный уровень продуктивности и качества корма, соответствующего обоснованным нормам кормления высокопродуктивного молочного скота (0,55-0,65 кормовых единиц, 120-163 г переваримого протеина, 9,6-10,2 МДж обменной энергии).		
2. Назначение и область использования Для использования в кормопроизводстве с целью получения высокобелковых кормов при одновременном улучшении водно-физических свойств и плодородия почв.		
3. Основные технические характеристики Агроценозы из многолетних бобовых трав формируют заданные уровни продуктивности (от 60 до 80 т/га зеленой массы) при внесении удобрений расчетными дозами и поддержании различных предполивных порогов влажности почвы на уровне от 60 до 80 % НВ.		
4. Технико-экономическая эффективность Применение алгоритма формирования планируемого урожая многолетних бобовых трав при орошении позволит в зависимости от ресурсообеспеченности и имеющейся сельскохозяйственной техники в конкретном хозяйстве планировать уровень получения урожая, снизить энергоемкость производства продукции до 20%, обеспечить экономию водных ресурсов до 15%.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчеты по НИР за 2019-2023 гг. Типовой технологический процесс. Рекомендации по возделыванию многолетних бобовых трав при орошении.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru e-mail: vnioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении Разработанная технология возделывания многолетних бобовых трав при орошении апробирована в ОС «Орошаемая» (пос. Водный Волгоградской области), ООО СП «Донское» Калачевского района и АО «Агрофирма «Восток» Николаевского района Волгоградской области на общей площади около 1000 га.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Бурцева Н.И., Молоканцева Е.И., Бахтыгалиев Е.С., Кулик Д.К.
Руководитель ведущей организации-разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРОШЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОСОРБЕНТОВ	1.32.-23
		УДК 631.895
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Для снижения затрат оросительной воды и повышении эффективности использования удобрений при выращивании картофеля на орошении разработана технология посадки клубней с одновременным внесением гидрогеля, обогащенного удобрениями. Исследования проведены на картофеле сорта «Гулливёр» раннего срока созревания с использованием гидрогелей «Аквасин» (на основе калия) и «Акрилекс» (на основе натрия). При посадке картофеля одновременно с внесением гидрогеля, в ту же бороздку подаются удобрения. Для образования борозды ниже уровня посадки картофеля, на секцию типовой картофелесажалки (СН-4Б) монтируется нож с полым каналом.		
2. Назначение и область использования Разработанная в полевом опыте технология выращивания картофеля при орошении дождеванием, основанная на одновременной высадке семенных клубней, внесении гидрогеля и удобрений с использованием разработанной конструкции посадочного агрегата, рекомендуется для применения в картофелеводческих хозяйствах, проектно-конструкторских организациях, занимающихся проектированием посевных (посадочных) агрегатов, в организациях науки и высшего образования соответствующего профиля.		
3. Основные технические характеристики При посадке клубней семенного картофеля гидрогель в дозе от 11,4 г/п.м. (150 кг/га) до 18,2 г/п.м. (250 кг/га) вместе с удобрениями в расчётной дозе 33,4 г/п.м. (450 кг/га), подаются на 0,08 м ниже дна посадочной борозды. При поддержании предполивного порога влажности почвы на уровне 80 % НВ, экономия оросительной воды составляет 10–15 % относительно стандарта – без применения гидросорбентов.		
4. Технико-экономическая эффективность Установлено повышение урожайности с 21,6 т/га на традиционной технологии до 29,7 т/га (на 29,8 %) на рекомендуемой. Товарный выход продукции увеличивается на 43,9 %. Экономия оросительной воды составляет 600 м³/га.		

5. Сведения о документации	
Наименование документации	Организация и адрес
Патент на изобретение № 2798920 от 28.06.2023 г. «Секция картофелесажалки»	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vniiioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Действующий образец, используемый на опытных полях ВНИИОЗ и Волгоградского ГАУ, предложен и принят к внедрению главой крестьянско-фермерского хозяйства Е. Г. Антоновой Городищенского района Волгоградской области.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.Е. Цепляев А. Н., Семененко С.Я., Куприянов А.А.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение НОВЫЕ ГИБРИДЫ КУКУРУЗЫ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ И ОРОШЕНИЯ	1.33.-23
		УДК 633.15: 631.67
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
15. Краткое описание достижения Новые раннеспелые (90-95дн.) гибриды кукурузы Хопер 156 МВ (трёхлинейный) и Хопер 180 МВ (простой межлинейный). Потенциал урожайности гибридов 6-7 т/га на богаре, на орошении до 12 т/га. Новые конкурентоспособные гибриды кукурузы с высокой продуктивностью, качеством продукции и повышенной устойчивостью к неблагоприятным факторам среды.		
2. Назначение и область использования Гибриды кукурузы зернового использования, устойчивые к возврату весенних холодов, к засухе. Отзывчивые на орошение, толерантны к поражению пузырчатой головней и стеблевому мотыльку. Для выращивания на зерно в условиях Среднего и Нижнего Поволжья.		
3. Основные технические характеристики Раннеспелые гибриды кукурузы имеют высокую продуктивность зерна, низкую уборочную влажность и обладают комплексом хозяйственно-ценных признаков. Урожайность гибридов кукурузы Хопер 156 МВ (ФАО 150) и Хопер 180 МВ (ФАО 180) с уборочной влажностью 16,3% и 18,3% соответственно, составляет 6-7 т/га на богаре, 11-12 т/га при орошении, это влечет за собой значительное уменьшение затрат на энергоресурсы для доведения зерна кукурузы до стандартной влажности.		
4. Техничко-экономическая эффективность При возделывании новых гибридов кукурузы Хопер 156 МВ и Хопер 180 МВ в условиях орошения урожайность в сравнении со стандартами повышается на 10-15 %. При урожайности зерна 11 т/га экономические показатели составили: себестоимость – 20 тыс. руб./га, рентабельность производства 190%.		
5. Сведения о технической документации		
Наименование документации	Адрес организации-разработчика	
1. Патент на селекционное достижение № 12646 от 13.04.2023 г. Простой межлинейный гибрид кукурузы Хопер 180 МВ. 2. Патент на селекционное достижение № 12912 от 27.06.2023 г. Трёхлинейный гибрид кукурузы Хопер 156 МВ.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vniioz@yandex.ru	
6. Сведения о внедрении Раннеспелые гибриды кукурузы Хопёр 156 МВ и Хопёр 180 МВ в 2023 году выращивались в ОС «Орошаемая» (Волгоградская область, г. Волгоград), АО Георгиевское (Волгоградская область, Новониколаевский район), ООО		

«Поволжская семенная компания» (Ульяновская область, г. Ульяновск), ООО СОРТ (Волгоградская область, Городищенский район) на площади 350 га.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Панфилова О.Н.; Мелихов В.В., Чугунова Е.В., Дерунова С.Н., Авилова Ю.А.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение МЕЛИОРАТИВНЫЙ КОМПЛЕКС ВНУТРИПОЧВЕННОГО ВНЕСЕНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОКОВ	1.34.-23
		УДК 631.674.4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Мелиоративный комплекс внутрипочвенного внесения животноводческих стоков состоит из рамы с системами навески и регулировки глубины внесения стоков и рабочих органов в виде закрепленных стрельчатых лап на стойках, при этом на них с обратной стороны закреплены сообщающиеся между собой трубопроводы для подачи с помощью насоса питательных растворов из трёх ёмкостей: емкости для жидких животноводческих стоков повышенной влажности, выполненной в прицепном исполнении, емкостей для раствора минеральных удобрений и раствора микроудобрений, расположенных на раме. Все ёмкости оснащены перемешивающими устройствами и трубопроводами, которые соединены со смесителем потока, с возможностью изменения соотношения в подаваемой смеси животноводческих стоков, минеральных удобрений и микроудобрений. Смесь под давлением подаётся по защищённым трубопроводам, расположенными с тыльной стороны стоек к форсункам, размещённым на тыльной стороне стрельчатых лап в один ряд. Системой регулирования глубины внесения рабочих растворов возможно внесение их от 0,10 до 0,40 м, т.е. на глубину расположения основной массы корневой системы сельскохозяйственных культур.		
2. Назначение и область использования Мелиоративный комплекс используется для проведения мобильных удобрительно-увлажнительных поливов технических сельскохозяйственных культур с одновременным внесением в подпахотный горизонт почвы жидких органических стоков и мелиорантов.		
3. Основные технические характеристики Техническим результатом мелиоративного комплекса является равномерное распределение жидких животноводческих стоков по всему пахотному горизонту, снижение потерь элементов питания за счет уменьшения испарения аммиачного азота и лучшей его усвояемости растениями, уменьшение загрязнения окружающей среды, устранение запаха в сравнении с поверхностным способом внесения, повышение урожайности сельскохозяйственных культур.		
4. Техничко-экономическая эффективность Способ внесения животноводческих стоков при использовании мобильного мелиоративного комплекса позволяет существенно снизить потери элементов питания за счет уменьшения испарения аммиачного азота и лучшей его усвояемости растениями, уменьшить загрязнение окружающей среды и устранить запах в сравнении с поверхностным способом внесения. При подаче жидких животноводческих стоков непосредственно в почву эффективно используется до 90% аммиака и в 7-10 раз снижаются потери питательных веществ за счет устранения поверхностного стока и испарения аммиачного азота, благодаря чему уменьшается загрязнение окружающей среды и предотвращается заражение кормовых культур гельминтами и вредными (в том числе патогенными) бактериями.		

5. Сведения о документации	
Наименование документации	Организация и адрес
Патент на изобретение № 2805855 от 24.10.2023 г. Мелиоративный комплекс внутрипочвенного внесения животноводческих стоков.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vnioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Внедрение находится на уровне разработки технической (конструкторской) документации.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.Е. Семенов С.Я., Моторин В. А.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение ОРОСИТЕЛЬНАЯ ТРУБА	1.35.-23
		УДК 631.816.35
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Новое техническое решение включает, по меньшей мере, одну коаксиально установленные водопроводящую внутреннюю трубу и одну наружную трубу. Между внутренней и наружной трубами размещены, по меньшей мере, три радиально расположенные ребра жесткости, образующие изолированные продольные водопроводящие полости. Трубы и ребра жесткости выполнены из стойкого к ультрафиолету полимерного материала. Техническое решение обеспечивает повышение надежности эксплуатации оросительной сети, увеличивает ее технологичность и функциональность, в том числе, возможность использования в системах комбинированного орошения.		
2. Назначение и область использования Устройство относится к области сельскохозяйственных оросительных мелиораций и может быть использовано в комбинированных системах орошения сельскохозяйственных культур. Приоритетными направлениями использования нового технического решения могут стать проекты стационарного малообъемного орошения, реализуемые в хозяйствах-производителях сельскохозяйственной продукции всех форм собственности. Устройство может быть использовано для полива овощных культур, ягодников и многолетних насаждений с применением комплексных гидромелиоративных технологий.		
3. Основные технические характеристики Оросительная труба отличается от известных технических решений наличием нескольких изолированных полостей и ребер жесткости, которые увеличивают эксплуатационную надежность устройства и позволяет расширить спектр выполняемых функций за счет введения и произвольного комбинирования изолированных растворов в каждой полости. Техническое решение вариативно, но содержит не менее одной внутренней и одной наружной полости и трех ребер жесткости между ними. Используемый полимерный материал обеспечивает технологичность изготовления, легкость конструкции, удобство монтажа, устойчивость к ультрафиолету и увеличенный жизненный цикл.		
4. Технико-экономическая эффективность Технико-экономическая эффективность оросительной трубы характеризуется возможностью использования изолированных полостей для проведения различных растворов и оросительной воды и произвольного комбинирования их для получения необходимых сочетаний с координатной привязкой. Изолированные полости могут быть использованы для проведения оросительной воды с разным напором, за счет чего обеспечивается возможность проведения поливов на принципах точного (координатного) орошения. Использование оросительной трубы обеспечит повышение эксплуатационной надежности системы и увеличение биопродуктивности орошаемых агрофитоценозов за счет оперативного управления факторами жизни растений.		

5. Сведения о документации	
Наименование документации	Организация и адрес
Патент на полезную модель № 217092 от 16.03.2023 г. Оросительная труба.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vnioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Внедрение находится на стадии разработки промышленного образца насадки для формовки оросительной трубы совместно с ООО «ТЕРМОПЛАСТ», г. Волжский Волгоградская область	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Дубенок Н.Н. Новиков А.Е. Семенов С.Я. Марченко С.С. Дранников А.В.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ	1.36.-23
		УДК 631.671.1: 633.49: 632.9
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработка включает основные элементы технологии возделывания картофеля: водный режим почвы и биологическую систему защиты растений от болезней и вредителей. Данная технология обеспечивает рациональное расходование оросительной воды при дождевании, получение урожайности до 31,6 т/га клубней картофеля.		
2. Назначение и область использования Разработанная ресурсосберегающая биологизированная технология возделывания картофеля может быть использована в хозяйствах различных форм собственности на орошаемых землях степной, сухостепной и полупустынной зон Российской Федерации.		
3. Основные технические характеристики В разработанной технологии возделывания картофеля при поливе дождеванием отработан оптимальный водный режим почвы в сочетании с биологической системой защиты картофеля от болезней и вредителей, обеспечивающие получение до 31,6 т/га клубней картофеля.		
4. Техничко-экономическая эффективность Возделывание картофеля по данной технологии позволит получать до 31,6 т/га клубней картофеля. При затратах на производство 230 тыс. руб./га обеспечивается уровень рентабельности 184%.		
5. Сведения о технической документации		
Наименование документации	Адрес организации-разработчика	
Технологический процесс. Рекомендации по возделыванию картофеля с применением биологической системы защиты при орошении в условиях Нижнего Поволжья.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vniioz@yandex.ru	
6. Сведения о внедрении Разработанная ресурсосберегающая технология возделывания картофеля с применением биологической системы защиты апробирована в ОС «Орошаемая» (Волгоградская область, п. Водный), на общей площади 35 га.		

7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.А. Родин К.А.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение ТЕХНОЛОГИЯ БИОРЕМЕДИАЦИИ ВОДЫ ПРИРОДНЫХ ВОДОЁМОВ И ПРИРОДНО- ТЕХНОГЕННЫХ ВОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ	1.37.-23
		УДК 631.95.
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения		
Разработана технология культивирования и вселения мезофильного штамма микроводоросли для оздоровления водных экосистем, основанная на утилизации биогенных элементов из водоёма. Вселяемая в водоём микроводоросль способствует структурной перестройки в фитопланктонном сообществе тем самым, исключая возможность образования трофических тупиков (цветение водоёма), обеспечивая общую биологическую сбалансированность. Предлагается два способа получения необходимых объёмов суспензии микроводоросли (рассчитанных с помощью программы ЭВМ) с установкой биореактора в технологическом помещении с подведённой водой и электричеством и открытым способом (в полиуретановых бассейнах в летний период) на площадках у водоёма.		
2. Назначение и область использования		
Снижение экологической напряжённости (недопущение превышения ПДК для объектов многоцелевого назначения) экосистем природных и искусственных водоёмов при антропогенных нагрузках. Предотвращение “цветения” водоёма вызываемого синезелёными водорослями.		
3. Основные технические характеристики		
Адаптивная технология, применение на открытых водоёмах ограничено только периодом вегетации микроводорослей и климатическими условиями территории. При культивировании штамма используется вода из водоёма, развивается в широком температурном диапазоне 20-36 °С. В летний период сложившиеся фоновые условия окружающей среды становятся близкими к оптимальным параметрам для развития <i>Chlorella vulgaris</i> (ИФР № С-111). Штамм выносит прямое солнечное освещение и обладает хорошо выраженными планктонными свойствами, что обеспечивает распределение микроводоросли в поверхностном слое воды по всей площади водного зеркала.		
4. Технико-экономическая эффективность		
Повышение качества природной воды до нормативов ПДК, без дополнительных затрат на обслуживание и ремонт очистных сооружений насосных станций, повышает надёжность и технологичность работы оборудования.		
5. Сведения о технической документации		
Наименование документации	Адрес организации-разработчика	
1. Патент №191241 опубл. 30.07.2019. Российская Федерация «Установка для выращивания хлореллы»; 2. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2022684269 от 13.12.2022 «Нейросеть перцептрон мониторинга и биоремедиации природной воды для орошения».	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru yandex.ru	
6. Сведения о внедрении		
Залив Цимлянского водохранилища, водозаборная зона на северо-восточной окраине х.Весёлый, обеспечивающая подачу воды населению городского		

поселения Котельниково Волгоградской области; залив Волгоградского водохранилища - подача оросительной воды в СНТ «Винновка» Волгоградской области (технология); природный водоём площадью 22 га–подача поливной воды в СНТ «Металлург» Волгоградской области; АО Сахарный комбинат «Отрадинский», Орловская область – пруд отстойник (технология); каскад прудов (не более 3 га) обеспечивающие поливной водой СНТ «Дубовая роща» Волгоградской области.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

Реализация: в виде суспензии, стоимость 1 литра (без доставки) – 95 руб. 00 коп; приобретение технологии для производства – Цена договорная (зависит от потребности заказчика)

Разработчики паспорта:	Новиков А.Е. Мелихов В.В. Медведева Л.Н. Тихонова М.К., Московец М.В. Торопов А.Ю.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение ПРОГРАММА ДЛЯ РАСЧЕТА ПРИГОДНОСТИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ВНУТРИПОЧВЕННОМ ОРОШЕНИИ	1.38.-23
		УДК 631.674.4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Программа предназначена для экспресс-оценки пригодности животноводческих стоков для орошения и, в случае необходимости, назначения степени разбавления их природной водой. Используются данные блока химического анализа, установленного на выходе стоков из животноводческого комплекса, где обеспечивается дискретный анализ их химических свойств. Исходными данными для программы являются сведения о суммарном содержании токсичных солей в стоках, наименьшей влагоемкости почвы слоя 0 – 0,50 м, среднемноголетней средневзвешенной по севообороту оросительной норме, допустимой концентрации суммы токсичных солей в почве для условий рассматриваемого района, сведения о среднемноголетних годовых осадках, используемых растениями.		
2. Назначение и область использования Программа может использоваться в лабораториях, диспетчерских пунктах подготовки животноводческих стоков для внутрипочвенного внесения с целью повышения степени автоматизации производственного процесса.		
3. Основные технические характеристики Оперативные данные вводятся по мере получения информации о химическом составе животноводческих стоков, условно-постоянные значения берутся из базы данных, которые доступны для корректировки в любой момент времени. Интерфейс программы основан на концепции графического пользовательского интерфейса, и включает общеупотребительные элементы управления, такие как меню, окна ввода и кнопки. Все необходимые результаты и выводы доступны оператору при минимуме действий с его стороны.		
4. Техничко-экономическая эффективность Программа создана с использованием языка Python и его библиотек, поэтому ее поддержка и развитие не требуют больших финансовых затрат. Эффективность разработки заключается в совершенствовании и повышении скорости процесса мониторинга состава животноводческих сточных вод, применяемых для орошения сельскохозяйственных культур.		

5. Сведения о документации	
Наименование документации	Организация и адрес
Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023619570 от 12.05.2023 г. Программа для расчета пригодности животноводческих сточных вод при внутрипочвенном орошении.	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vnioz@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Внедрение находится на уровне разработки технической документации.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
На договорной основе.	
Разработчики паспорта:	Новиков А.Е., Семенов С.Я., Моторин В. А., Марченко С. С.
Руководитель ведущей организации разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение РАЗРАБОТКА БИОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА	1.39.-23
		УДК 639.3.043.2
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработана технология для улучшения качества воды в рыбоводных прудах, основанная на вселении микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i> . В результате качество воды по гидрохимическим показателям восстанавливается до уровня соответствующего ПДК (для рыбохозяйственных комплексов), повышается содержание кислорода, снижается концентрация аммония, нитратов. При этом замедляется развитие нежелательных водорослей и микроорганизмов, обеспечивается экологическое равновесие в прудах. Разработаны рекомендации по применению биотехнологии.		
2. Назначение и область использования Альголизация прудов различных категорий (выростные, нагульные, мальковые) в рыбоводстве: подавляет развитие синезеленых водорослей и создает благоприятные условия для опережающего развития зеленых. Использование микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i> в качестве дешевого корма для личинок, беспозвоночных и молоди рыб, позволяет повысить иммунитет, стрессоустойчивость рыб, сократить интенсивность возникновения эпизоотии (токсикоз карпа и р/я рыб, инфекционные, инвазионные), повысить сохранность молоди и увеличить рыбопродуктивность.		
3. Основные технические характеристики Для внедрения биотехнологии в прудовом рыбоводстве используется штамм <i>Chlorella vulgaris</i> ИФР № С 111, в состав которого входит более 650 биологически активных веществ, 40-55 % от биомассы хлореллы составляют белки, 35 % - углеводы, содержатся каротин, токоферол, рибофлавин и никотиновая кислота, витамины В ₁₂ и Д, а также микро- и макроэлементы: фосфор, марганец, медь, кобальт, кальций и железо. Вселение хлореллы проводится после паводка, ежемесячно в течение вегетационного периода в количестве 35-40 литров на 1 га площади водного зеркала.		
4. Техничко-экономическая эффективность Эффективность применения штамма <i>Chlorella vulgaris</i> ИФР № С-111 позволяет улучшить качество воды по гидрохимическим показателям, увеличить поголовье рыбной молоди на 30 % за счет сохранности, выживаемость мальков, прирост живой массы рыбы на 20 %.		
5. Сведения о технической документации		
Наименование документации	Адрес организации-разработчика	
1. Патент № 209044 опубл. 31.01.2022. Российская Федерация «Плавсредство для вселения микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i> ИФР № С-111 в природные и искусственные водоемы»; 2. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2021681533 от 23.12.2021. «Моделирование параметров альголизации водоема на основе определения степени адаптации <i>Chlorella vulgaris</i> к воде природными и искусственными водоемов».	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Б. Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. mail@vniigim.ru vnioz@yandex.ru	

6. Сведения о внедрении

Производство товарной рыбы и посадочного материала в Волгоградской, Астраханской, Ростовской, Саратовской областях, Краснодарском и Ставропольском краях. Ежегодно внедряется биотехнология в прудовых хозяйствах.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта:	Новиков А.Е., Мелихов В.В., Тихонова М.К., Московец М.В., Торопов А.Ю.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ	1.40.-23
		УДК 631.6; 626.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения На многих гидромелиоративных системах текущий ремонт объектов не выполняется в течение длительного времени. В ходе обследований гидротехнических сооружений ГМС установлено, что основные причины снижения работоспособности и эксплуатационной надежности, ведущие к отказу канала, устраняются согласно СП 421.1325800.2018 «Мелиоративные системы и сооружения. Правила эксплуатации». При недостатке средств на осуществление капитального ремонта или реконструкции, на каждой гидромелиоративной системе путем детального анализа можно выделить так называемое «узкое звено», или «звенья», ликвидация которых, требующая сравнительно незначительных затрат, может существенно повысить производительность ГМС. Указанный анализ значительно облегчает применение управляющего алгоритма, представляющего из себя набор инструкций, описывающих порядок действий при решении определенной задачи, в нашем случае исследования гидромелиоративной системы с целью выявления причин изменения (снижения) эксплуатационной надежности и производительности, возникших в процессе эксплуатации, и способов их устранения.		
2. Назначение и область использования Результаты выполненных исследований могут быть использованы для обоснования выбора способа восстановления гидромелиоративных систем до работоспособного состояния в зависимости от установленных критериев, типа орошения, структуры орошаемых площадей, а также экономической составляющей производимых работ эксплуатирующими организациями различного уровня, в первую очередь «Мелиоводхозами».		
3. Основные технические характеристики Способ восстановления гидромелиоративных систем зависит от следующих факторов: 1. Обеспечение необходимого уровня водоподдачи; 2. Определение состояния и степени износа объектов ГМС; 3. Разработка комплекса мероприятий, необходимых для восстановления ГМС до установленных критериев работ: - устранение небольших повреждений и неисправностей, проводимые регулярно в течение года без прекращения работы системы по специальным графикам - текущий ремонт; - устранение неисправностей, замена изношенных деталей и иные мероприятия, направленные на текущее поддержание основных средств в рабочем состоянии и восстановление утраченных первоначальных технических характеристик объекта в целом капитальный ремонт; - переустройство существующих объектов основных средств, которое связано с совершенствованием производства и повышением его технико-экономических показателей - реконструкция. 5. Экономическая составляющая производимых работ. Кроме работ, относящихся к текущему, капитальному ремонту или реконструкции указанные работы могут различаться по уровню экономической составляющей. К текущему ремонту относятся работы, стоимость которых не		

превышает 20 % балансовой стоимости ремонтируемого объекта на открытой и 15 % на закрытой мелиоративной сети. Более высокая цена производимых работ – это уже капитальный ремонт несмотря на то, что все необходимые работы относятся к текущему. Максимальные затраты на производство работ при капитальном ремонте не должна превышать 50 % балансовой стоимости объекта. В противном случае объект подлежит реконструкции. То есть, реконструкция может производиться и без увеличения технико-экономических показателей объекта, если затраты достаточно высоки.

4. Технико-экономическая эффективность

Кроме различий по типам ремонта или реконструкции, указанные работы могут различаться по уровню экономической составляющей. К текущему ремонту относятся работы, стоимость которых не превышает 20 % балансовой стоимости ремонтируемого объекта на открытой и 15 % на закрытой мелиоративной сети. Более высокая цена производимых работ – это уже капитальный ремонт несмотря на то, что все необходимые работы относятся к текущему. Максимальные затраты на производство работ при капитальном ремонте не должна превышать 50 % балансовой стоимости объекта. В противном случае объект подлежит реконструкции. То есть, реконструкция может производиться и без увеличения технико-экономических показателей объекта, если затраты достаточно высоки.

В итоге выбор способа восстановления ГМС до работоспособного состояния достаточно сложен и неоднозначен, кроме того, определение стоимости производимых работ может варьировать в значительных пределах. На практике такой выбор осуществляется согласно результатам проведенного обследования, исходя из финансовых возможностей и наличия ресурсов у эксплуатирующей организации.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
Отчет о НИР № FGUF-2022-0004 по теме: «Разработать научно-методические подходы к совершенствованию использования водных ресурсов в сельскохозяйственных мелиорациях на основе геоинформационных технологий и математического моделирования при управлении режимом работы каскада водохранилищ, эксплуатации гидромелиоративных систем нового поколения, обеспечении эксплуатационной надёжности ГТС в условиях изменения климата».	ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова». Ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2, Москва, 127434. contact@vniigim.ru

6. Сведения о внедрении

Определение максимально возможной посевной площади под рисом в Октябрьском районе Республики Калмыкия (Договор № 4 от 01.03. 2023 г. с ФГБУ «Управление «Калммелиоводхоз») Авторы разработки: вед. научн. сотрудник, к.с/х.н. В.Б. Жезмер, вед. научн. сотрудник, к.с/х.н. С.Б. Адьяев. Акт внедрения результатов НИР от 23.09.2023г.

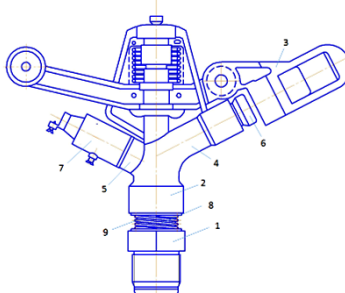
7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе

Разработчик паспорта	Жезмер В.Б.
Руководитель ведущей организации разработчика	Шевченко В.А.

НТД	Научно-техническое достижение	1.41.-23														
	ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ МИКРОДОЖДЕВАНИЯ ТЕПЛИЦ	УДК 631.674.5; 631.171														
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД														
1. Краткое описание достижения																
Стационарный комплект представляет собой автоматизированную систему дождевания, с подвешенными к каркасу теплицы направляющими, по которым перемещается поливная штанга. Предлагаемый комплект состоит из направляющих, крепящихся к каркасу теплицы подвесами, и скреплёнными между собой элементами жёсткости, для поддержания шланга и тросовой системы привода от провисания их укладывают на ложеобразные кронштейны. По направляющим перемещаются две тележки, одна из которых оснащается устройством для образования петли полиэтиленового шланга, другая имеет поперечную балку, на которую крепятся телескопические кронштейны и штанги с форсунками.																
2. Назначение и область использования																
Комплект предназначен для орошения кассетной рассады способом микродождевания с возможностью ввода в поливную воду жидких концентрированных растворов минеральных удобрений и средств защиты растений в заданной пропорции. Областью применения комплекта являются теплицы круглогодичного использования для выращивания рассады и зеленных культур при одноярусном горизонтальном размещении вегетационных сосудов (кассет) на столах и поддонах.																
3. Основные технические характеристики																
<table><tr><td>Режим работы</td><td>автоматический</td></tr><tr><td>Габариты теплицы (длина x ширина), м</td><td>100 x 9,6</td></tr><tr><td>Рабочее давление, МПа</td><td>до 0,6</td></tr><tr><td>Расход воды, л/с</td><td>до 1</td></tr><tr><td>Интенсивность дождя, мм/мин.</td><td>до 0,05</td></tr><tr><td>Скорость перемещения, м/мин</td><td>1-16</td></tr><tr><td>Потребляемая мощность, кВт</td><td>до 0,7</td></tr></table>			Режим работы	автоматический	Габариты теплицы (длина x ширина), м	100 x 9,6	Рабочее давление, МПа	до 0,6	Расход воды, л/с	до 1	Интенсивность дождя, мм/мин.	до 0,05	Скорость перемещения, м/мин	1-16	Потребляемая мощность, кВт	до 0,7
Режим работы	автоматический															
Габариты теплицы (длина x ширина), м	100 x 9,6															
Рабочее давление, МПа	до 0,6															
Расход воды, л/с	до 1															
Интенсивность дождя, мм/мин.	до 0,05															
Скорость перемещения, м/мин	1-16															
Потребляемая мощность, кВт	до 0,7															
4. Технико-экономическая эффективность																
Преимущества предлагаемого технического решения: - экономия оросительной воды; - снижение материалоёмкости; - повышение урожайности орошаемых культур и выхода рассады с единицы площади; - не занимает эксплуатационной площади; - автоматизация технологического процесса полива; - не препятствует технологическим операциям по уходу за растениями; - легкое обслуживание.																
5. Сведения о технической документации																

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет НИОКР. Исходные требования. Техническое предложение.	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru
6. Сведения о внедрении Разработано ТЗ.	
7. Вид и стоимость предполагаемой работы ВНИИ «Радуга» готов рассмотреть предложения по дальнейшей разработке конструкции.	
Разработчики паспорта:	Грушин А.В. Мищенко Н.А. Гжибовский С.А. Коломеец А.В.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ДОЖДЕВАЛЬНЫЙ АППАРАТ С ПЕРЕМЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ	1.42.-23										
		УДК 631.674.5										
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД										
1. Краткое описание достижения Дождевальный аппарат включает основание 1 и корпус 2 с подпружиненным коромыслом 3, основным 4 и вспомогательным 5 стволами и соплами 6, 7, соединенные и разжатые между собой посредством поворотной втулки 8 и уплотнительной пружины 9 с возможностью осевого вращения. При этом вспомогательный ствол снабжен отсекателем расхода воды, выполненным в виде крышки с соединительным штуцером, эластичным клапаном с цилиндрической и лепестковой частями и корпусом с седлом и вспомогательным соплом 7, и регулировочными винтами у выхода сопла и у лепестка эластичного клапана для регулирования, соответственно, качества дождя и расхода воды через вспомогательное сопло. При кратком изменении давления в сети за счёт работы программируемого дросселирующего клапана происходит закрытие или открытие вспомогательного сопла с лепестковым клапаном, за счёт чего изменяется интенсивность дождевания. 												
2. Назначение и область использования Дождевальный аппарат предназначен для оснащения стационарных систем автоматизированного орошения, работающим поочерёдно по зонам, с возможностью изменения давления в сети и используется на тяжёлых почвах со слабой водопроницаемостью.												
3. Основные технические характеристики <table><tr><td>Режим работы</td><td>переменный (с высокой или низкой интенсивностью)</td></tr><tr><td>Рабочий напор, м</td><td>30-40</td></tr><tr><td>Диаметр сопл, мм</td><td>3,5</td></tr><tr><td>Радиус струи, м</td><td>12,5</td></tr><tr><td>Присоединительный размер</td><td>1/2"</td></tr></table>			Режим работы	переменный (с высокой или низкой интенсивностью)	Рабочий напор, м	30-40	Диаметр сопл, мм	3,5	Радиус струи, м	12,5	Присоединительный размер	1/2"
Режим работы	переменный (с высокой или низкой интенсивностью)											
Рабочий напор, м	30-40											
Диаметр сопл, мм	3,5											
Радиус струи, м	12,5											
Присоединительный размер	1/2"											

4. Технико-экономическая эффективность

Дождевальная установка позволяет выполнять качественный полив на тяжёлых и заплывающих почвах без лужеобразования и стока.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Отчет НИОКР Эскизы КД Протокол предварительных испытаний	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru

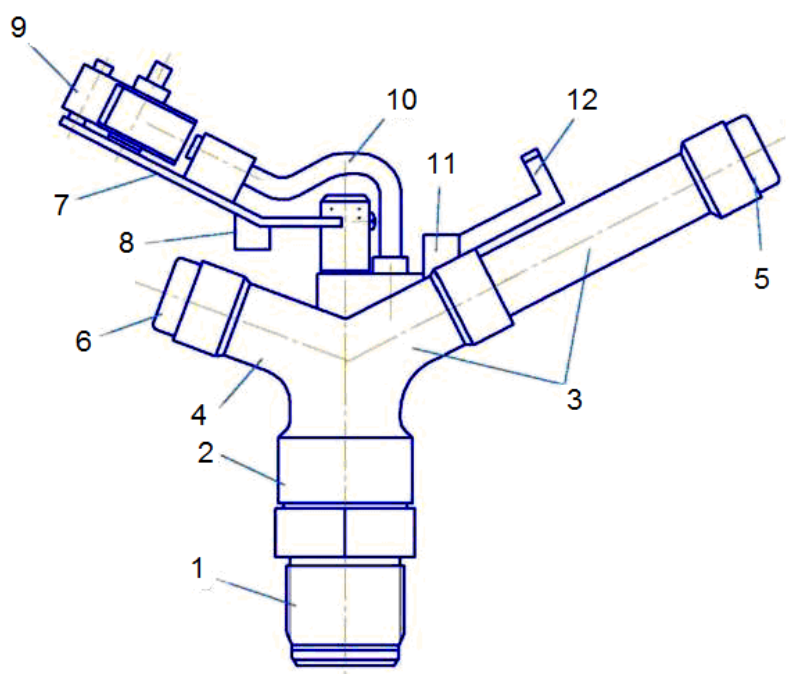
6. Сведения о внедрении

Патент № 2802039
Макетный образец

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

ВНИИ «Радуга» готов рассмотреть предложения по дальнейшей разработке конструкции.

Разработчики паспорта:	Асцатрян А.С. Турапин С.С. Мищенко Н.А. Грушин А.В. Османов М.М.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ДОЖДЕВАЛЬНЫЙ АППАРАТ	1.43.-23
		УДК 631.674.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Дождевальный аппарат оснащён оригинальным механизмом поворота маятникового типа. Дождевальная установка имеет основание (1), корпус (2) со штоком, основным (3) с упором (11) и дополнительным (4) стволами, основное (5) и дополнительное (6) сопла и коромысло (7) с упором (8) и маятниковым клинообразным дефлектором (9). Коромысло (7) снабжено гибкой трубкой (10), один конец которой соединен с полостью корпуса (2), а другой конец закреплен на коромысле против маятникового клинообразного дефлектора (9), установленного на штоке с возможностью качения и ограниченного угла наклона к оси конца гибкой трубки (10) посредством ограничителя. Дефлектор имеет верхний и нижний ограничительные буртики, клин с реактивными лопатками, расположенными на концах расходящихся плоскостей клина. Основной ствол (3) выполнен с дополнительным упором (12) с двумя разнонаправленными концами с возможностью взаимодействия с нижним ограничительным буртиком клинообразного дефлектора (9) с обеих сторон. Обеспечивается упрощение конструкции, повышение эффективности и обеспечение удобства в эксплуатации.  The diagram is a technical line drawing of the rain sprinkler device. It shows a central vertical assembly with a base (1) and a body (2). A main stem (3) extends upwards from the body, featuring a stop (11) and a secondary stem (4) with a stop (12). Two nozzles, main (5) and additional (6), are attached to the stems. A lever arm (7) is connected to the main stem and has a flexible tube (10) attached to it. The lever arm is pivoted on a pivot point (8) and has a wedge-shaped deflector (9) at its end. The deflector has upper and lower limiting flanges and a wedge with reactive blades. The drawing is labeled with numbers 1 through 12, corresponding to the parts described in the text.		
2. Назначение и область использования Дождевальная установка предназначена для оснащения систем орошения дождеванием, и используется для полива сельскохозяйственных культур.		

3. Основные технические характеристики

Режим работы	импульсный
Рабочий напор, м	30-50
Диаметр сопл (основное / вспомогательное), мм	6 / 3,2
Дальность полёта струи, м	18 / 13
Присоединительный размер	1"

4. Техничко-экономическая эффективность

Дождевальнй аппарат позволяет выполнять качественный полив на большей площади, по сравнению с аналогом. Частота ударов коромысла снижена, что позволяет не нарушать струйное истечение воды из сопл и увеличить дальность полёта струи.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Эскизы КД Материалы предварительных испытаний	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Патент № 2799652
Макетный образец

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

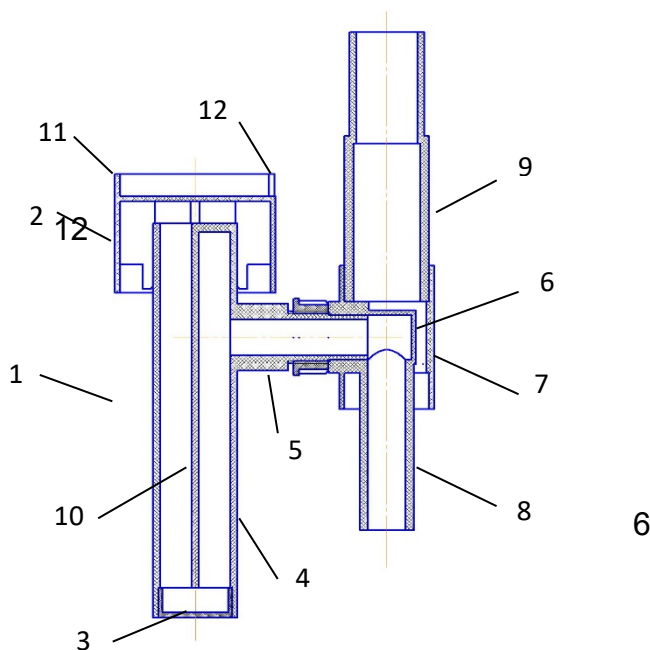
ВНИИ «Радуга» готов рассмотреть предложения по дальнейшей разработке конструкции.

Разработчики паспорта:	Асцатрян А.С. Турапин С.С. Грушин А.В. Османов М.М.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение СИФОН ПАТЕНТ РФ № 2694493	1.44.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Сифон по патенту РФ № 2694493 работает по принципу гидроавтоматических устройств, преобразующих непрерывный поток жидкости с небольшим расходом в дискретный поток с большим расходом. Сифон включает в себя всасывающее колено 1 с воздушным колпаком 2, заглушку 3, всасывающую трубку 4 с боковым выходным штуцером 5, сливное колено 6 с муфтой 7, сливную трубку 8 и трубку сапун 9, при этом всасывающая трубка разделена на две части перегородкой 10, нижняя часть которой выполнена выше нижней кромки всасывающей трубки, заглушена внизу полностью, а наверху в части со стороны выходного штуцера. Воздушный колпак установлен в верхней части всасывающей трубки и выполнен с буртиком 11 с вырезом 12.



1- всасывающее колено; 2- воздушный колпак; 3- заглушка; 4- всасывающая трубка; 5- боковой штуцер; 6 - сливное колено; 7- муфта; 8- сливная трубка; 9- сапун; 10- перегородка; 11- буртик; 12- вырез.

2. Назначение и область использования

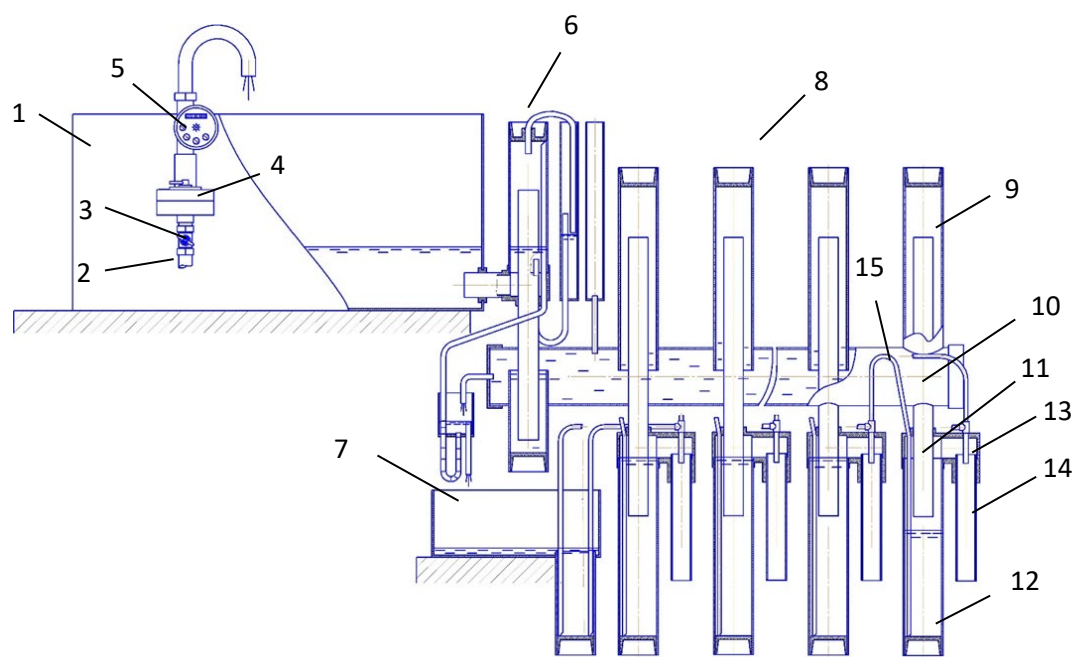
Сифон относится к гидроавтоматическим устройствам и предназначен для преобразования непрерывного потока жидкости с небольшим расходом в дискретный поток с большим расходом путем длительного времени накопления подводимого расхода в накопительной емкости и кратковременного слива жидкости из неё с большим расходом и может найти применение для дозированной подачи жидкости в пищевой и химической промышленности, в оросительных системах и в различных устройствах гидросмыва.

3. Основные технические характеристики	
Минимальный подводимый расход жидкости	менее 1 л/ч
Максимальный подводимый расход жидкости	до 60 л/ч
Внутренний диаметр сливной трубки	12,5 мм
Наружный диаметр всасывающей трубки	32 мм
4. Технико-экономическая эффективность	
Применение сифонов в комплектах локального импульсно полива (КЛИП-36) теплиц показали высокую надежность и эффективность, не допуская ни одного отказа за более 10000 часов работы.	
5. Сведения о документации	
Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Разработаны рабочие чертежи	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: praduga@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
Апробирован в условиях личных подсобных хозяйств для полива теплиц комплектами КЛИП-36. Смежными организациями изготовлены и реализованы более 500шт КЛИП-36 с данным сифоном.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.	
Разработчики паспорта	Асцатрян А.С. Османов М.М.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение АВТОМАТИЧЕСКИЙ СИФОННЫЙ ДОЗАТОР- РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПАТЕНТ РФ № 2758541	1.45.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Автоматический сифонный дозатор-распределитель содержит накопительную емкость 1, питающую трубку 2 с краном 3, стабилизатором расхода 4 и счетчиком расхода воды 5, рабочий сифон 6 с механизмами запуска и срыва вакуума, емкость для растворимых удобрений 7 и механизм автоматического переключения потока жидкости 8, состоящий из объединенных между собой всасывающими частями 9 посредством коллектора 10 нескольких сифонов со сливными частями 11, заглубленными в стаканы 12, имеющие выходные патрубки 13 со сливными патрубками 14, причем выходной патрубок 13 каждого стакана 12 предшествующего сифона сообщен микросифоном 15 с нижней частью полости стакана последующего сифона, а патрубок стакана последнего сифона сообщен с нижней полостью стакана первого сифона.



Гидравлическая схема автоматического сифонного дозатора-распределителя

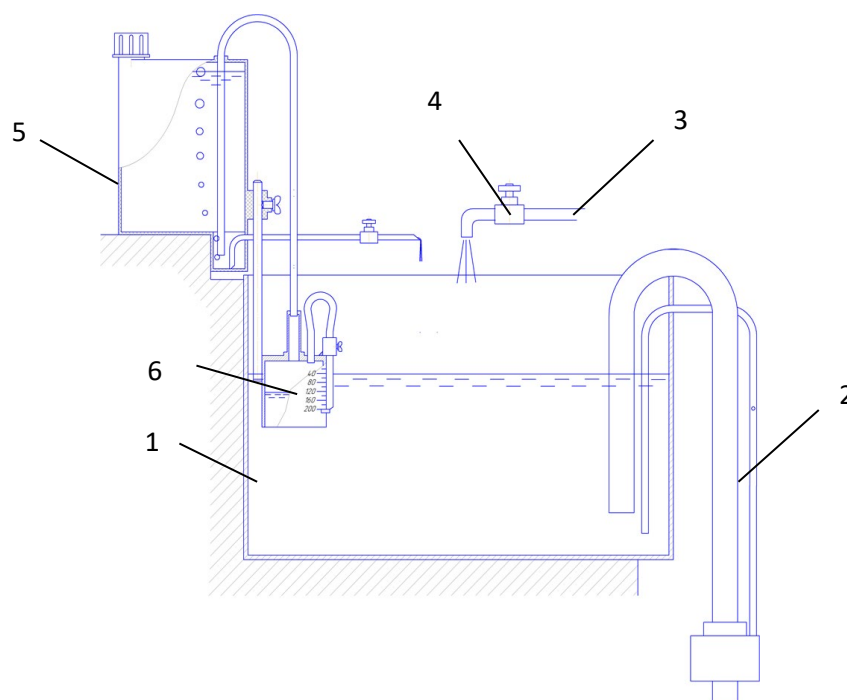
1- накопительная емкость; 2- питающая трубка; 3- кран; 4- стабилизатор расхода; 5- счетчик расхода воды; 6- рабочий сифон с механизмом запуска и срыва вакуума; 7- емкость для растворимых удобрений; 8- механизм автоматического переключения потока жидкости; 9- Всасывающие части; 10- Коллектор; 11- Сливные части; 12- стакан; 13- выходной патрубок; 14- сливной патрубок и 15- микросифон.

2. Назначение и область использования Автоматический сифонный дозатор-распределитель предназначен для дозированной подачи жидкости нескольким потребителям в пищевой и химической промышленности, на оросительных системах и в различных устройствах гидросмыва.							
3. Основные технические характеристики <table> <tr> <td>Подводимый расход воды</td> <td>0,01... 0,5л/с</td> </tr> <tr> <td>Расход (средний) слива воды из накопительной емкости</td> <td>0,8л/с</td> </tr> <tr> <td>Напор</td> <td>от 3,0 м</td> </tr> </table>		Подводимый расход воды	0,01... 0,5л/с	Расход (средний) слива воды из накопительной емкости	0,8л/с	Напор	от 3,0 м
Подводимый расход воды	0,01... 0,5л/с						
Расход (средний) слива воды из накопительной емкости	0,8л/с						
Напор	от 3,0 м						
4. Техничко-экономическая эффективность Применение автоматического сифонного дозатора-распределителя в системах дозированной подачи жидкости нескольким потребителям в пищевой и химической промышленности, на оросительных системах и в различных устройствах гидросмыва повысит надежность и эффективность этих систем.							
5. Сведения о документации							
Макетный образец автоматического сифонного дозатора – распределителя изготовлен и испытан в лабораторных условиях	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru						
6. Сведения о внедрении Изготовлен и испытан макетный образец							
7. Вид и стоимость предлагаемой работы Сотрудничество с заказчиком производится на договорной основе.							
Разработчики паспорта	Асцатрян А.С. Османов М.М.						
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.						

НТД	Научно-техническое достижение УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ С ПОЛИВНОЙ ВОДОЙ НА СИСТЕМАХ ДИСКРЕТНОГО ПОЛИВА ПАТЕНТ РФ № 2762234	1.46.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива состоит из накопителя поливной воды 1 с сифоном 2, работающего в автоматическом режиме, питающей трубки 3 с краном 4, закрытой емкости 5 для растворов средств химизации и открытой мерной емкости 6. Работает устройство следующим образом: при каждом цикле наполнение-опорожнение накопителя воды 1, воздух из открытой емкости 6 вытесняется в закрытую емкость 5 с раствором средств химизации, что приводит к сливу определенного объема раствора в поливную воду в накопителе 1.



Накопитель поливной воды; 2- Сифон; 3- Питающая трубка; 4- Кран;
5- Закрытая емкость и 6- открытая мерная емкость

2. Назначение и область использования

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива относится к области механизации сельского хозяйства и предназначено для внесения в почву с поливной водой растворов средств химизации.

3. Основные технические характеристики

Для участка площадью до 1000м² устройство имеет следующие технические параметры:

Закрытая емкость 5	объем 3л, высота 23см
Мерная емкость 6	Ф внутренний 69мм, высота 74мм
Накопитель воды 1	объем 120л
Разница между ВУ и НУ в накопителе воды 1	240мм

4. Технико-экономическая эффективность

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой работает без энергопотребления за счет цикличности работы систем полива. Применение устройства в системах дискретного полива для внесения в почву растворов средств химизации с поливной водой значительно повысит надежность и эффективность этих систем

5. Сведения о документации

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива испытан в лабораторных условиях.

ФГБНУ ВНИИ «Радуга»,
140483, г. Коломна,
Московской обл.,
пос. Радужный, 38
e-mail: prraduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой выполнен в макетном образце.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

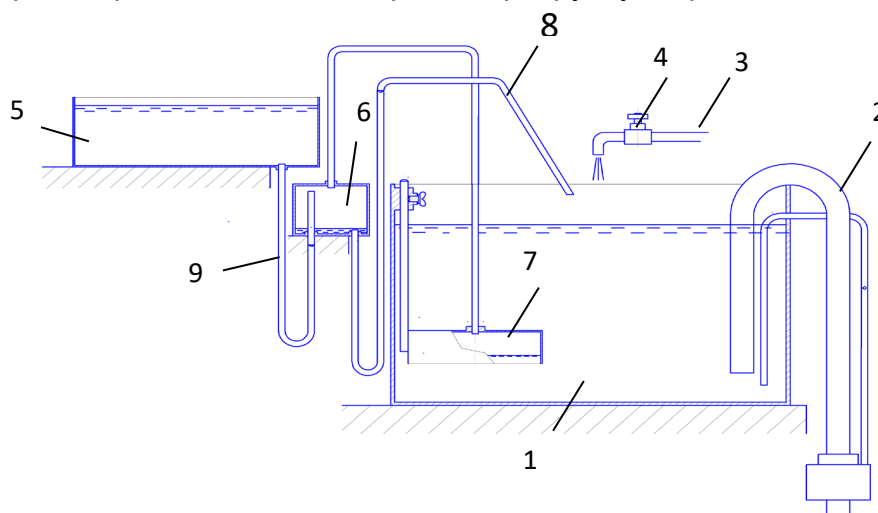
Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.

Разработчики паспорта	Асцатрян А.С. Османов М.М.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ С ПОЛИВНОЙ ВОДОЙ НА СИСТЕМАХ ДИСКРЕТНОГО ПОЛИВА ПАТЕНТ РФ № 2768960	1.47.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива по патенту РФ № 2768960 состоит из накопителя поливной воды 1 с сифоном 2, работающем в автоматическом режиме, питающей трубки 3 с краном 4, открытой емкости для растворов средств химизации 5, закрытой мерной емкости 6, воздушного колпака 7. Работа устройства основана на цикличности работы системы в режиме «накопление-слив» и происходит следующим образом: по мере подъема уровня воды в накопителе 1 воздух в воздушном колпаке 7 зажимается и создает давление в закрытой мерной емкости 6, что приводит к вытеснению раствора через сливную трубку 8 в накопитель 1, при этом сливная трубка 8 работает как сифон. После опорожнения накопителя 1 воздушный колпак 7 и мерная емкость 6 сообщаются с атмосферой и происходит заполнение мерной емкости 6 новой порцией раствора из емкости 5 через микротрубку 9 при ожидании нового цикла.



Принципиальная гидравлическая схема Устройства для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива

1- Накопитель поливной воды; 2- Сифон; 3- Питающая трубка; 4- Кран;
5- Открытая емкость для растворов средств химизации; 6- Закрытая мерная емкость; 7- Воздушный колпак; 8- Сливная трубка и 9- Микротрубка.

2. Назначение и область использования

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива относится к области механизации сельского хозяйства и предназначено для внесения в почву с поливной водой растворов средств химизации.

3. Основные технические характеристики

Открытая емкость для растворов средств химизации	5	объем 2,3л
Мерная емкость	6	$\Phi_{\text{внутренний}}$ 90мм, высота 130мм
Воздушный колпак	7	диаметр воздушного колпак 160мм, высота 46мм
Накопитель воды	1	объем 120л
Разница между ВУ и НУ в накопителе воды	1	250мм

4. Техничко-экономическая эффективность

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой работает без энергопотребления за счет цикличности работы систем полива. Применение устройства в системах дискретного полива для внесения в почву растворов средств химизации с поливной водой значительно повысит надежность и эффективность этих систем

5. Сведения о документации

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива испытан в лабораторных условиях.

ФГБНУ ВНИИ «Радуга»,
140483, г. Коломна,
Московской обл.,
пос. Радужный, 38
e-mail: prraduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Устройство для внесения средств химизации с поливной водой по патенту №2768960 выполнен в макетном образце.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.

Разработчики паспорта

Асцатрян С.А.
Османов М.М.

Руководитель ведущей
организации-разработчика

Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ ЖИДКИХ УДОБРЕНИЙ В ПОЛИВНУЮ ВОДУ ПАТЕНТ РФ № 2782596	1.48.-23
		УДК 631.8
ФГНБУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Устройство для введения жидких удобрений в поливную воду, содержит емкость для жидких удобрений 1, напорный трубопровод 2 с задвижкой 3, гидравлические каналы связи, эжектор 4, запорную арматуру, насос дозатор 5, соединенный через блок обратных клапанов 6 с емкостью для жидких удобрений 1 и напорным трубопроводом 2 после задвижки 3, гидродвигатель 7 с рабочими полостями и поршнем, связанный через шток с насосом-дозатором 5 и через подпружиненный переключатель 8 с пневмораспределителем 9. Эжектор снабжен ресивером 10 с ограничителем уровня воды 11 и сообщен с напорным трубопроводом после задвижки 6, пневмораспределитель 9 выполнен в виде корпуса с входным и два выхлопными каналами с одной стороны и два выходными каналами с другой стороны, штока с переменным (прерывистым) диаметром, ограничителя хода и упора, при этом входной канал пневмораспределителя 9 сообщен с ограничителем уровня воды 11, выхлопные каналы сообщены с эжектором 4 и атмосферой через обратные клапана, а выходные каналы сообщены с рабочими полостями гидродвигателя 7.

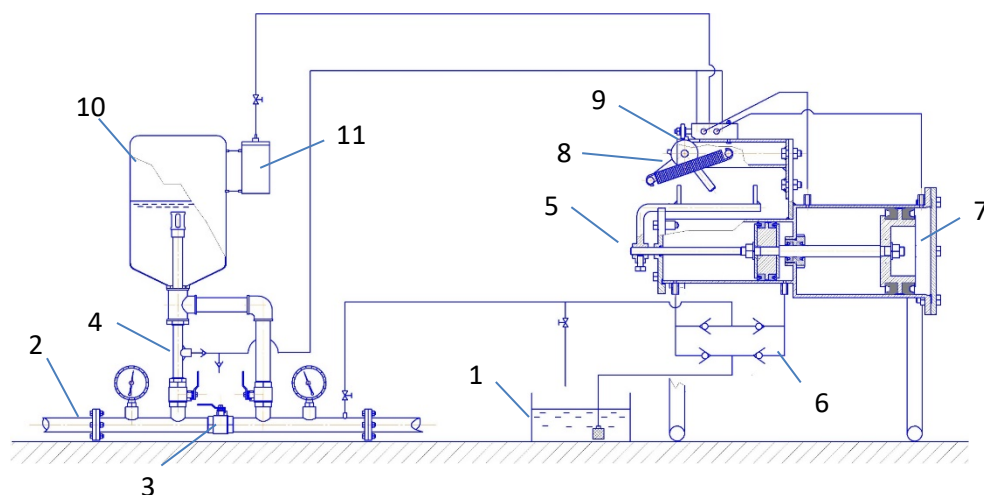
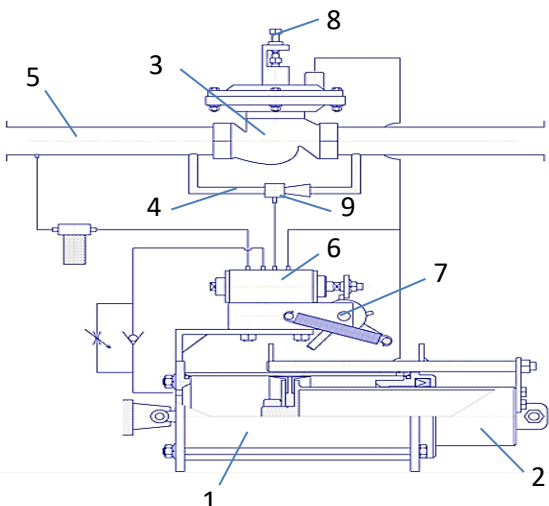


Схема устройства на напорном трубопроводе

1- емкость для жидких удобрений; 2- напорный трубопровод; 3- задвижка;
4- эжектор; 5- насос-дозатор; 6 – блок обратных клапанов; 7 – гидродвигатель;
8 – подпружиненный переключатель; 9– пневмораспределитель; 10-ресивер и
11- ограничитель уровня воды.

2. Назначение и область применения Устройство для введения жидких удобрений в поливную воду предназначен для внесения растворимых удобрений при орошении сельскохозяйственных культур посредством впрыска концентрированного раствора в напорный трубопровод оросительной сети. Может найти применение в сельскохозяйственных предприятиях, коммунальном хозяйстве и химической промышленности.															
3. Основные технические характеристики <table> <tr> <td>Тип</td><td>переносной</td></tr> <tr> <td>Забор воды</td><td>из напорного трубопровода</td></tr> <tr> <td>Нагнетание раствора удобрений</td><td>в напорный трубопровод</td></tr> <tr> <td>Давление рабочей среды гидропривода, МПа</td><td>0,05...1,00</td></tr> <tr> <td>Расход впрыска удобрений, л/ч</td><td>30...400</td></tr> <tr> <td>Вместимость бака для загрузки удобрений, л</td><td>не менее 100</td></tr> <tr> <td>Масса, кг</td><td>не более 20</td></tr> </table>		Тип	переносной	Забор воды	из напорного трубопровода	Нагнетание раствора удобрений	в напорный трубопровод	Давление рабочей среды гидропривода, МПа	0,05...1,00	Расход впрыска удобрений, л/ч	30...400	Вместимость бака для загрузки удобрений, л	не менее 100	Масса, кг	не более 20
Тип	переносной														
Забор воды	из напорного трубопровода														
Нагнетание раствора удобрений	в напорный трубопровод														
Давление рабочей среды гидропривода, МПа	0,05...1,00														
Расход впрыска удобрений, л/ч	30...400														
Вместимость бака для загрузки удобрений, л	не менее 100														
Масса, кг	не более 20														
4. Технико-экономическая эффективность Технический уровень разработки позволяет обеспечить: - возможность применения с дождевальной техникой расходом до 200 л/с; - повышение урожайности на 10...15 %; - повышение эффективности использования удобрений на 25...30%; - отсутствие дополнительных энергетических затрат для подачи раствора удобрения в поток оросительной воды; - равномерность дозирования раствора удобрений в поливной поток напорного трубопровода дождевальной техники.															
5. Сведения о технической документации <table> <tr> <th>Наименование документации</th><th>Организации и предприятия, их адрес</th></tr> <tr> <td>Научно-технический отчет Техническая документация</td><td>140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» e-mail: praduga@yandex.ru</td></tr> </table>		Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес	Научно-технический отчет Техническая документация	140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» e-mail: praduga@yandex.ru										
Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес														
Научно-технический отчет Техническая документация	140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» e-mail: praduga@yandex.ru														
6. Сведения о внедрении Образец устройства для введения жидких удобрений в поливную воду проходил испытания на стенде в лабораторных условиях ФГБНУ ВНИИ «Радуга».															
7. Вид и стоимость предлагаемой работы Стоимость работ определяется на договорной основе. <table> <tr> <td>Разработчики паспорта</td><td>Асцатрян С.А. Турапин С.С. Османов М.М.</td></tr> <tr> <td>Руководитель ведущей организации-разработчика</td><td>Турапин С.С.</td></tr> </table>		Разработчики паспорта	Асцатрян С.А. Турапин С.С. Османов М.М.	Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.										
Разработчики паспорта	Асцатрян С.А. Турапин С.С. Османов М.М.														
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.														

НТД	Научно-техническое достижение ГИДРОДВИГАТЕЛЬ ПАТЕНТ РФ № 2674110	1.48.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Гидродвигатель включает гидроцилиндр 1 двухстороннего действия со штоком 2, задвижку 3 с гидроприводом и обводным гидравлическим каналом 4 с эжектором, установленную на напорном трубопроводе 5, и распределитель 6, кинематически связанный со штоком гидроцилиндра 2 через переключатель 7 и гидравлически - с напорным трубопроводом 5, подпоршневой полостью гидроцилиндра 1 и рабочей полостью гидропривода задвижки 3. Задвижка 3 снабжена регулирующим болтом 8, а ее рабочая полость соединена с распределителем 6 и надпоршневой полостью гидроцилиндра 1. Посредством распределителя 6 подпоршневая и надпоршневая полости гидроцилиндра 1 имеют возможность поочередного соединения с эжектором 9 и напорным трубопроводом 5 до задвижки 3.  Принципиальная гидравлическая схема гидродвигателя, 1- Гидроцилиндр двухстороннего действия; 2- Шток; 3- Задвижка с гидроприводом; 4- Обводной гидравлический канал с эжектором; 5- Напорный трубопровод; 6- Распределитель; 7- Переключатель; 8- Регулирующий болт и 9- Эжектор		
2. Назначение и область использования Гидродвигатель относится к устройствам гидроавтоматики, работающим за счет энергии потока воды, и может применяться в гидросистемах с возвратно-поступательным движением штока, в частности в сельском хозяйстве для механизации орошения с/х культур с помощью поливных агрегатов, рабочий орган которых перемещается по полю посредством привода намоточного устройства, осуществляя полив.		

3. Основные технические характеристики

Давление в напорном трубопроводе	0,2-0,9 МПа
Расход	1-4 л/с
Диаметр поршня гидроцилиндра 1	- 120мм
Диаметр штока 2 гидроцилиндра 1	- 90мм
Ход штока 2	- 170мм
Напорный трубопровод 5	- 1.1/4"
Задвижка 3	- 1.1/4"
Эжектор 9	- 1"
Каналы гидравлической связи, трубка сантехническая	- 1/2"

4. Технико-экономическая эффективность

Гидродвигатель работает за счет энергии потока воды, и может применяться в гидросистемах в виде образователя возвратного поступательного движения штока и, в частности, в сельском хозяйстве для механизации орошения с/х культур с помощью поливных агрегатов, рабочий орган которых перемещается по полю посредством привода намоточного устройства, осуществляя полив.

Применение разработки в разных отраслях народного хозяйства значительно повысит надежность и эффективность гидроуправляемых систем.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Гидродвигатель испытан в лабораторных условиях	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: praduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Изготовлен макетный образец гидродвигателя и испытан в лабораторных условиях. Результаты испытания положительны.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

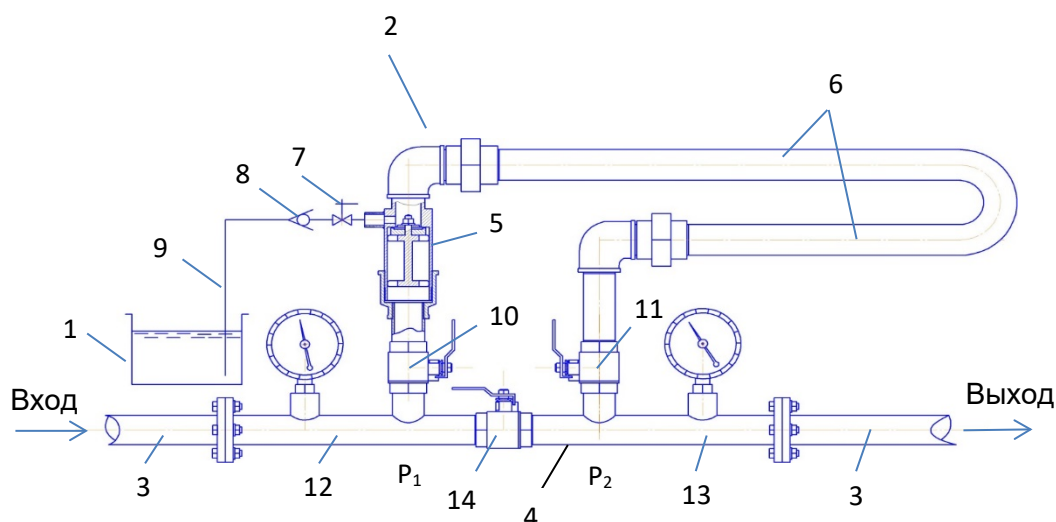
Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.

Разработчики паспорта:	Асцатрян С.А. Османов М.М.
Руководитель ведущей организации-разработчика:	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДКОРМЩИК К ДОЖДЕВАЛЬНЫМ МАШИНАМ ПАТЕНТ РФ № 2694953	1.49.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Гидравлический подкормщик к дождевальным машинам по патенту РФ № 2694953 состоит из емкости для жидких удобрений 1, насоса – дозатора 2, установленного на напорном трубопроводе 3, включающий в себя часть напорного трубопровода 4, ударный клапан 5, разгонную трубу 6, вентиль 7, обратный клапан 8 и канал связи 9, и работает по принципу использования энергии гидравлического удара в разгонной трубе 6, выполненной коленообразно, с кранами 10 и 11 на входе и выходе, соответственно. Разгонная труба расположена вне полости напорного трубопровода, разделенного на две части 12 и 13 запорным краном 14, при этом вход и выход разгонной трубы соединены с частями напорного трубопровода до и после запорного крана 14, соответственно.



Конструктивная схема гидравлического подкормщика к дождевальным машинам

1 – ёмкость для жидких удобрений; 2 – насос-дозатор; 3 – напорный трубопровод; 4 – часть напорного трубопровода; 5 – ударный клапан; 6-разгонная труба; 7 – вентиль; 8 – обратный клапан; 9 – канал связи; 10,11- краны; 12,13-части напорного трубопровода; 14-запорный кран

2. Назначение и область использования

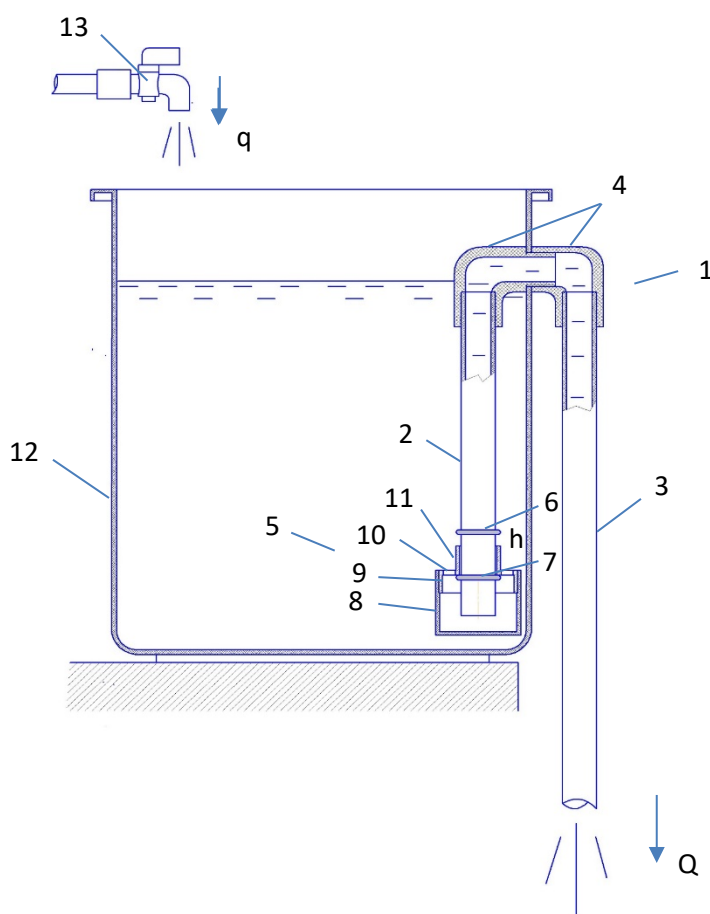
Гидравлический подкормщик к дождевальным машинам предназначен для дозированного ввода жидких концентрированных минеральных удобрений в поток оросительной воды, с целью проведения минеральной подкормки растений в период вегетации.

3. Основные технические характеристики Гидравлический подкормщик к дождевальным машинам работает от минимального перепада напора до и после себя, обеспечивая всасывание удобрительного раствора за счет возникающего разрежения в разгонной трубе в момент гидроудара.	
4. Технико-экономическая эффективность Гидравлический подкормщик к дождевальным машинам работает от энергии потока оросительной воды, преобразованной в гидравлический удар, создаваемого в разгонном трубопроводе, без потребления внешних источников энергии. Применение гидроподкормщика в сельском хозяйстве повысит надежность и эффективность проведения орошения сельскохозяйственных культур.	
5. Сведения о документации	
Гидравлический подкормщик к дождевальным машинам испытан в лабораторных условиях.	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru
6. Сведения о внедрении Гидравлический подкормщик к дождевальным машинам по патенту РФ № 2694953	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.	
Разработчики паспорта	Асцатрян С.А. Османов М.М.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение СИФОН ПАТЕНТ РФ № 215358	1.50.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Сифон 1 по патенту РФ № 215358 содержит всасывающую 2 и сливную 3 части, соединённые между собой горловиной 4. На конце всасывающей части 2 с возможностью осевого перемещения с ходом h установлен механизм срыва вакуума 5 посредством ограничительных колец 6 и 7. Механизм срыва вакуума 5 состоит из стакана 8 и, закрепленной к нему крышки 9 с проходными отверстиями 10 и цилиндрическим направляющим 11. Для работы сифона 1 его устанавливают в расходную емкость 12, в которую подается жидкость из крана 13.



Конструктивная схема сифона с расходной емкостью.

1- Сифон; 2- Всасывающая часть; 3- Сливная часть; 4- Горловина; 5- Механизм срыва вакуума; 6 и 7 – Ограничительные кольца; 8- Стакан; 9- Крышка; 10- Проходные отверстия; 11- Направляющая; 12- Расходная емкость и 13 Кран.

2. Назначение и область использования

Сифон относится к гидроавтоматическим устройствам и предназначен для преобразования непрерывного потока жидкости с небольшим расходом в дискретный поток с большим расходом путем длительного времени накопления подводимого расхода в накопительной емкости и кратковременного слива жидкости из неё с большим расходом и может найти применение для дозированной подачи жидкости в пищевой и химической промышленности, в оросительных системах и в различных устройствах гидросмыва.

3. Основные технические характеристики

Сифон может обеспечить надежный срыв вакуума при приближении значения подводимого расхода q к значению расхода слива Q

4. Технико-экономическая эффективность

Применение сифона в системах для полива теплиц (КЛИП-36, ИЛО – 0,4 и т.д.) позволит увеличить площадь орошения участка без проведения значительных затрат по сравнению с сифоном с обычным действием срыва вакуума.

5. Сведения о документации

Разработаны рабочие чертежи

ФГБНУ ВНИИ «Радуга»,
140483, г. Коломна,
Московской обл.,
пос. Радужный, 38
e-mail: praduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Апробирован в условиях личных подсобных хозяйств для полива теплиц комплектами КЛИП-36

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.

Разработчик паспорта

Асцатрян А.С.

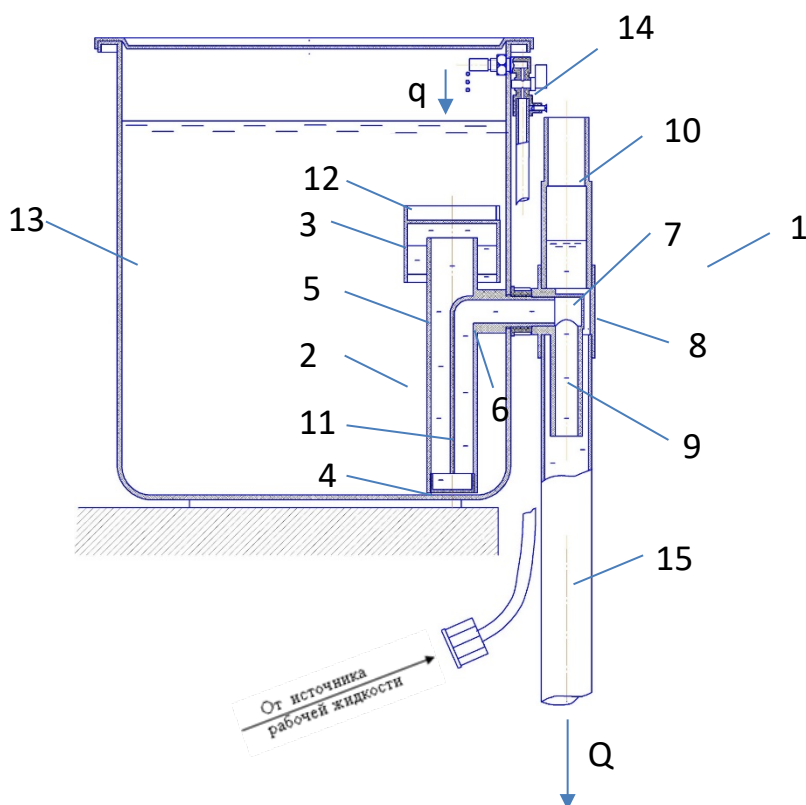
Руководитель ведущей
организации-разработчика

Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение СИФОН ПАТЕНТ РФ № 218634	1.51.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Сифон 1 по патенту РФ № 218634 работает по принципу гидроавтоматических устройств, преобразующих непрерывный поток жидкости с небольшим расходом q в дискретный поток с большим расходом Q . Сифон включает в себя всасывающее колено 2 с воздушным колпаком 3, заглушку 4, всасывающую трубку 5 с боковым выходным штуцером 6, сливное колено 7 с муфтой 8, сливную трубку 9 и трубку сапун 10, при этом всасывающая трубка 5 разделена на две части перегородкой 11, нижняя часть которой выполнена выше нижней кромки всасывающей трубки, заглушена внизу полностью, а наверху в части со стороны выходного штуцера. Воздушный колпак 3 установлен в верхней части всасывающей трубки 5 и выполнен с буртиком 12 с вырезом 12. Сифон 1 установлен в накопительной емкости 13 с подводящей трубкой 14 с краном и снабжен приемной трубкой 15 потребителя.



Общий вид сифона с накопительной емкостью, подводящей трубкой и приемной трубкой потребителя во время работы.

1- сифон; 2- всасывающее колено; 3- воздушный колпак; 4- заглушка; 5- всасывающая трубка; 6- боковой штуцер; 7 - сливное колено; 8- муфта; 9- сливная трубка; 10- сапун; 11- перегородка; 12- буртик; 13- накопительная емкость; 14- подводящая трубка с краном и 15- приемная трубка потребителя.

2. Назначение и область использования

Сифон относится к гидроавтоматическим устройствам и предназначен для преобразования непрерывного потока жидкости с небольшим расходом в дискретный поток с большим расходом путем длительного времени накопления подводимого расхода в накопительной емкости и кратковременного слива жидкости из неё с большим расходом и может найти применение для дозированной подачи жидкости в пищевой и химической промышленности, в оросительных системах и в различных устройствах гидросмыва.

3. Основные технические характеристики

Минимальный подводимый расход жидкости	менее 1 л/ч
Максимальный подводимый расход жидкости	до 60 л/ч
Внутренний диаметр сливной трубки	12,5 мм
Наружный диаметр всасывающей трубки	32 мм

4. Технико-экономическая эффективность

Применение сифонов в комплектах локального импульсно полива (КЛИП-36) теплиц показали высокую надежность и эффективность.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Разработаны рабочие чертежи	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Апробирован в условиях личных подсобных хозяйств для полива теплиц комплектами КЛИП-36. Смежными организациями изготовлены и реализованы в розничные торговли более 500шт КЛИП-36 с данным сифоном.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

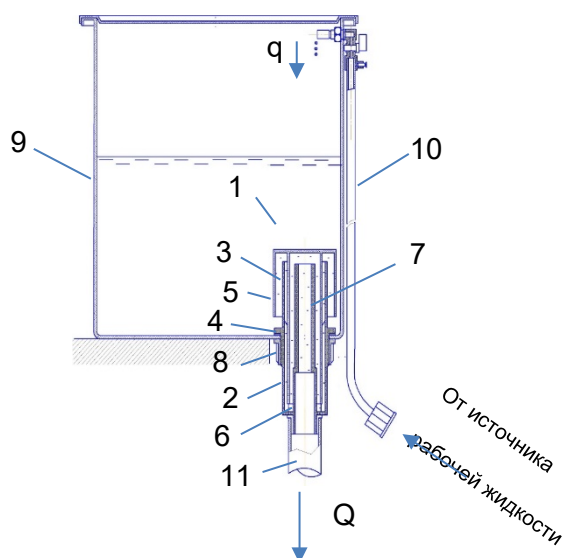
Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.

Разработчики паспорта	Асцатрян А.С. Турапин С.С.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение СИФОН ПАТЕНТ РФ № 222403	1.52.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Сифон 1 по патенту РФ № 222403 работает по принципу гидроавтоматических устройств, преобразующих непрерывный поток жидкости с небольшим расходом q в дискретный поток с большим расходом Q . Сифон 1 содержит всасывающее колено 2, состоящего из стакана 3 с упором 4 и воздушного колпака 5, сливное колено 6 в виде сливной трубки 7, крепёжную гайку 8 и механизм запуска сифона, выполненного из упомянутых частей всасывающего и сливного колена, стакан 3 и сливная трубка 7 выполнены заодно и соосно, и снабжены направляющими ребрами с упорами, соответственно внутри у доньшка и снаружи у выхода, воздушный колпак 5 с внутренней стороны выполнен с соосным патрубком и установлен в стакане 3 с натягом посредством направляющих ребер с упорами, сливная трубка 7 выполнена с двухступенчатым проходным сечением и установлена в патрубке воздушного колпака 5, при этом верхний уровень большой ступени проходного сечения расположен ниже уровня нижнего среза воздушного колпака 5, но выше нижнего уровня его патрубка. Сифон 1 установлен в накопительной емкости 9 с подводящей трубкой 10 с краном и снабжен приемной трубкой 11 потребителя.



Общий вид сифона с накопительной емкостью, подводящей трубкой и приемной трубкой потребителя во время работы.

1- сифон; 2- всасывающее колено; 3- стакан; 4- упор; 5- воздушный колпак; 6 - сливное колено; 7- сливная трубка; 8- крепёжная гайка; 9- накопительная емкость; 10- подводящая трубка с краном и 11- приемная трубка потребителя.

2. Назначение и область использования

Сифон относится к гидроавтоматическим устройствам и предназначен для преобразования непрерывного потока жидкости с небольшим расходом в дискретный поток с большим расходом путем длительного времени накопления подводимого расхода в накопительной емкости и кратковременного слива жидкости из неё с большим расходом. Может найти применение для дозированной подачи жидкости в пищевой и химической промышленности, в оросительных системах и в различных устройствах гидросмыва.

3. Основные технические характеристики

Минимальный подводимый расход жидкости	менее 1 л/ч
Максимальный подводимый расход жидкости	до 60 л/ч
Внутренний диаметр сливной трубки	12,5 мм
Наружный диаметр всасывающей трубки	40 мм

4. Техничко-экономическая эффективность

Применение сифонов в комплектах локального импульсного полива (КЛИП-36) теплиц показали высокую надежность и эффективность,.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Разработаны рабочие чертежи Патент РФ № 222403	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Апробирован в условиях личных подсобных хозяйств для полива теплиц комплектами КЛИП-36.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.

Разработчик паспорта	Асцатрян А.С.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛИВА ПАТЕНТ РФ № 214655	1.53.-23
		УДК 631.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Устройство для полива по патенту № 214655, содержит накопительную емкость 1, питающую трубку 2 с краном 3, сифон 4, работающий в автоматическом режиме, приемный коллектор 5, распределительные 6 и поливные 7 трубопроводы с водовыпусками 8 и смеситель 9, состоящий из закрытой 10 и мерной 11 ёмкостей, воздушного колпака 12 с гидравлическим каналом связи 13 и соединительной трубки 14, при этом соединительная трубка 14 в нижней части выполнена заодно и соосно с воздушным колпаком 12, а в верхней части - со шкалой 15 подачи раствора средств химизации, при этом мерная емкость 11 у доньшка выполнена с фиксатором 16 и установлена на соединительной трубке 14 герметично по скользящей посадке.

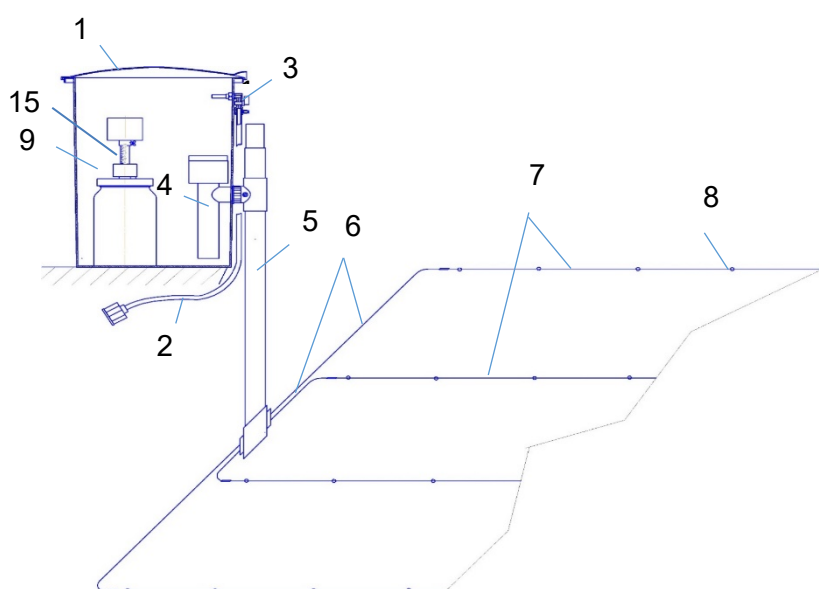


Рис. 1

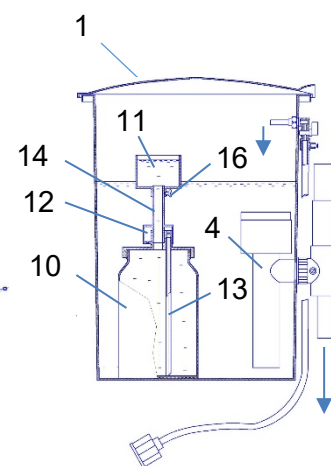


Рис. 2

Монтажная схема устройства для полива и положение смесителя в накопительной емкости во время его работы.

1- накопительная емкость; 2- подводящая трубка; 3- кран; 4- сифон; 5- приемная трубка потребителя. 6 – распределительные трубы; 7- поливные трубы; 8- водовыпуски; 9- смеситель; 10- закрытая емкость; 11- мерная емкость; 12- воздушный колпак; 13- гидравлический канал; 14- соединительная трубка; 15- шкала подачи растворов средств химизации и 16- фиксатор.

2. Назначение и область использования

Устройство для полива относится к области механизации сельского хозяйства, в частности к многоцелевому использованию оросительных систем дискретного полива для внесения в почву с поливной водой растворов средств химизации. По принципу работы устройства для полива по патенту № 214655 создан комплект локально импульсного полив для теплиц площадью 36м² (КЛИП-36).

3. Основные технические характеристики

*Накопительная емкость 1	объем 18л
*Сифон 4, соединительный размер	1/2"
*Приемный коллектор 5	ПНД32
*Распределительные 6 и поливные 7 трубопроводы	ПВХ6
*Количество водовыпусков 8	36шт
*Мерная емкость 11	объем 0,07л
*Воздушный колпак 12	Ф36мм, высота 22м
*Закрытая емкость 10	объем 0,75л
*Гидравлический канал связи 13	трубка ПВХ6
* Минимальный подводимый расход жидкости	менее 1 л/ч
* Максимальный подводимый расход жидкости	до 60 л/ч

4. Технико-экономическая эффективность

Устройство для полива опробован в теплицах площадью до 36 м² в личных подсобных хозяйствах. Результаты испытания показали ее высокую надежность и эффективность.

5. Сведения о документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Разработаны эскизные чертежи Патент РФ № 214655	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: praduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Апробирован в условиях личных подсобных хозяйств для полива теплиц комплектами КЛИП-36.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

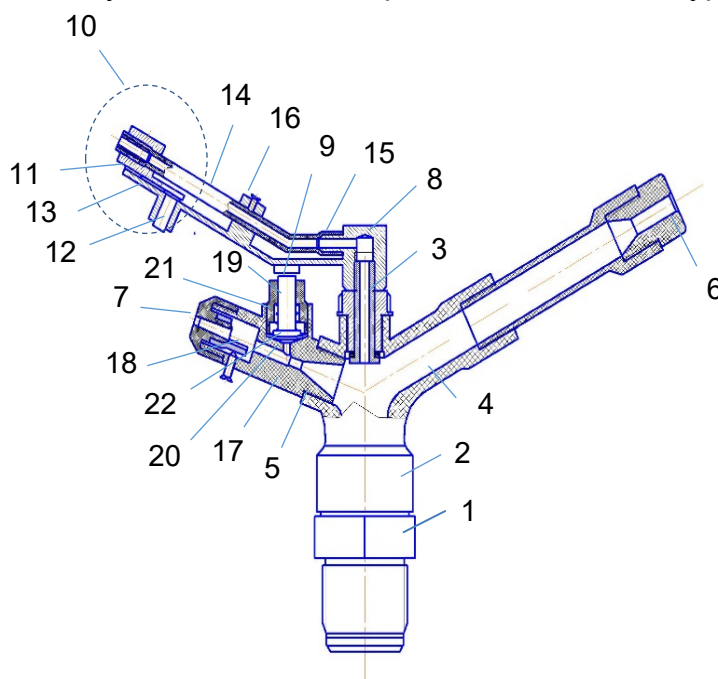
Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.

Разработчик паспорта	Асцатрян А.С.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ДОЖДЕВАЛЬНЫЙ АППАРАТ ПАТЕНТ РФ № 218966	1.54.-23
		УДК 631.674.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Дождевальный аппарат по патенту № 218966 включает основание 1, корпус 2 со штоком 3, основной 4 и дополнительный 5 стволы, основное 6 и дополнительное 7 сопла и коромысло 8 с упором 9 и образователем реактивной струи 10. Образователь реактивной струи 10 установлен на конце коромысла 8 по принципу работы маятниковой качели и выполнен в виде цилиндра с рычагом 11, направляющим штоком 12 и ограничителями угла качения 13, шток 3 корпуса 2 выполнен полым с возможностью осевого вращения и неподвижно соединен с полостью коромысла выходным каналом, при этом цилиндр 11 образователя реактивной струи 10 посредством гибкой трубки 14 с незначительным натягом соединен с выходным каналом 15 полости коромысла 8 и зафиксирован фиксатором 16 ниже направляющего штока 12 цилиндра 11, дополнительный ствол 7 снабжен отсекателем расхода воды 17 с гибким лепестковым клапаном 18, и выдвижным упором 19 с разделительной мембраной 20, возвратной пружиной 21 и подпружиненным упором 22, установленным верхним концом ниже уровня упора 9 коромысла 8.



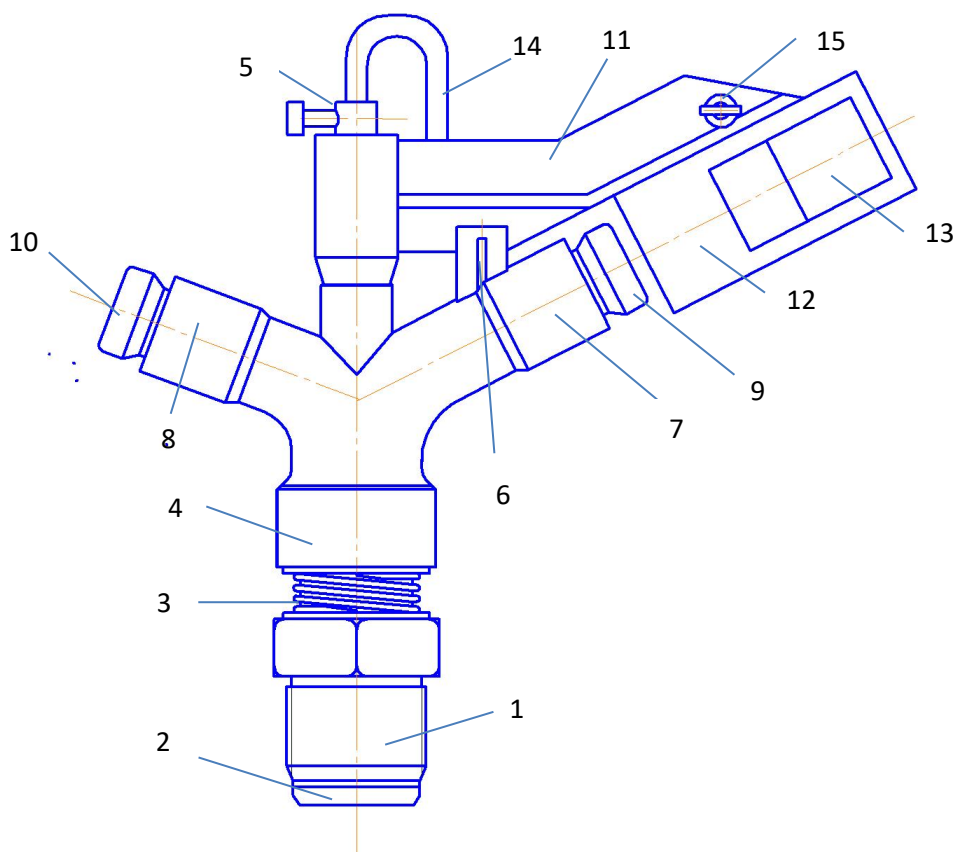
Общий вид дождевального аппарата в разрезе

2. Назначение и область использования Дождевальный аппарат относится к сельскому хозяйству, в частности к дождевальным установкам для орошения сельскохозяйственных культур посредством различных напорных ирригационных установок и поливных машин путем дождевания.											
3. Основные технические характеристики <table border="0"> <tr> <td>- соединительный размер основания 1</td> <td align="right">1"</td> </tr> <tr> <td>- диаметр основного сопла 6</td> <td align="right">6мм</td> </tr> <tr> <td>- диаметр дополнительного сопла 7</td> <td align="right">3,2мм</td> </tr> <tr> <td>- рабочее давление</td> <td align="right">1,5... 3,5МПа</td> </tr> <tr> <td>- дальность полета струи</td> <td align="right">17,5м</td> </tr> </table>		- соединительный размер основания 1	1"	- диаметр основного сопла 6	6мм	- диаметр дополнительного сопла 7	3,2мм	- рабочее давление	1,5... 3,5МПа	- дальность полета струи	17,5м
- соединительный размер основания 1	1"										
- диаметр основного сопла 6	6мм										
- диаметр дополнительного сопла 7	3,2мм										
- рабочее давление	1,5... 3,5МПа										
- дальность полета струи	17,5м										
4. Техничко-экономическая эффективность Дождевальный аппарат позволяет выполнить качественный полив в большой площади по сравнению с аналогами. Частота ударов коромысла об упор корпуса снижена, что позволяет не нарушать струйное истечение воды из сопла и увеличить дальность полета струи.											
5. Сведения о документации <table border="1"> <tr> <th align="center">Наименование документации</th> <th align="center">Адрес организации-разработчика</th> </tr> <tr> <td>Разработаны эскизные чертежи Патент РФ № 218966</td> <td>ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru</td> </tr> </table>		Наименование документации	Адрес организации-разработчика	Разработаны эскизные чертежи Патент РФ № 218966	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru						
Наименование документации	Адрес организации-разработчика										
Разработаны эскизные чертежи Патент РФ № 218966	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 e-mail: prraduga@yandex.ru										
6. Сведения о внедрении Макетный образец изготовлен и испытан в лабораторных условиях. Результаты испытания положительны.											
7. Вид и стоимость предлагаемой работы Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.											
Разработчик паспорта	Асцатрян А.С.										
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.										

НТД	Научно-техническое достижение ДОЖДЕВАЛЬНЫЙ АППАРАТ ПАТЕНТ № 2795298	1.55.-23
		УДК 631.674.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Дождевальный аппарат содержит основание 1, поворотную втулку 2, уплотнительную пружину 3, корпус 4 с полым штоком 5, упором 6 и стволами 7 и 8, основное 9 и дополнительные 10 сопла и коромысло 11 с рассекателем 12 и реактивной лопаткой 13. Коромысло 11 снабжено гибкой трубкой 14 и механизмом изменения угла наклона конца гибкой трубки к оси основного сопла, выполненным на обратной стороне реактивной лопатки 13. Один конец гибкой трубки 14 соединен с полым штоком 5, образуя петлю. Другой конец соединен с механизмом изменения угла наклона конца гибкой трубки, выполненным в виде цилиндрической части с переходом на направляющий паз и регулирующего винта 15, установленного перпендикулярно к оси цилиндрической части. Обеспечивается упрощение конструкции, повышение надежности и производительности устройства.



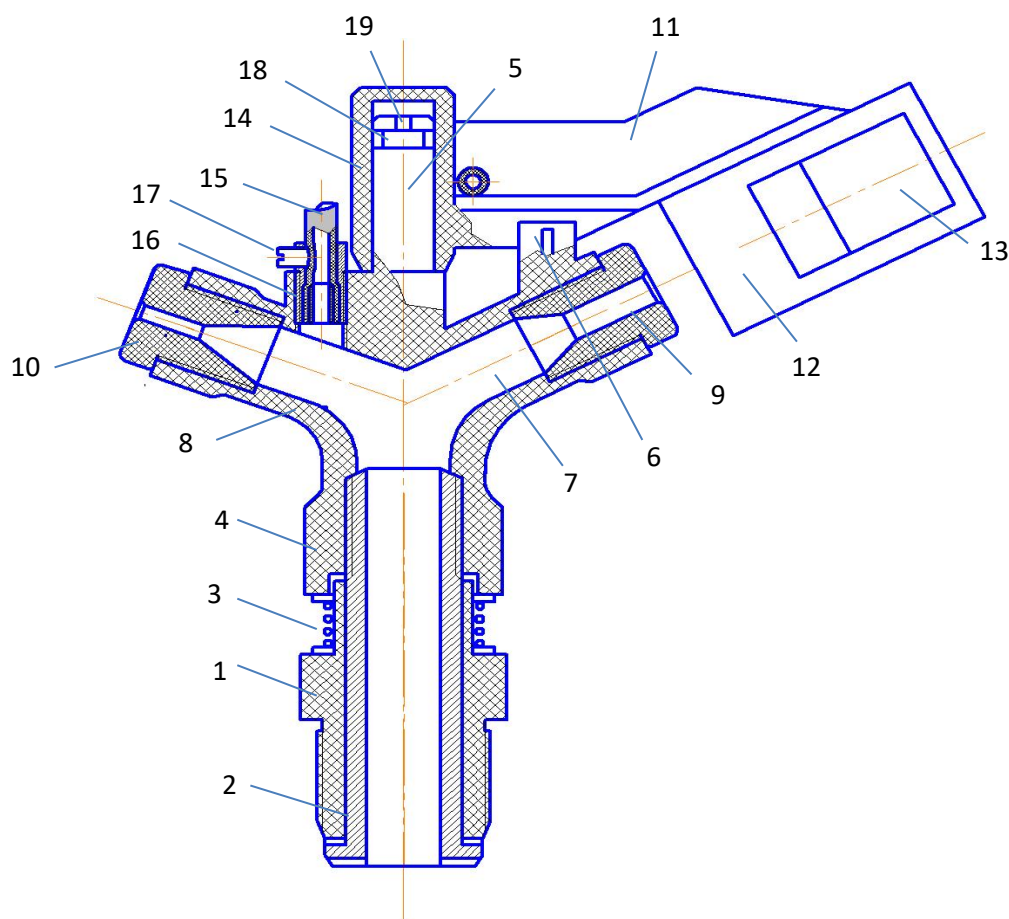
1- основание; 2- поворотная втулка; 3- уплотнительная пружина; 4- корпус; 5 – полый шток; 6- упор; 7,8.- стволы; 9,10 – основное и дополнительные сопла; 11- коромысло; 12- рассекатель; 13- реактивная лопатка; 14- гибкая трубка и 15- регулирующий винт.

2. Назначение и область использования Дождевальный аппарат относится к сельскому хозяйству, в частности к дождевальным установкам для орошения сельскохозяйственных культур посредством различных напорных ирригационных установок и поливных машин путем дождевания.											
3. Основные технические характеристики <table> <tr> <td>Диаметр основного сопла</td><td align="right">6 мм</td></tr> <tr> <td>Диаметр дополнительного сопла</td><td align="right">3,2 мм</td></tr> <tr> <td>Давление</td><td align="right">0,35 МПа</td></tr> <tr> <td>Радиус действия струи</td><td align="right">17 м</td></tr> <tr> <td>Присоединительный размер</td><td align="right">1"</td></tr> </table>		Диаметр основного сопла	6 мм	Диаметр дополнительного сопла	3,2 мм	Давление	0,35 МПа	Радиус действия струи	17 м	Присоединительный размер	1"
Диаметр основного сопла	6 мм										
Диаметр дополнительного сопла	3,2 мм										
Давление	0,35 МПа										
Радиус действия струи	17 м										
Присоединительный размер	1"										
4. Технико-экономическая эффективность Применение предполагаемого изобретения в сельском хозяйстве повысит надежность и эффективность систем орошения сельскохозяйственных культур и производительность производства сельскохозяйственной продукции.											
5. Сведения о документации											
Разработка находится на стадии макетного образца	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 praduga@yandex.ru										
6. Сведения о внедрении Разработан и испытан экспериментальный образец в лабораторных условиях.											
7. Вид и стоимость предлагаемой работы Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.											
Разработчики паспорта	Асцатрян С.А . Османов М.М.										
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.										

НТД	Научно-техническое достижение ДОЖДЕВАЛЬНЫЙ АППАРАТ ПАТЕНТ № 217700	1.56.-23
		УДК 631.674.5 ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	

1. Краткое описание достижения

Дождевальный аппарат содержит основание 1, поворотную втулку 2, уплотнительную пружину 3, корпус 4 со штоком 5, упором 6 и стволами 7 и 8, основное 9 и дополнительное 10 сопла и коромысло 11 с рассекателем 12 и реактивной лопаткой 13, коромысло 11 выполнено с осевым направляющим 14 и гибкой трубкой 15, один конец которой соединен с полостью корпуса через муфту 16 с регулирующим винтом 17, образуя петлю, а другой конец расположен на коромысле 11 против действия реактивной лопатки 13, при этом шток выполнен с пазом 18 и вырезом 19 на верхней части, а осевое направляющее 14 коромысла на уровне паза снабжено фиксатором.



1- основание; 2- поворотная втулка; 3- уплотнительная пружина; 4- корпус; 5 – шток; 6- упор; 7,8.- стволы; 9,10 – основное и дополнительные сопла; 11- коромысло; 12- рассекатель; 13- реактивная лопатка. 14- осевое направляющее; 15- гибкая трубка; 16- муфта; 17- регулирующий винт; 18- паз и 19 вырез.

2. Назначение и область использования Дождевальный аппарат относится к сельскому хозяйству, в частности к дождевальным установкам для орошения сельскохозяйственных культур посредством различных напорных ирригационных установок и поливных машин путем дождевания.									
3. Основные технические характеристики <table> <tr> <td>Диаметр основного сопла</td><td>6мм</td></tr> <tr> <td>Диаметр дополнительного сопла</td><td>3,2 мм</td></tr> <tr> <td>Давление</td><td>0,35 МПа</td></tr> <tr> <td>Дальность полета струи</td><td>17 м</td></tr> </table>		Диаметр основного сопла	6мм	Диаметр дополнительного сопла	3,2 мм	Давление	0,35 МПа	Дальность полета струи	17 м
Диаметр основного сопла	6мм								
Диаметр дополнительного сопла	3,2 мм								
Давление	0,35 МПа								
Дальность полета струи	17 м								
4. Техничко-экономическая эффективность Применение дождевального аппарата в сельском хозяйстве повысит надежность и эффективность систем орошения сельскохозяйственных культур и производительность производства сельскохозяйственной продукции.									
5. Сведения о документации									
Разработка находится на стадии макетного образца	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 praduga@yandex.ru								
6. Сведения о внедрении Разработан и испытан экспериментальный образец в лабораторных условиях.									
7. Вид и стоимость предлагаемой работы Сотрудничество с заказчиками производится на договорной основе.									
Разработчики паспорта	.Асцатрян С.А Османов М.М.								
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.								

НТД	Научно-техническое достижение «ОБОСНОВАТЬ И РАЗРАБОТАТЬ ТЕХНОЛОГИЮ МОСТОВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЛЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ СЕЛЬСКОХО- ЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»	1.57.-23
		УДК 631.674.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Основные признаки мостовых агрегатов во многом схожи с признаками широкозахватных дождевальных машин типа «Кубань». Исследования о возможности расширения функциональных показателей, проведённые в 90-х годах на фрагменте ферменно-опорной конструкции широкозахватной электрифицированной дождевальной машины «Кубань-Э», показали, что данная конструкция может являться базой и полностью использоваться при создании многоопорных мостовых агрегатов с минимальной конструктивной доработкой		
2. Назначение и область использования Все зоны Российской Федерации с интенсивно развитым орошаемым земледелием. Основными потребителями результатов являются проектные и научные учреждения, заводы-производители оросительных машин и установок. Задачей мостового земледелия является расширенное воспроизводство плодородия почв и продуктивности земледелия, рациональное экологически безопасное природопользование, существенное снижение энергетических и материальных затрат, качественное выполнение агроприемов.		
3. Основные технические характеристики Технология пространственно-дифференцированного дождевания реализуемая с помощью модернизированных дождевальных машин позволит: повысить эффективность использования поливной воды посевами сельскохозяйственных культур за счет ее перераспределения внутри поля в соответствии с его характеристиками рельефа, почв и грунтовых вод, а также характеристиками водопотребления произрастающих посевов сельскохозяйственных культур; снизить негативное влияние орошения на окружающую среду за счет существенного уменьшения объема поверхностного и грунтового стока поливной воды соответственно в поверхностные и грунтовые воды; остановить деградацию орошаемых земель под воздействием вторичного засоления за счет прекращения подъема уровня грунтовых вод в результате существенного уменьшения грунтового стока поливной воды.		
4. Техничко-экономическая эффективность Технология автоматизированного мостового земледелия обеспечит: - повышение урожайности сельскохозяйственных культур до максимально возможного биологического оптимума, за счёт точного автоматизированного ухода за каждым растением; - исключение антропогенного воздействия на агроландшафт за счёт использования безопасной электроэнергии; - снижение расходов на энергоносители, семена, оросительную воду за счёт применения автоматизированных технологий точечного земледелия; - точное соблюдение агромероприятий (агротехнологий) вне зависимости от погодных и иных организационных мероприятий; - снижение трудозатрат за счет автоматизации унификации технологических процессов.		

5. Сведения о документации	
НИР по Государственному заданию Минсельхоза России № 082-00079-23-01, тема 2.1.2 - "Обосновать и разработать технологию мостового земледелия на мелиорируемых землях с применением современных технологий информационного обеспечения и автоматизации процессов сельскохозяйственного производства"	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 prraduga@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы	
Стоимость и объем предлагаемой Заказчику технической документации представляется на договорной основе.	
Разработчики паспорта	Мищенко Н.А. Травкин В.С. Лебедев Д.А.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение «ПРОВЕСТИ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТАТЬ КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ КОЭФФИЦИЕНТА ЗЕМЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ПОЛИВЕ КРУГОВЫМИ ШИРОКОЗАХВАТНЫМИ ДОЖДЕВАЛЬНЫМИ МАШИНАМИ»	1.58.-23
		УДК 631.674.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД

1. Краткое описание достижения

Решаются вопросы ввода в эксплуатацию дополнительных площадей мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения за счет полива углов недополитых круговыми ДМ. Разработанные научно-технические рекомендации по эффективному использованию технических и технологических решений для полива углов при работе круговых ШДМ позволят сельхозпроизводителю увеличить орошаемую площадь, тем самым снизить затраты на получение гарантированного урожая ввиду распределения всех затрат орошаемого участка на большую площадь. Особенно остро стоит вопрос в получении дополнительных орошаемых площадей в хозяйствах где других возможностей в расширении площадей нет, так при обеспечения небольших животноводческих ферм кормами и создание при них орошаемых прифермерских кормовых севооборотов, способных увеличить выход продукции.

2. Назначение и область использования

Все зоны Российской Федерации с интенсивно развитым орошаемым земледелием. Основными потребителями результатов являются проектные и научные учреждения, заводы-производители оросительных машин и установок использующие типовой ряд дождеобразующих устройств при проектировании новых, восстановлению, модернизации и ремонту имеющихся оросительных машин и установок.

Основная задача заключается в разработке комплекса технических и технологических решений по повышению коэффициента земельного использования при поливе круговыми широкозахватными дождевальными машинами.

3. Основные технические характеристики

Необходимо создание современных технологий и технологических решений полива углов при работе круговых дождевальных машин. Так как при поливе широкозахватными дождевальными машинами площади недополитых углов могут составлять до 27% от общей площади. Модернизация, существующих и применение новых технологий и технических средств для полива углов позволит повысить коэффициент земельного использования и объем валового сбора сельскохозяйственной продукции. Традиционные технологии строительства оросительных систем, приводящие к большим капитальным затратам материалов, сырья, труб, оборудования и т.д. в значительной степени удорожают возведение таких объектов в пересчете на 1 га. площади, что значительно увеличивает сроки их окупаемости, так как часть площади остается без орошения. Объектом исследований является комплекс технических решений, применяемых для повышения коэффициента земельного использования при поливе круговыми широкозахватными дождевальными машинами.

4. Техничко-экономическая эффективность Разработанные научно-технические решения позволят повысить эффективность выполнения процесса орошения при работе круговых ДМ; сельхозпроизводителю грамотно подбирать оросительную технику, снизить затраты на получение гарантированного урожая, повысить коэффициент земельного использования.	
5. Сведения о документации	
НИР по Государственному заданию Минсельхоза России № 082-00079-23-01, тема 2.1.7 - "Провести научные исследования и разработать комплекс технических и технологических решений по повышению коэффициента земельного использования при поливе круговыми широкозахватными дождевальными машинами"	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, г. Коломна, Московской обл., пос. Радужный, 38 praduga@yandex.ru
6. Сведения о внедрении	
8. Вид и стоимость предлагаемой работы Стоимость и объем предлагаемой Заказчику технической документации представляется на договорной основе.	
Разработчики паспорта	Мищенко Н.А. Травкин В.С. Лебедев Д.А.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ДВУКОНСОЛЬНАЯ ДОЖДЕВАЛЬНАЯ МАШИНА С ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ФЕРМОЙ	1.59.-23
		УДК 631.347.4
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Дождевальная машина включает четырехколесное шасси, двухконсольную ферму с коротко-, средне- и дальнеструйными рабочими органами, трубопровод с узлом присоединения к гидранту. Забор воды производится из закрытой оросительной сети. Полив производится позиционно при вращении фермы, которая приводится в движение реактивной силой струи, вылетающей из дальнеструйного рабочего органа типа «сегнерово колесо», ствол которого направлен под углом к продольной оси водопроводящего трубопровода. После выдачи поливной нормы гидрант закрывается, давление в ферме падает, открываются сливные клапана, и вода из фермы сливается на землю. Затем машина перемещается на другую позицию трактором класса 3 т. Машина обеспечивает качественный полив и проста в эксплуатации.		
2. Назначение и область использования Дождевальная машина с вращающейся фермой предназначена для орошения дождеванием овощных, кормовых, технических и других видов сельскохозяйственных культур, в том числе высокостебельных, лугов и пастбищ, а также внесения с поливной водой растворимых минеральных удобрений. Область применения все почвенно-климатические зоны Российской Федерации, где развито орошаемое земледелие		
3. Основные технические характеристики Расход воды, л/с 25...30 Давление на гидранте, МПа 0,5...0,6 Радиус полива, м 55...65 Средняя интенсивность дождя, мм/мин 0,17...0,19 Коэффициент эффективного полива 0,70...0,75 Клиренс водопроводящего трубопровода, м 2 Площадь обслуживания за сезон, га до 30		

4. Технико-экономическая эффективность

Применение таких машин на участках сложной конфигурации позволит существенно сократить затраты на строительство оросительной сети, а установленные на ней средне- и дальнеструйные аппараты позволяют применять ее и для внесения подготовленных животноводческих стоков на прифермских севооборотах.

Может производить полив, как на стационарной оросительной сети, так и от разборного трубопровода.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
Нормативно-техническая документация	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» praduga@yandex.ru

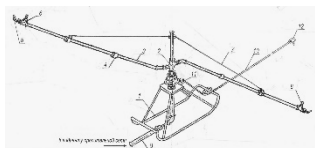
6. Сведения о внедрении

Экспериментальный образец.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта	Костоварова И.А. Банникова А.И. Шленов С.Л.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ДОЖДЕВАЛЬНАЯ ШЛАНГОВАЯ УСТАНОВКА	1.60.-23														
		УДК 631.347														
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД														
1. Краткое описание достижения Дождевальная шланговая установка производит полив позиционно при вращении крыльев, которые приводятся в движение реактивной силой струи насадок, установленных под углом к осям крыльев, при смене позиций перемещается установка за счет потягивания за трос вручную. Для уменьшения затрат ручного труда при поливе установкой позиционного действия для обеспечения автоматизированной ее работы в режиме движения, устанавливается механизм наматывания троса. Полив производится в движении за счет подтягивания лыжной опоры с вращающимися крыльями, работающими по принципу «Сегнерово колесо» и наматывающими на свою ось заякоренный трос. Питание установки осуществляется из водопроводной напорной сети или открытых водоемов с использованием электробытовых насосов, работающих от однофазной электрической сети.  1 – лыжная опора; 2 – узел вращения; 3 – водопроводящее звено; 4 – муфта; 5 – концевая насадка горизонтального действия; 6 – тройник; 7 – растяжки; 8 – вертикальная дождевальная насадка секторного действия; 9 – полиэтиленовый шланг; 10 – трос; 11 – механизм намотки троса; 12 – якорь Схема дождевальной шланговой установки																
2. Назначение и область использования Предназначена для полива дождеванием различных сельскохозяйственных культур, кроме высокостебельных, в том числе плодовых, ягодных, выращивании рассады овощных культур в теплицах, а также газонов и цветников на приусадебных, индивидуальных участках и селекционных хозяйств.																
3. Основные технические характеристики <table><tr><td>Расход воды, л/с</td><td>0,80...1,00</td></tr><tr><td>Давление на гидранте, МПа</td><td>0,20...0,25</td></tr><tr><td>Радиус полива, м</td><td>не менее 8,0</td></tr><tr><td>Средний диаметр капель дождя, мм</td><td>0,9</td></tr><tr><td>Площадь орошения с одной позиции, м²</td><td>до 200</td></tr><tr><td>Длина шланга и троса (в зависимости от технологической схемы работы), м</td><td>15...25</td></tr><tr><td>Площадь обслуживания за сезон, га</td><td>до 1,0</td></tr></table>			Расход воды, л/с	0,80...1,00	Давление на гидранте, МПа	0,20...0,25	Радиус полива, м	не менее 8,0	Средний диаметр капель дождя, мм	0,9	Площадь орошения с одной позиции, м²	до 200	Длина шланга и троса (в зависимости от технологической схемы работы), м	15...25	Площадь обслуживания за сезон, га	до 1,0
Расход воды, л/с	0,80...1,00															
Давление на гидранте, МПа	0,20...0,25															
Радиус полива, м	не менее 8,0															
Средний диаметр капель дождя, мм	0,9															
Площадь орошения с одной позиции, м²	до 200															
Длина шланга и троса (в зависимости от технологической схемы работы), м	15...25															
Площадь обслуживания за сезон, га	до 1,0															

4. Технико-экономическая эффективность

Низкая энергоемкость технологического процесса; обеспечение экологически безопасного полива без образования стока; исключение заминаемости и повреждения растений, так как при смене позиций не надо ходить по политой площади, высокая равномерность распределения слоя дождя по орошаемому участку для всех типов почв с коэффициентом эффективного полива более 0,75.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
Нормативно-техническая документация	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» prraduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Экспериментальный образец. Полив производился в хозяйствах Озерского и Коломенского районах Московской области

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта	Костоварова И.А. Шленов С.Л. Банникова А.И.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ДОЖДЕВАЛЬНАЯ МАШИНА КРУГОВОГО ДЕЙСТВИЯ «КАРУСЕЛЬ-2»	1.61.-23																				
		УДК 631.674.5																				
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоза России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД																				
1. Краткое описание достижения																						
Дождевальная машина «Карусель-2» представляет собой пролет ферменной конструкции водопроводящего трубопровода и консоль. Движение осуществляется по кругу вокруг центральной опоры на самодвижущейся опоре-тележке на пневмоколесах с помощью гидропривода за счет отбора давления из водопроводящего трубопровода машины. Центральная опора представляет собой раму, опирающуюся на два пневматических колеса, а на водопроводящем трубопроводе устанавливаются короткоструйные, дефлекторные, секторного действия насадки. Подвод воды от оросительной сети к стояку центральной опоры дождевальной машины осуществляется через узел присоединения, включающий водозаборную колонку и гибкий рукав. Перед поливом машина подсоединяется к гидранту, гидрант открывается и начинается полив. По окончании полива гидрант закрывается, шланг отсоединяется от гидранта, машина переводится в транспортное положение и перемещается трактором на следующую позицию. Затем она отсоединяется от трактора и переводится в рабочее положение. Далее операции повторяются.																						
2. Назначение и область использования																						
Основными потребителями результатов работы будут являться сельскохозяйственные предприятия различной формы собственности во всех регионах Российской Федерации, где применяется дождевание на небольших участках площадью до 20 га, в том числе сложной конфигурации.																						
3. Основные технические характеристики																						
<table><tr><td>Длина машины, м</td><td>67</td></tr><tr><td>Расход воды, л/с</td><td>15...18</td></tr><tr><td>Давление на гидранте, МПа</td><td>0,35...0,45</td></tr><tr><td>Привод</td><td>гидравлический сильфонного типа</td></tr><tr><td>Радиус захвата дождем без перекрытия, м</td><td>74</td></tr><tr><td>Насадки:</td><td></td></tr><tr><td> количество</td><td>23</td></tr><tr><td> диаметр сопла, мм</td><td>2,5...5,0</td></tr><tr><td> радиус полива, м</td><td>4...6</td></tr><tr><td>Средний диаметр капель искусственного дождя, мм</td><td>не более 1,0</td></tr></table>			Длина машины, м	67	Расход воды, л/с	15...18	Давление на гидранте, МПа	0,35...0,45	Привод	гидравлический сильфонного типа	Радиус захвата дождем без перекрытия, м	74	Насадки:		количество	23	диаметр сопла, мм	2,5...5,0	радиус полива, м	4...6	Средний диаметр капель искусственного дождя, мм	не более 1,0
Длина машины, м	67																					
Расход воды, л/с	15...18																					
Давление на гидранте, МПа	0,35...0,45																					
Привод	гидравлический сильфонного типа																					
Радиус захвата дождем без перекрытия, м	74																					
Насадки:																						
количество	23																					
диаметр сопла, мм	2,5...5,0																					
радиус полива, м	4...6																					
Средний диаметр капель искусственного дождя, мм	не более 1,0																					

4. Техничко-экономическая эффeктивность

Машина устанавливается на участках небольшого размера с закрытой оросительной сетью. При необходимости ДМ «Карусель-2» может использоваться на двух и более позициях без разборки и обслуживать до 12 позиций.

При смене позиций применяется трактор класса 1,5 т.

Применение однопролетной дождевальной машины позволяет обеспечить качественный полив при минимальных затратах времени оператора на одноразовую перестановку машины в течение смены.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации
Отчет о НИР	140483, Московская область, г.о.Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» prraduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Исследования проводились в ЭПХ ВНИИ «Радуга» Московской области

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

Стоимость работ определяется на договорной основе.

Разработчики паспорта	Шленов С.Л. Банникова А.И.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПРИГОДНОСТИ ТЕХНИКИ ПО АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ДОЖДЮ	1.62.-23
		УДК 631.347
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
4. Краткое описание достижения Оценка применимости дождевальной техники для конкретных условий заключается в вариантном выборе нескольких ее видов в зависимости от климатических, почвенных, геоморфологических, гидрогеологических, агротехнических и хозяйственных условий при последующем экономическом сравнении и оптимизации. Качество полива определяется агроэкологическими характеристиками искусственного дождя, структура и параметры которого зависят от конструкций дождевальных аппаратов (насадок), схемы их размещения, типа дождевальной машины, режима водоподачи на поле. Эффективность полива характеризуют следующие показатели: 1. Качественные характеристики искусственного дождя – интенсивность, диаметр капель, коэффициент эффективного полива (коэффициент равномерности распределения интенсивности дождя по площади), размер и форму орошаемой площади (радиус орошения). 2. Конструктивные характеристики – напор, расход, диаметр и коэффициент расхода выходного отверстия дождеобразующих устройств.		
2. Назначение и область использования Методика оценки предназначена для использования в конструкторских разработках при проектировании и совершенствовании дождевальных машин, при испытаниях дождевальной техники, а также в научно-исследовательской работе.		
3. Основные технические характеристики Разработанная методика позволит оценить применимость дождевальной техники в конкретных условиях эксплуатации по агроэкологическим показателям для различных по принципу действия дождевальных машин.		
4. Техничко-экономическая эффективность Практическая значимость заключается в научном, методическом и практическом обеспечении технико-технологической сферы в области мелиорации и водного хозяйства. Выбранные на основе разрабатываемого методического подхода, дождеобразующие устройства позволяют повысить научную обоснованность применимости вариантов укомплектованной дождевальной техники в конкретных условиях эксплуатации по агроэкологическим требованиям для большей эффективности дождевания.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Организация, адрес
Отчет о НИР: Провести научные исследования и разработать методические рекомендации по обоснованию технико-эксплуатационных параметров дождеобразующих устройств для различных типов дождевальных машин, производящих полив в движении, с учетом агроэкологического качества полива	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» prraduga@yandex.ru
6. Сведения о внедрении На основе полученных результатов будут подготовлены методические рекомендации.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчики паспорта	Костоварова И.А. Шленов С.Л.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение МЕТОДОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОЖДЕОБРАЗУЮЩИХ УСТРОЙСТВ, С УЧЕТОМ ТИПА ДОЖДЕВАЛЬНЫХ МАШИН, ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ И ВЛИЯНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ АГРОБИЦЕНОЗОВ	1.63.-23
		УДК 631.347
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Разработана методология определения технико-эксплуатационных и агроэкологических характеристик дождеобразующих устройств. Выделен комплекс показателей технического уровня качества дождевальных машин и агроэкологических показателей, согласно которым применимость сравниваемых видов ДМ для конкретных природно-хозяйственных условий научно обоснована.		
2. Назначение и область использования Методология предназначена для использования в конструкторских разработках при проектировании и совершенствовании дождевальных машин, при испытаниях дождевальной техники, а также в научно-исследовательской работе.		
3. Основные технические характеристики Разработанная методология позволит определить технико-эксплуатационные и агроэкологические характеристики дождеобразующих устройств с учетом типа дождевальных машин, предполагаемых условий эксплуатации, организационно-хозяйственных условий, структуры севооборотов, естественной увлажненности территории, экологического состояния земель, обеспеченности энергетическими и трудовыми ресурсами, на основе наиболее значимых, первостепенных требований.		
4. Технико-экономическая эффективность Практическая значимость заключается в научном, методическом и практическом обеспечении технико-технологической сферы в области мелиорации и водного хозяйства. Определенные на основе разработанной методологии технико-эксплуатационные и агроэкологические характеристики дождеобразующих устройств позволят повысить научную обоснованность применимости вариантов укомплектованной дождевальной техники в конкретных условиях эксплуатации по агроэкологическим требованиям для большей эффективности дождевания.		

5. Сведения о технической документации	
Наименование документации	Организации и предприятия, их адрес
Отчет о НИР «Провести научные исследования и разработать методические рекомендации по обоснованию технико-эксплуатационных параметров дождеобразующих устройств для различных типов дождевальных машин, производящих полив в движении, с учетом агроэкологического качества полива»	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» praduga@yandex.ru
6. Сведения о внедрении На основе полученных результатов будут подготовлены методические рекомендации.	
7. Вид и стоимость предлагаемой работы На договорной основе.	
Разработчик паспорта	Костоварова И. А. Банникова А. И.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ПРОВЕСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТАТЬ МЕТОДИКУ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОРОШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ДОЖДЕВАЛЬНЫХ МАШИН, ИРРИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ, НАСАДОК И АППАРАТОВ, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В РОССИИ	1.64.-23
		УДК 631.311.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Этап 1. Цель промежуточного этапа исследований в 2023 г. заключалась в проведении анализа технико-эксплуатационных характеристик дождевальных машин, ирригационного оборудования, насадок и аппаратов, используемых в РФ, который включает следующие вопросы: - общие вопросы процесса орошения; - широкозахватные дождевальные машины кругового действия, работающие от закрытой оросительной сети; - широкозахватные дождевальные машины фронтального перемещения с электроприводом; - широкозахватные дождевальные машины фронтального перемещения, работающие из открытых каналов; - дождевальные машины комбинированного полива; - шланговые дождеватели барабанного типа; - комплекты ирригационные; - ирригационное оборудование; - дождеобразующие устройства – дождевальные аппараты и насадки; - разработку программы и методики полевых исследований, включающую описание контролируемых параметров, условия их определения и перечня необходимого оборудования ; - разработку агротехнических требований по основным типам дождевальных машин.		
2. Назначение и область использования Производственное использование результатов работы позволит сельскохозяйственному товаропроизводителю грамотно подбирать оросительную технику, учитывая качественные характеристики дождя, что повлияет на размер капитальных затрат и, следовательно, себестоимость продукции.		

3. Основные технические характеристики

В отчете приведены технические характеристики, условия применимости, показателя качества создаваемого дождя различными типами дождевальных машин.

Для дождевальных насадок и аппаратов рассмотрены их характеристики.

4. Технико-экономическая эффективность

Сравнительные оценки качества орошения импортной и российской дождевальной техникой, позволят за счет рационального выбора дождевальной техники увеличить урожайность орошаемых сельскохозяйственных культур за счет повышения качества полива на 10...15%, снизить материальные затраты при дождевании за счет экономии оросительной воды и ГСМ примерно на 20%, продлить срок службы насосно-силового оборудования и действующей дождевальной техники за счет применения малоэнергоёмких дождеобразующих устройств.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Организация и их адрес
Промежуточный отчет за 2023 год по этапу 1 – Анализ технико-эксплуатационных характеристик дождевальных машин, ирригационного оборудования, насадок и аппаратов, используемых в РФ	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» praduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Результаты исследований предназначены для использования в конструкторских разработках при проектировании и совершенствовании дождевальных машин, для использования при испытаниях дождевальной техники, а также в научно-исследовательских целях.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта	Костоварова И.А. Шленов С.Л.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛИВА ДОЖДЕВАЛЬНЫХ АППАРАТОВ КРУГОВОГО РАДИУСА ДЕЙСТВИЯ С УЧЕТОМ ПЕРЕКРЫТИЯ ЗОН ОРОШЕНИЯ ДЛЯ ВАРИАНТОВ РАССТАНОВКИ ПО ПРЯМОУГОЛЬНИКУ ИЛИ ТРЕУГОЛЬНИКУ «PMDR2.EXE»	1.65.-23
		УДК 631.674.5
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения На сегодняшний день подавляющее большинство оросительных машин и установок оборудованы импортными дождеобразующими устройствами, которые хорошо справляются со своей задачей, но применение такого оборудования связано с рядом недостатков, а именно: высокая стоимость, длительные сроки поставки и не ремонтпригодность. Разрабатываемые и используемые дождевальные аппараты, применяемые в оросительных системах, требуют программного обеспечения для подбора их расстановки с целью получения качественных характеристик дождя при распределении по площади полива. Разработка эффективных систем орошения и техники полива, максимально адаптированных к условиям конкретных агроландшафтов, не всегда может основываться на достигнутом уровне развития техники, а требует учета возможности её совершенствования, изменения качественных и количественных характеристик, с обязательной увязкой с почвенно-климатическими и организационно-хозяйственными и экологическими условиями.		
2. Назначение и область использования Все зоны Российской Федерации с интенсивно развитым орошаемым земледелием. Основными потребителями результатов являются проектные и научные учреждения, заводы-производители оросительных машин и установок, использующие типовой ряд дождеобразующих устройств при проектировании новых, восстановлению, модернизации и ремонту имеющихся оросительных машин и установок. Разработанная программа позволит определять оптимальную схему расположения дождевальных аппаратов и насадок в оросительных системах независимо от их производителя с целью получения качественных характеристик искусственного дождя при работе аппаратов и насадок с перекрытием, что в свою очередь позволит повысить эффективность использования сельхозугодий и устойчивость сельскохозяйственного производства.		
3. Основные технические характеристики Разработка включает в себя - программу, для ЭВМ позволяющую моделировать распределение искусственного дождя, создаваемого дождевальными аппаратами и насадками по площади полива, при работе таких аппаратов с перекрытием, выбирая при этом вариант схем расстановки по "квадрату" или по "треугольнику". Моделирование позволяет получить оптимальную схему расстановки для достижения наиболее качественных характеристик дождя при распределении по площади полива.		

4. Техничко-экономическая эффективность

Модернизация, реконструкция, строительство и техническое перевооружение современных систем орошения требует качественно нового подхода к процессам повышения надёжности и энергоэффективности за счёт расширения их функциональных возможностей. Необходимо создание современных совершенных дождеобразующих устройств с целью технического и технологического перевооружения существующей и вновь выпускаемой оросительной техники, повышение эффективности работы на основе методов моделирования работы оросительных систем и установок.

5. Сведения о документации

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2022667525 от 21 сентября 2022г.	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» prraduga@yandex.ru
---	---

6. Сведения о внедрении

9. Вид и стоимость предлагаемой работы

Стоимость и объем предлагаемой Заказчику технической документации представляется на договорной основе.

Разработчики паспорта	Асцатрян С.А. Асцатрян А.С. Мищенко Н.А.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ПОДДЕРЖКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ	1.66.-23
		УДК 631.6 631.62
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минсельхоз России	Ведущая организация-разработчик: ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД
1. Краткое описание достижения Исследование нормативной базы в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений России, проведение обзора и анализа нормативной базы, разработка вторичных документов в указанной области, сопровождаемых примечаниями, предложениями и комментариями.		
2. Назначение и область использования Совершенствование нормативной базы в области безопасности гидротехнических сооружений III и IV классов мелиоративного и водохозяйственного комплексов России направлено на оказание и предоставление помощи владельцам сооружений при их эксплуатации в соответствии с их запросами, а также ученым и специалистам для формирования деятельности с учетом основных тенденций развития соответствующей отрасли хозяйства. Применение настоящего НТД стимулирует разработку государственных стандартов, норм и правил, снимающих существующие неопределённости в законодательной базе России в области безопасности гидротехнических сооружений.		
3. Основные технические характеристики Применение НТД позволяет свести 700-800 существующих законодательных актов в области безопасности гидротехнических сооружений, представляющих собой «обязательные требования» к гидротехническим сооружениям к минимуму путем создания «Единых норм и правил эксплуатации гидротехнических сооружений III и IV классов капитальности мелиоративного и водохозяйственного комплексов России».		

4. Технико-экономическая эффективность

Эффективность (ценность и полезность) достижения заключается в оказании и предоставлении владельцам гидротехнических сооружений помощи в их непосредственной работе по эксплуатации сооружений, предоставлении систематизированного материала, отвечающего их запросам.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Адрес организации-разработчика
Научно-технический отчет по теме «Провести исследования нормативной базы и разработать предложения для совершенствования законодательной и нормативно-методической документации в области безопасности гидротехнических сооружений мелиоративного и водохозяйственного комплексов» (2023 год)	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» prraduga@yandex.ru

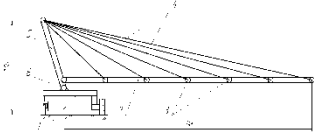
6. Сведения о внедрении

Применение настоящего НТД способствует дефиниции основных правовых понятий и созданию совершенных вторичных документов (законодательных актов) в области безопасности гидротехнических сооружений.

7. Вид и стоимость предполагаемой работы

Стоимость предполагаемой работы составляет 500 тысяч рублей.

Разработчики паспорта:	Каштанов В.В.
Руководитель ведущей организации–разработчика:	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ФЕРМЕННЫЙ ВОДОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	1.67.-23																														
		УДК 628.3																														
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НТД																														
1. Краткое описание достижения Ферменный водораспределитель представляет собой два консольных транспортирующе-поливных трубопровода, шарнирно закрепленных на опорной тележке с помощью вантовой подвески. Трубопровод имеет переменное по длине сечение и состоит из секций, шарнирно соединенных между собой и складывающихся в транспортном положении. Стойки вантовой подвески закреплены на опорной тележке шарнирно и в транспортном положении опускается и укладывается на ложемент. В транспортном положении секции трубопровода, стойка и тросы вантовой подвески закрепляются на специальном ложементе. Шарниры трубопровода оснащены быстроразъемными соединениями, фиксаторами для создания необходимой жесткости в рабочем положении и узлами крепления вантовой подвески.  1 – опорная тележка; 2 – транспортирующий поливной трубопровод; 3 – шарнирное соединение секций трубопровода; 4 – вантовая подвеска; 5 – стойка вантовой подвески; 6 – шарнир стойки Схема водораспределителя																																
2. Назначение и область использования Область применения разрабатываемого изделия все почвенно-климатические зоны Российской Федерации, где развито орошаемое земледелие,																																
3 .Основные технические характеристики <table> <tr> <td>Расход воды, л/с</td><td>до</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Давление на входе в машину, МПа</td><td></td><td>0,4...0,6</td></tr> <tr> <td>Ширина захвата дождем, м</td><td>до</td><td>40</td></tr> <tr> <td>Диапазон регулирования поливных норм, м³/га</td><td></td><td>100...600</td></tr> <tr> <td>Коэффициент эффективного полива,</td><td>не менее</td><td>0,8</td></tr> <tr> <td>Средний диаметр капель дождя, мм</td><td>не более</td><td>0,7</td></tr> <tr> <td>Допустимый уклон орошаемых участков,</td><td>до</td><td>0,05</td></tr> <tr> <td>Коэффициент надежности</td><td></td><td>0,98</td></tr> <tr> <td>Коэффициент готовности</td><td></td><td>0,99</td></tr> <tr> <td>Повреждаемость растений , %</td><td>не более</td><td>1,0...1,5</td></tr> </table>			Расход воды, л/с	до	10	Давление на входе в машину, МПа		0,4...0,6	Ширина захвата дождем, м	до	40	Диапазон регулирования поливных норм, м ³ /га		100...600	Коэффициент эффективного полива,	не менее	0,8	Средний диаметр капель дождя, мм	не более	0,7	Допустимый уклон орошаемых участков,	до	0,05	Коэффициент надежности		0,98	Коэффициент готовности		0,99	Повреждаемость растений , %	не более	1,0...1,5
Расход воды, л/с	до	10																														
Давление на входе в машину, МПа		0,4...0,6																														
Ширина захвата дождем, м	до	40																														
Диапазон регулирования поливных норм, м ³ /га		100...600																														
Коэффициент эффективного полива,	не менее	0,8																														
Средний диаметр капель дождя, мм	не более	0,7																														
Допустимый уклон орошаемых участков,	до	0,05																														
Коэффициент надежности		0,98																														
Коэффициент готовности		0,99																														
Повреждаемость растений , %	не более	1,0...1,5																														

4. Технико-экономическая эффективность

Ферменный водораспределитель (дождевальная консоль), предназначен для снижения ударной нагрузки искусственного дождя на почву и растения, понижения рабочего напора машины, повышения урожайности и устойчивости дождевых струй к воздействию ветра.

5. Сведения о технической документации

Наименование документации	Организация и адрес
Отчет о НИР. Обоснование и разработка энергосберегающего шлангового дождевателя барабанного типа со складывающимся ферменным водораспределителем. Эскизный проект	140483, Московская область, г.о. Коломна, пос. Радужный, 38, ФГБНУ ВНИИ «Радуга» praduga@yandex.ru

6. Сведения о внедрении

Разработку можно использовать при модернизации и замене дождеобразующего устройства, как у существующих шланго-барабанных дождевальных машин, так и при создании нового модельного ряда машин данного типа.

7. Вид и стоимость предлагаемой работы

На договорной основе.

Разработчики паспорта	Костоварова И.А. Шленов С.Л.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение ПРОВЕСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ, РАЗРАБОТАТЬ И ВНЕДРИТЬ ИНТЕГРИРОВАННУЮ ТЕХНОЛОГИЮ УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ ОРОШАЕМЫХ АГРОБИОЦЕНОЗОВ, РЕАЛИЗУЮЩУЮ ПРИНЦИПЫ «ТОЧНОГО ОРОШЕНИЯ», С УЧЕТОМ: ТЕХНИКО- ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ, СПОСОБОВ И ТЕХНИКИ ПОЛИВА, ИНТЕНСИВНОСТИ ЗОНАЛЬНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	1.68.-23
		УДК 631.6; 626.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НДТ
1 Краткое описание достижения Проведены информационно-аналитические исследования для оценки аграрной и инженерно-технологической службы эксплуатации гидромелиоративных систем и мелиорированных земель, реализующей принципы «точного орошения» и CALS-технологии, с учётом технико-эксплуатационных параметров гидромелиоративных систем, способов и техники полива, интенсивности зональных аграрно-мелиоративных технологий и экологического состояния мелиорированных земель; Сформированы базы данных: для статистических и информационно-аналитических исследований, включая внешние и внутренние факторы производственного процесса; Разработаны технические предложения по потребности инженерно-технических ресурсов и оборудования, кадрового состава для аграрной и инженерно-технологической службы эксплуатации гидромелиоративных систем и мелиорированных земель, для обеспечения интегрированной технологии.		
2. Назначение и область исследования Основное научно-практическое назначение научных исследований заключается в совершенствовании нормативно-методической базы и разработке новых элементов информационно-советующих систем для прогнозирования водопотребления агробиоценозов, планирования и управления режимами орошения, применяемых при разработке комплексных программ использования водных ресурсов и развития мелиоративного комплекса.		

3 Основные технические характеристики

Обоснована и разработана информационно-аналитическая система и модели управления продуктивностью орошаемых агробиоценозов, с учетом пространственно-временной изменчивости почвенно-климатических условий агроландшафтов и конкретных технико-эксплуатационных параметров гидромелиоративных систем, сформирована база данных по гидрометеорологическим параметрам, дифференцированная по регионам России, экологически безопасным режимам орошения и дозам внесения удобрений.

Выполнена оценка продуктивности орошаемых агробиоценозов в различных федеральных округах с учетом внешних и внутренних факторов (дифференциации почвенно-климатических факторов и пространственно-временной изменчивости гидрометеорологических условий)

4 Техничко-экономическая эффективность

Разработаны технические предложения по потребности инженерно-технических ресурсов и оборудования, кадрового состава для аграрной и инженерно-технологической службы эксплуатации гидромелиоративных систем и мелиорированных земель, для обеспечения интегрированной технологии.

В результате повышения точности планирования водопользования и реализации процесса водораспределения, экономия водно-энергетических ресурсов может составить от 10 до 20 % или, соответственно на 1 гектар до 500 м³ оросительной воды и 150 кВт.час электроэнергии.

5 Сведения о документации

Наименование документации	Организации и их адреса
Отчет о НИР по теме 2.1.3 «Провести исследования, разработать и внедрить интегрированную технологию управления продуктивностью орошаемых агробиоценозов, реализующую принципы «точного орошения», с учетом: технико-эксплуатационных параметров гидромелиоративных систем, способов и техники полива, интенсивности зональных агротехнологий и экологического состояния мелиорированных земель» (промежуточный)	ФГБНУ ВНИИ «Радуга», 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, 33А praduga@yandex.ru

6 Сведения о внедрении

Разработанные программные методы расчёта водопотребления в рамках современных требований, с учетом биоклиматического потенциала сельскохозяйственных культур использовались в отчётах о научно-исследовательской работе по договору № 2/2021 от 25 февраля 2021г. «Разработать методические рекомендации и рассчитать оросительные нормы (нетто) сельскохозяйственных культур для условий Астраханской области»

7 Вид и стоимость предлагаемой работы

Стоимость нормативно-методических материалов, а также БД предоставляется на договорной основе.

Разработчик паспорта	Ольгаренко Г.В., Капустина Т.А., Медведева Е.В., Польщиков Н.А.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

НТД	Научно-техническое достижение РАЗРАБОТАТЬ МЕТОДИКУ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНОГО КОМПЛЕКСА И МОНИТОРИНГА ТЕХНИКО- ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ МЕЛИОРАТИВНОГО КОМПЛЕКСА И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ	1.69.-23
		УДК 631.6; 626.8
ФГБНУ ВНИИ «Радуга» Минводхоз России	Ведущая организация-разработчик ФГБНУ ВНИИ «Радуга»	ПАСПОРТ КАТАЛОГА НДТ
1 Краткое описание достижения Проведены ретроспективные информационно-аналитические исследования по научно-техническим материалам в области проблем и перспектив использования мелиоративного фонда России. Разработан научно-аналитический обзор информационного обеспечения мелиоративной отрасли и работы информационно-мониторинговой системы в области мелиорации и водного хозяйства АПК России за 2001-2022 годы. Изучены производственно-эксплуатационные материалы по выполнению Государственного задания и техническому уровню оросительных и осушительных систем, экологическому состоянию и фактическому использованию мелиоративного фонда. Разработаны функционально-структурная схема и методика формирования базы данных по эксплуатации мелиоративного фонда.		
2. Назначение и область исследования Проведение научно-исследовательских работ по заданным направлениям позволят Департаменту мелиорации объективно оценить работу и технический уровень государственных осушительных систем и выработать предложения первоочередности сроков и стоимости ремонтно-эксплуатационных работ, а также при необходимости обосновать виды, сроки и стоимость капитального ремонта, реконструкции и технического перевооружения мелиоративных систем, что в итоге позволит сельскохозяйственным товаропроизводителям повысить урожайность сельскохозяйственных культур, увеличить объем продукции растениеводства, животноводства, и обеспечить уровень рентабельности производства.		
3 Основные технические характеристики Применение инновационных систем анализа и управления обеспечивает возможность реализации технологического процесса «точное орошение» и повысить эффективность использования интегральных ресурсов и экологическую безопасность орошаемого земледелия, особенно при применении технологий дистанционного мониторинга и ГИС-технологий. С помощью дистанционного управления орошением улучшается контроль за организацией работы мелиоративных систем и сооружений, сбором, обработкой и анализом данных технологического процесса, что позволит повысить эффективность работы и снизить материальные и временные затраты.		

4 Техничко-экономическая эффективность В результате повышения точности планирования водопользования и реализации процесса водораспределения, экономия водно-энергетических ресурсов может составить от 10 до 20 % или, соответственно на 1 гектар до 500 м3 оросительной воды и 150 кВт.час электроэнергии	
5 Сведения о документации	
Наименование документации	Организации и их адреса
Отчет о НИР по теме 2.1.10 Разработать методику информационно-аналитического обеспечения мелиоративного комплекса и мониторинга технико-эксплуатационных параметров мелиоративного комплекса и экологического состояния мелиорированных земель	ФГБНУ ВНИИ «Радуга» 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, 33А prraduga@yandex.ru
6 Сведения о внедрении Совершенствовании информационно-мониторинговой системы в области мелиорации земель: расширение и обновление базы данных, форм статистической и интерактивной отчетности, расширение функциональных возможностей и дифференциация показателей состояния и эксплуатации мелиоративного фонда применялись при проведении исследовательских работ по ГК 164/20 «Разработка научно-методического обоснования и определение перспективы использования водных ресурсов Северо-Кавказского федерального округа Российской Федерации, а также научно обоснованных рекомендаций по повышению эффективности использования водных ресурсов Северо-Кавказского федерального округа Российской Федерации при мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на основе водного баланса территории»	
7 Вид и стоимость предлагаемой работы Стоимость нормативно-методических материалов, а также БД предоставляется на договорной основе.	
Разработчик паспорта	Ольгаренко Г.В., Капустина Т.А., Булгаков В.И., Медведева Е.В., Захарова Е.С.
Руководитель ведущей организации-разработчика	Турапин С.С.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Экспериментальный образец дренапромывочной машины (ФГБНУ <i>Агрофизический научно-исследовательский институт</i>).....	3
Комплекс технических решений при реконструкции и строительстве орошаемых участков для снижения потребления электроэнергии на полив многоопорными дождевальными машинами (ФГБНУ <i>«ВолжНИИГиМ»</i>).....	5
Алгоритм формирования запланированных урожаев бобовых трав на корм при орошении (Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия – Филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ имени А.Н. Костякова»</i>).....	7
Ресурсосберегающая технология орошения картофеля с использованием гидросорбентов (ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>).....	9
Новые гибриды кукурузы для выращивания в условиях богары и орошения (ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>).....	11
Мелиоративный комплекс внутрипочвенного внесения животноводческих стоков (ВНИИОЗ– филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	13
Оросительная труба (ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	15
Ресурсосберегающая технология возделывания картофеля с применением биологической системы защиты (ВНИИОЗ–филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	17
Технология биоремедиации воды природных водоёмов и природно-техногенных водных комплексов (ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	19
Программа для расчета пригодности животноводческих сточных вод при внутрипочвенном орошении (ВНИИОЗ– филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	21
Разработка биотехнологии для прудового рыбоводства (ВНИИОЗ – филиал ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	23
Разработка геоинформационной веб-системы поддержки принятия решений по интегральному управлению мелиоративно-водохозяйственным комплексом республики Калмыкия (ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>).....	25
Научно-практические рекомендации по применению природоподобных технологий для сохранения и повышения почвенного плодородия (ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	27
Методические рекомендации по использованию на орошение сточных вод в республике Крым (ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)	29
Биосферно-экологическое обоснование комплексных мелиораций (ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>).....	31
Технология освежительных поливов для компенсации воздушной засухи в период укоренения виноградных саженцев (ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>).....	33
Методология выбора технических решений водооборотных гидромелиоративных систем для условий аридной зоны (ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>)..	35
Способ и технология первичной обработки задерненных почв глубоким рыхлением с внесением мелиоранта (ФГБНУ <i>«ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»</i>).....	37

Технологические приемы и комплексный агрегат для первичной обработки почв глубоким рыхлением с дискретным внесением мелиоранта (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	39
Способ восстановления плодородия деградированной аллювиальной почвы мелиорированных земель на основе комплексного применения удобрительного биокомпоста и микробиологического удобрения (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	41
«База данных результатов снегомерной съемки и химико-аналитического анализа снеговой воды для агроэкосистем междуречья низменности» (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	43
Способ восстановления плодородия деградированной дерново-подзолистой супесчаной почвы посредством комплексного применения эффлюента и биопрепарата (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	45
Способ восстановления плодородия деградированных серых лесных почв мелиорированных земель с использованием компоста и биопрепарата (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	47
Способ определения суммарной потери углерода и интегральной эмиссии диоксида углерода при осушении болот (Междуреческий филиал ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	49
Разработка стохастической модели потребления воды в гидромелиоративной системе (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	51
Программное обеспечение для расчета индекса растительности NDVI и динамического картирования вегетационной активности по ДДЗ в зоне развития опустынивания (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	53
Разработка гидродинамической модели речной сети с каскадным регулированием речного стока и оценка эффективности использования водных ресурсов для формирования системы поддержки принятия решений мелиоративно-водохозяйственного комплекса (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	55
Разработка гидродинамической компьютерной модели управления водными ресурсами Северо-Крымского канала (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	57
Информационно-вычислительный комплекс «Управление водными ресурсами второй, третьей и четвертой очередей большого Ставропольского канала» (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	59
Агрофизическая модель для многофакторного анализа эффективности использования водных ресурсов сухостепной зоны северного Кавказа (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	61
Алгоритм формирования запланированных урожаев бобовых трав на корм при орошении (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	63
Ресурсосберегающая технология орошения картофеля с использованием гидросорбентов (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	65
Новые гибриды кукурузы для выращивания в условиях богары и орошения (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	67
Мелиоративный комплекс внутрипочвенного внесения животноводческих стоков (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	69
Оросительная труба (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	71
Ресурсосберегающая технология возделывания картофеля с применением биологической системы защиты (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова») ...	73
Технология биоремедиации воды природных водоёмов и природно-техногенных водных комплексов (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	75
Программа для расчета пригодности животноводческих сточных вод при внутрипочвенном орошении (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	77
Разработка биотехнологии для прудового рыбоводства (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	79

Формирование алгоритмов создания системы критериев для обоснования принятия решений по повышению эффективности функционирования гидромелиоративных систем (ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»)	81
Техническое предложение на многофункциональный комплект микрождевания теплиц (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	83
Дождевальная машина с переменной интенсивностью (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)...	85
Дождевальная машина (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	87
Сифон Патент РФ № 2694493 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	89
Автоматический сифонный дозатор-распределитель. Патент РФ № 2758541 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	91
Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива. Патент РФ № 2762234 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	93
Устройство для внесения средств химизации с поливной водой на системах дискретного полива. Патент РФ № 2768960 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	95
Устройство для введения жидких удобрений в поливную воду. Патент РФ № 2782596 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	97
Гидродвигатель. Патент РФ № 2674110 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	99
Гидравлический подкормщик к дождевальным машинам. Патент РФ № 2694953 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	101
Сифон. Патент РФ № 215358 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	103
Сифон. Патент РФ № 218634 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	105
Сифон. Патент РФ № 222403 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	107
Устройство для полива. Патент РФ № 214655 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	109
Дождевальная машина. Патент РФ № 218966 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	111
Дождевальная машина. Патент № 2795298 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	113
Дождевальная машина. Патент № 217700 (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	115
Обосновать и разработать технологию мостового земледелия на мелиорируемых землях с применением современных технологий информационного обеспечения и автоматизации процессов сельскохозяйственного производства (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	117
Провести научные исследования и разработать комплекс технических и технологических решений по повышению коэффициента земельного использования при поливе круговыми широкозахватными дождевальными машинами (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	119
Двухконсольная дождевальная машина с вращающейся фермой (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	121
Дождевальная шланговая установка (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	123
Дождевальная машина кругового действия «Карусель-2» (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)...	125
Методика оценки пригодности техники по агроэкологическим требованиям к дождю (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	127
Методология определения технико-эксплуатационных и агроэкологических характеристик дождеобразующих устройств, с учетом типа дождевальных машин, почвенно-климатических условий и технологических схем и влияния на урожайность агробиценозов (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	129
Провести исследования и разработать методику сравнительной оценки качества орошения основных типов дождевальных машин, ирригационного оборудования, насадок и аппаратов, эксплуатируемых в России (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	131
Моделирование характеристик полива дождевальных аппаратов кругового радиуса действия с учетом перекрытия зон орошения для вариантов расстановки по прямоугольнику или треугольнику «PMDR2.EXE» (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	133
Информационное обеспечение управленческих решений и поддержка деятельности пользователей нормативной базы в области обеспечения безопасности гидротехнических сооружений (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	135

Ферменный водораспределитель (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	137
Провести исследования, разработать и внедрить интегрированную технологию управления продуктивностью орошаемых агробиоценозов, реализующую принципы «точного орошения», с учетом: технико-эксплуатационных параметров гидромелиоративных систем, способов и техники полива, интенсивности зональных агротехнологий и экологического состояния мелиорированных земель (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»).....	139
Разработать методику информационно-аналитического обеспечения мелиоративного комплекса и мониторинга технико-эксплуатационных параметров мелиоративного комплекса и экологического состояния мелиорированных земель (ФГБНУ ВНИИ «Радуга»)	141