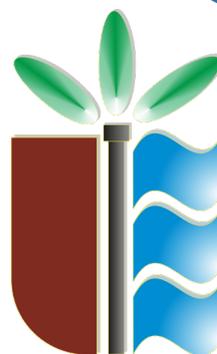


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
**«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ГИДРОТЕХНИКИ И МЕЛИОРАЦИИ ИМЕНИ А.Н. КОСТЯКОВА»**



**95  
ЛЕТ**

[www.vniigim.ru](http://www.vniigim.ru)

- Оросительные мелиорации
- Осушительные мелиорации
- Гидравлика и гидротехнические сооружения
- Эколого-мелиоративный мониторинг
- Формирование устойчивых агроландшафтов
- Комплексная мелиорация сельскохозяйственных земель
- Водообеспечение агропромышленного комплекса
- Рациональное природопользование
- Механизация мелиоративных работ
- Экономика мелиораций и водного хозяйства

## АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ КОСТЯКОВ (1887–1957)

Основоположник российской и советской мелиоративной науки, член-корреспондент Академии наук СССР, академик ВАСХНИЛ, доктор технических и сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники, дважды лауреат Государственной премии СССР.

Алексей Николаевич Костяков впервые сформулировал и разработал основы науки о мелиорации земель, входящей ранее прикладной частью в сельскохозяйственную гидротехнику. Разработал метод расчета режима орошения сельскохозяйственных культур на основе водного баланса, методы расчета оросительных и осушительных систем, дренажа и промывок, систему мер по борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель, теорию самотечного орошения по бороздам и полосам, ввел понятие гидромодуля.

Параллельно с большой творческой научной деятельностью профессор А.Н. Костяков вел педагогическую работу на кафедре сельскохозяйственной мелиорации Московского СХИ (позднее Петровская, затем Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева), организованной им в 1919 г. Подготовил тысячи инженеров-гидромелиораторов, десятки кандидатов наук.

А.Н. Костяковым опубликовано более 150 научных работ, среди них фундаментальный труд «Основы мелиорации» – основное пособие для студентов, научных работников и специалистов в области мелиорации и водного хозяйства.

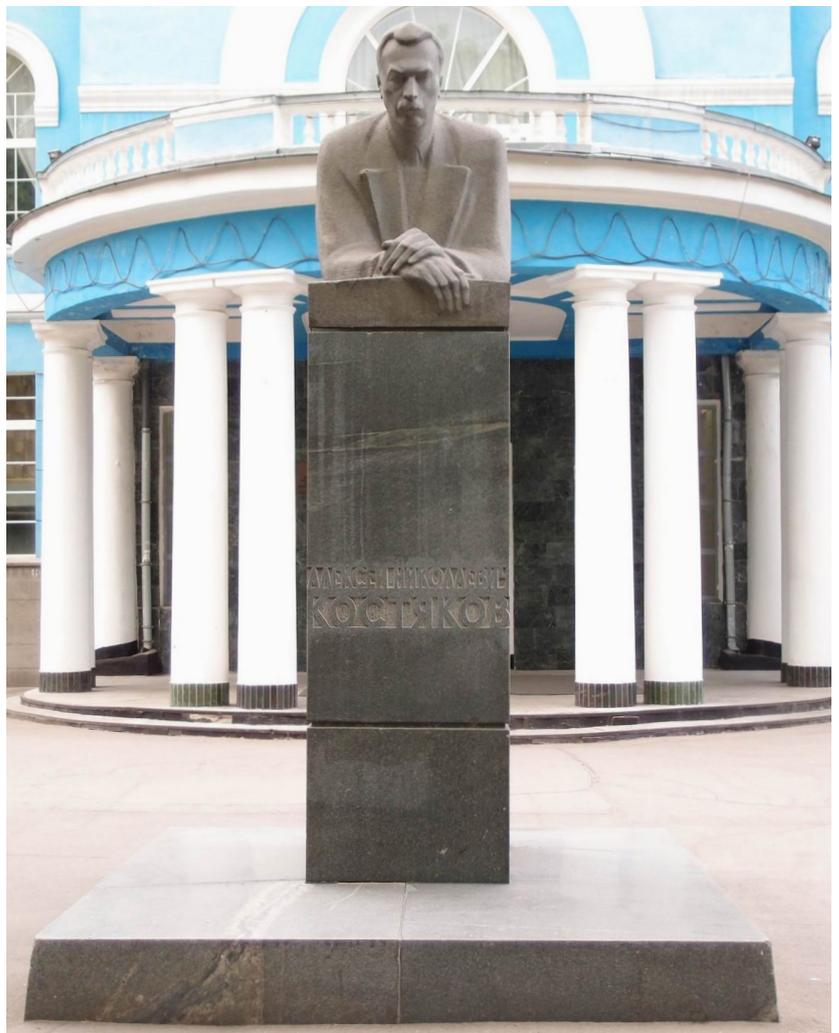
Для научно-методологического обеспечения опытно-мелиоративных работ под руководством А.Н. Костякова построена первая в стране крупная мелиоративная лаборатория, на базе которой в 1924 г. основан Государственный НИИ сельскохозяйственных мелиораций, преобразованный в дальнейшем во ВНИИГиМ, научным руководителем которого он был вплоть до конца жизни.

### В ПАМЯТЬ О ВЕЛИКОМ УЧЕНОМ

Академией наук учреждена Золотая медаль имени А.Н. Костякова, которая с 1972 г. вручается ученым за выдающиеся успехи в гидротехнике и мелиорации.



Его имя присвоено ВНИИГиМ, а перед зданием Московского гидромелиоративного института (ныне РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева) установлен бюст ученого. Одна из улиц Тимирязевского района Москвы названа именем А.Н. Костякова.



**ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА**

Доктор с.-х. наук, профессор  
**В.А. Шевченко**

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ И ДРУЗЬЯ!**

Мелиорация земель – основа стабильности сельскохозяйственного производства, важный фактор развития сельского хозяйства, она играет существенную роль в повышении устойчивости земледелия. Сегодня уже не требует доказательств тот факт, что пустынные, засушливые, переувлажненные, засоленные, эродированные земли, а также утратившие плодородие могут быть улучшены с помощью мелиорации.

Во всех странах мира мелиорированным землям придают особый статус, создают необходимый для устойчивого развития объем мелиоративного фонда земель сельскохозяйственного назначения.

Роль мелиорации, наряду с другими средствами повышения продуктивности агроландшафтов, с исчерпывающей полнотой раскрывается в известном высказывании А.Н. Костякова – основоположника отечественной мелиоративной науки: *«Мелиорации не лечат, а предупреждают природные кризисы сельского хозяйства, и поэтому осуществление мелиораций должно идти не в моменты кризисов, когда хозяйство потрясено, а в период относительного подъема хозяйства. Мелиоративные площади являются регулятором устойчивости хозяйства, которое в годы кризисов и неурожая теряет значительно больше, чем стоит осуществление работ по мелиорации».*

В этом году исполнилось 95 лет главному и координирующему центру отечественной мелиоративной науки – Всероссийскому научно-исследовательскому институту гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова (ВНИИГиМ имени А.Н. Костякова), в многолетней деятельности которого отразилась вся история становления и развития в нашей стране мелиорации и водного хозяйства.

С первых лет существования института (1924 г.) в центре внимания ученых были технологии орошения и осушения земель, сельскохозяйственное обводнение, эксплуатация мелиоративных систем и механизация мелиоративных работ, проблемы засоления и заболачивания орошаемых земель, борьба с засухой.

Анализ и обобщение экспериментально-го материала позволили ученым института дать научное обоснование мелиорации земель. Разработана теория поверхностного орошения и полива дождеванием. Созданы принципиально новые технологии: синхронно импульсное дождевание, локальное микроорошение садов, виноградников и других сельскохозяйственных культур, стационарные системы дождевания и мелкодисперсное дождевание. Разработаны и внедрены принципиально новые типы мелиоративных систем – осушительно-увлажнительные, в том числе водооборотные, с элементами автоматизации. Внедрены в практику мелиоративного строительства бестраншейный и узкотраншейный способы строительства дренажа на базе использования дренаукладчиков в сочетании с лазерными системами регулирования уклона дрен.

Разработаны новые технологии строительства оросительных и осушительных каналов, намыва земснарядами дамб и плотин. По агротехническим требованиям института созданы и освоены производством более 80 машин и технических устройств для выполнения строительных и ремонтно-эксплуатационных работ на мелиоративных системах.

Большой вклад ученые института внесли в разработку конструкций и методов проектирования гидротехнических сооружений, внедренных при строительстве водохранилищ и гидроузлов. Масштабные экспериментальные исследования процессов, происходящих при мелиорации земель в Средней Азии, Поволжье, Нечерноземной зоне, на Северном Кавказе и в Западной Сибири позволили ученым института обобщить ряд крупных теоретических и методологических положений по рациональному природопользованию при мелиорации земель и водохозяйственном строительстве.

Выполненные учеными института фундаментальные и прикладные исследования внесли существенный вклад в теорию и практику мелиоративной науки, во многом определившие государственную политику в области мелиорации сельскохозяйственных земель.

В эти юбилейные дни следует вспомнить и отметить заслуги тех ученых, кто внес большой вклад в становление и развитие института. В первую очередь это Алексей Николаевич Костяков, с деятельностью которого связано становление мелиоративной науки в России. Ученые института разных лет: А.М. Царевский, Л.Г. Балаев, Б.Б. Шумаков, Е.А. Замарин, В.В. Пославский, И.А. Шаров, Н.И. Дружинин, А.Д. Брудастов, О.Г. Грамматикати, В.С. Дмитриев, В.А. Емельянов, Д.М. Кац, А.А. Кириллов, Д.Л. Меламут, А.Я. Милович, А.Д. Панадиади, Е.Г. Петров, Ф.И. Пикалов, В.В. Подарев, М.В. Потапов, Л.П. Розов, Н.М. Решеткина, А.Д. Саваренский, А.В. Смирнов, Е.Д. Томин, А.Г. Хачатрян, Х.Ш. Шапиро, В.А. Шаумян и другие ученые мелиораторы.

Коллектив института продолжает традиции своих заслуженных предшественников и проводит научные исследования по широкому кругу фундаментальных и прикладных исследований по научному обеспечению дальнейшего развития мелиорации и водного хозяйства в России.

Научные исследования проводятся в подразделениях института и в трех филиалах: Волгоградском, Мещерском (Рязанская область) и Калмыцком (Республика Калмыкия).

В рамках реализации Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук учеными института разработаны конструкции элементов гидромелиоративных систем, обеспечивающие непрерывный оперативный контроль и управление работой оросительной техники с расширенным функционалом для реализации принципов координатного земледелия. Усовершенствована также технология полива.

Обоснованы технические решения по снижению рисков от загрязнения водных объектов дренажными и сбросными водами с оросительных систем.

Предложены технологии восстановления плодородия сработанных торфяных почв с помощью регулирования их водного режима шлюзованием и дождеванием совместно с применением новых органоминеральных удобрений. Разработаны рекомендации по восстановлению деградированных земель и повышению плодородия почв средствами комплексной мелиорации. Выполнен подбор культур-фитомелиорантов для воссоздания и повышения биологического потенциала деградированных земель, воспроизводства плодородия и повышения рассоляющего эффекта почв аридных экосистем.

Для реализации мероприятий по экономии воды в южных регионах страны ученые института разработали автоматизированную систему управления водными ресурсами реки Кубань, которая позволяет осуществлять оптимальное водораспределение на рисовые оросительные системы. Определены пути повышения водообеспеченности регионов, испытывающих дефицит водных ресурсов.

Важное значение для практики мелиорации имеет механизация мелиоративных работ. Учеными института разработаны новые конструкции дренажа, технологии для очистки каналов, дрен на переувлажненных землях. Усовершенствованы технологии комплексного восстановления осушительных систем на малопродуктивных и деградированных землях.

Обоснованы новые технологии строительства крупных водохранилищ, магистральных каналов, защиты берегов от размыва и разрушения с применением современных конструкций и методов. Разработаны методические положения по определению способов и средств обеспечения безопасности гидротехнических сооружений для организации эффективной и безопасной работы гидромелиоративного комплекса.

Получили развитие теоретические основы мониторинга, расчета и регулирования стока в водопроводящей сети и элементах гидромелиоративных систем с использованием современных измерительных и компьютерных методов, необходимые для обе-

спечения надежности гидротехнических сооружений и экологической безопасности водных объектов и орошаемых земель. Полученные результаты позволяют с высокой точностью определять направленность русловых деформаций, прогнозировать русловые процессы на реках и каналах.

Подводя итог научной деятельности института, можно констатировать, что в его исследованиях представлены все основные направления сельскохозяйственной мелиорации. На протяжении многих лет ВНИИГиМ проводил и проводит большую работу по координации исследований, прежде всего, мелиоративного профиля, осуществляет международные научные связи, активно развивает научное и образовательное сотрудничество в сфере мелиорации и водного хозяйства, ежегодно организует и проводит всероссийские конференции, активно сотрудничает с Международной комиссией по ирригации и дренажу, вносит большой вклад в подготовку через аспирантуру и докторантуру высококвалифицированных специалистов в области мелиорации и водного хозяйства.

Сотрудники института активно участвуют в законодательной деятельности в составе рабочих групп Государственной Думы РФ по подготовке законодательных актов в области рационального использования земельных ресурсов и охраны окружающей природной среды, выступают с докладами на Парламентских слушаниях, заседаниях Совета по вопросам агропромышленного комплекса и природопользования при Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, исполняют функции экспертов проектов федеральных законов.

В последние годы институт укрепил научно-техническую базу, существенно омолодился его кадровый состав, выросла активность ученых в конкурсах РФФИ, Минобрнауки России, Минсельхоза России и др.

Сегодня направлениями научных исследований института являются развитие сельскохозяйственных мелиораций и водохозяйственного комплекса при изменении климата и техногенной нагрузки, создание высокоэффективных безопасных мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, повышение продукционного потенциала мелиорированных агроландшафтов, оптимизация и управление водными ресурсами на базе цифровых технологий.

По своему природному потенциалу Россия – одна из стран, которая может обеспечить не только себя качественными продуктами питания, но и экспортировать их в значительном количестве в другие страны. Важнейшее направление в осуществлении этой задачи – развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения как основного фактора устойчивости производства сельскохозяйственной продукции.

 В.А. Шевченко



**ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛОМ**

Канд. техн. наук  
**Е.Э. Головинов**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Доктор с.-х. наук, доцент  
**В.П. Максименко**

Доктор техн. наук  
**М.Ю. Храбров**

Доктор техн. наук, профессор  
**А.Н. Николаенко**

Канд. с.-х. наук  
**В.К. Губин**

Канд. биол. наук  
**Е.Б. Стрельбицкая**

Канд. с.-х. наук  
**С.А. Меньшикова**

Отдел мелиорации земель организован путём объединения нескольких лабораторий, входивших в отделы орошения и осушения земель.

В наиболее сложные 90-е годы отдел орошения возглавлял академик Б.Б. Шумаков, им была начата разработка гидромелиоративных систем нового поколения, превосходящих по своим показателям существующие отечественные и зарубежные разработки. После смерти Б.Б. Шумакова отдел возглавил и продолжил его работы д.т.н. К.В. Губер. Пользуясь неоспоримым авторитетом у сотрудников института и обладая широкой эрудицией, он заложил основу будущего отдела мелиорации земель, привлекая к выполнению государственного задания ведущих сотрудников не только отдела орошения, но и отдела осушения, а также других лабораторий. Налажено тесное сотрудничество с Волгоградским комплексным отделом.

В результате такого научного сотрудничества две разработки в течение пяти лет законченные работы были признаны Россельхозакадемией лучшими научно-исследовательскими работами за 2000 и 2010 г. Наличие высококвалифицированного коллектива позволило отделу в течение трёх месяцев разработать по заданию Правительства Московской области концепцию региональной целевой программы «Предотвращение и ликвидация возгорания торфяников и торфяных почв Московской области», получившую высокую оценку Россельхозакадемии. Работа выполнялась под руководством и при непосредственном участии Б.М. Кизяева. На выставке «Золотая осень» в 2010 г. эта работа была награждена золотой медалью. Сейчас отдел проводит фундамен-

тальные и прикладные исследования по разработке научных основ и технологических приёмов комплексного регулирования агрофитоценоза для повышения его природно-ресурсного потенциала и созданию новых конструкций гидромелиоративных систем.

В процессе работы по данной тематике в соответствии с государственными заданиями разработаны новые технические решения по способам регулирования водно-воздушного режима поля и конструкциям осушительно-увлажнительных систем, защищённые патентами Российской Федерации.

Всего за период с 2010 по 2019 г. по тематике исследований, проводимых отделом, получено более 40 патентов на изобретения.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Разработка технических решений по конструкциям гидромелиоративных систем, обеспечивающих оперативное управление гидротермическим режимом агрофитоценоза (системы двустороннего регулирования).

- Теоретическое обоснование конструктивных и технологических параметров гидромелиоративных систем при производстве растениеводческой продукции в регионах естественного избыточного увлажнения.

- Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных растений на основе рациональных подходов повышения эффективности использования приходящей энергии и биопотенциала сельскохозяйственных культур, ориентированных на экологически чистое земледелие, восстановление плодородия деградированных земель и получение качественной продукции.

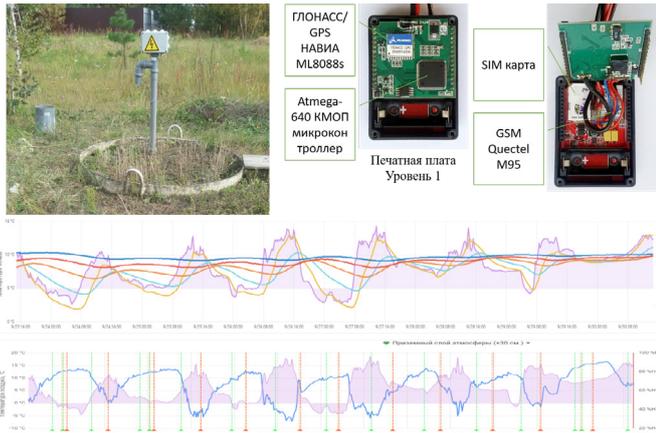
- Разработка комплекса мероприятий по регулированию качественного состава дренажного и поверхностного стока на осушительно-увлажнительных системах (ОУС) при их функционировании и сельскохозяйственном использовании мелиорируемых земель для снижения антропогенной нагрузки на водоприёмники и их систематизация.

- Разработка комплексных удобрений-мелиорантов и их использование для повышения плодородия почв и направленного регулирования факторов жизни растений в экологическом земледелии.

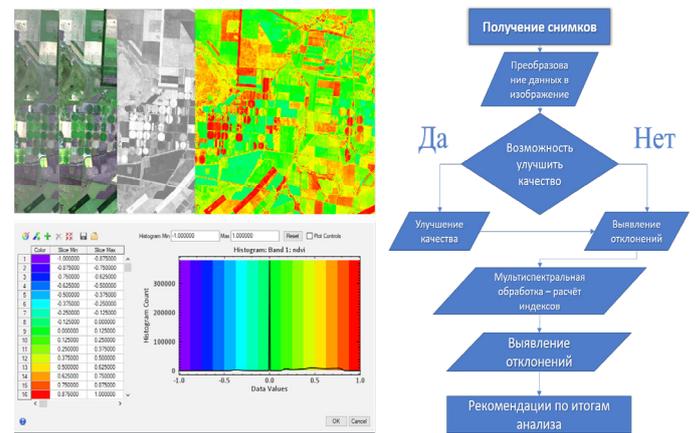
**Технология биологической мелиорации земель с использованием козлятника восточного (*Galega orientalis* Lm.)**



**Разработка устройств телеметрии основных агропараметров и мониторинга дождевальной техники**



**Технология дистанционного обследования мелиоративных систем по данным дешифровки спутниковых снимков**



- Совершенствование технологий и технических средств малообъемного орошения.

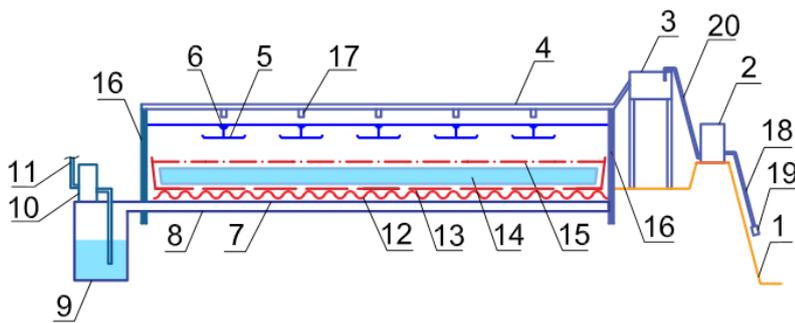
**Автоматизированный комплекс внутрипочвенного внесения жидких мелиорантов**



**Заделка химмелиоранта в почву одновременно с посадкой картофеля**

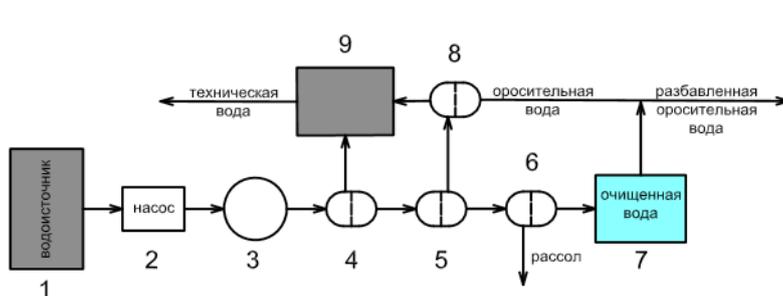


- Проект технического устройства подготовки воды для капельного орошения на оборотной гидромелиоративной системе.

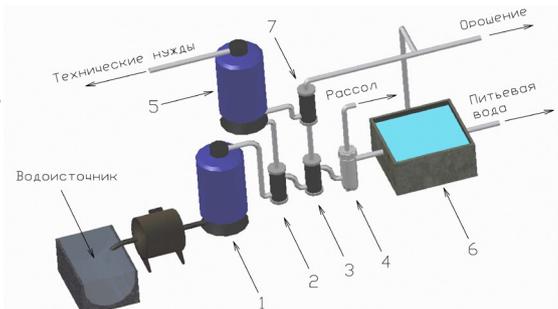


1 – пруд накопитель дренажного стока; 2 – насосная станция; 3 – гаситель напора; 4 – трубопровод подвода воды; 5 – дисковые разбрызгиватели воды; 6 – электропривод дисковых разбрызгивателей; 7 – фильтрационная площадка; 8 – водосборная канавка; 9 – накопитель фильтрата; 10 – насос для подачи воды в систему капельного орошения; 11 – трубопровод для подачи воды в систему капельного орошения; 12 – гофрированное основание; 13 – поддон; 14 – торфяной мат; 15 – геотекстиль; 16 – стойки трубопровода; 17 – выпускное отверстие трубопровода; 18 – водозаборная труба; 19 – сетчатый козлап; 20 – напорная труба насоса

- Концептуальная модель установки мембранного типа по подготовке воды для орошения при экологическом земледелии и питьевом водоснабжении.

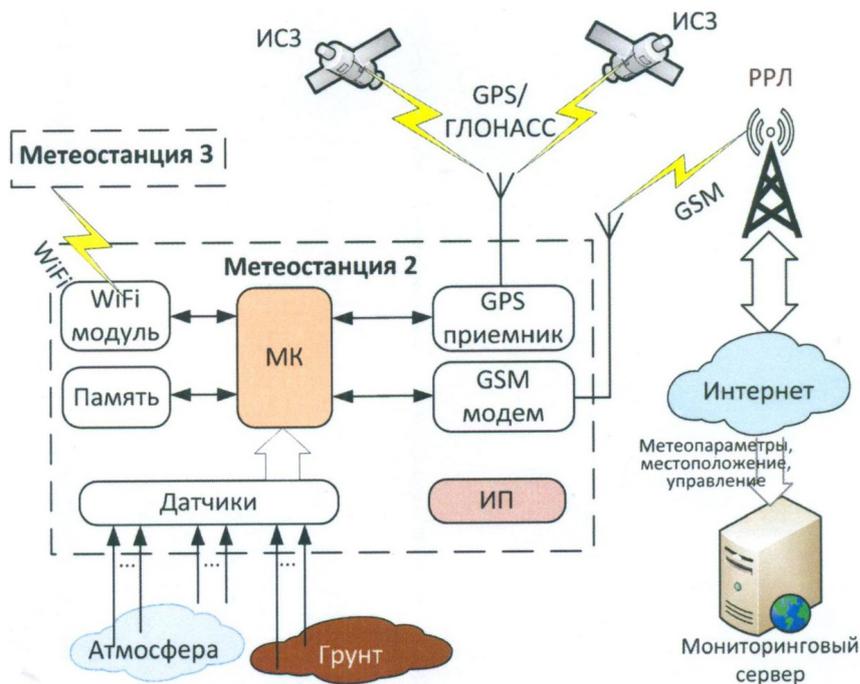
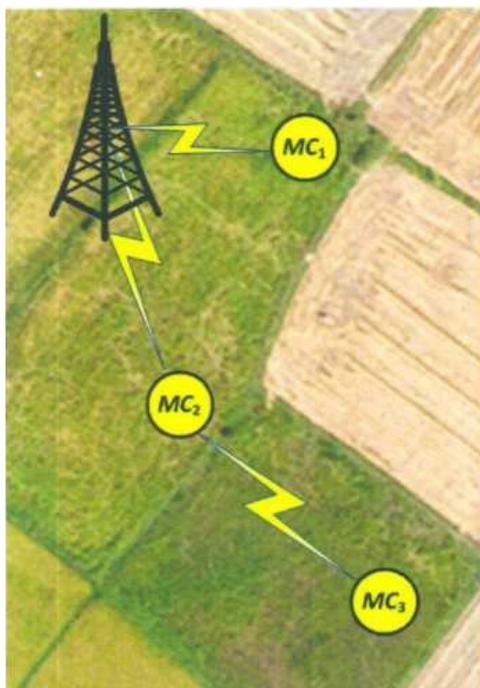


1 – водоисточник; 2 – насос; 3 – фильтр удаления механических примесей; 4 – блок ультрафильтрационной очистки; 5 – блок разделения солей по валентности; 6 – блок удаления одновалентных ионов; 7 – резервуар питьевой воды; 8 – блок разделения многовалентных ионов; 9 – резервуар для технического водоснабжения

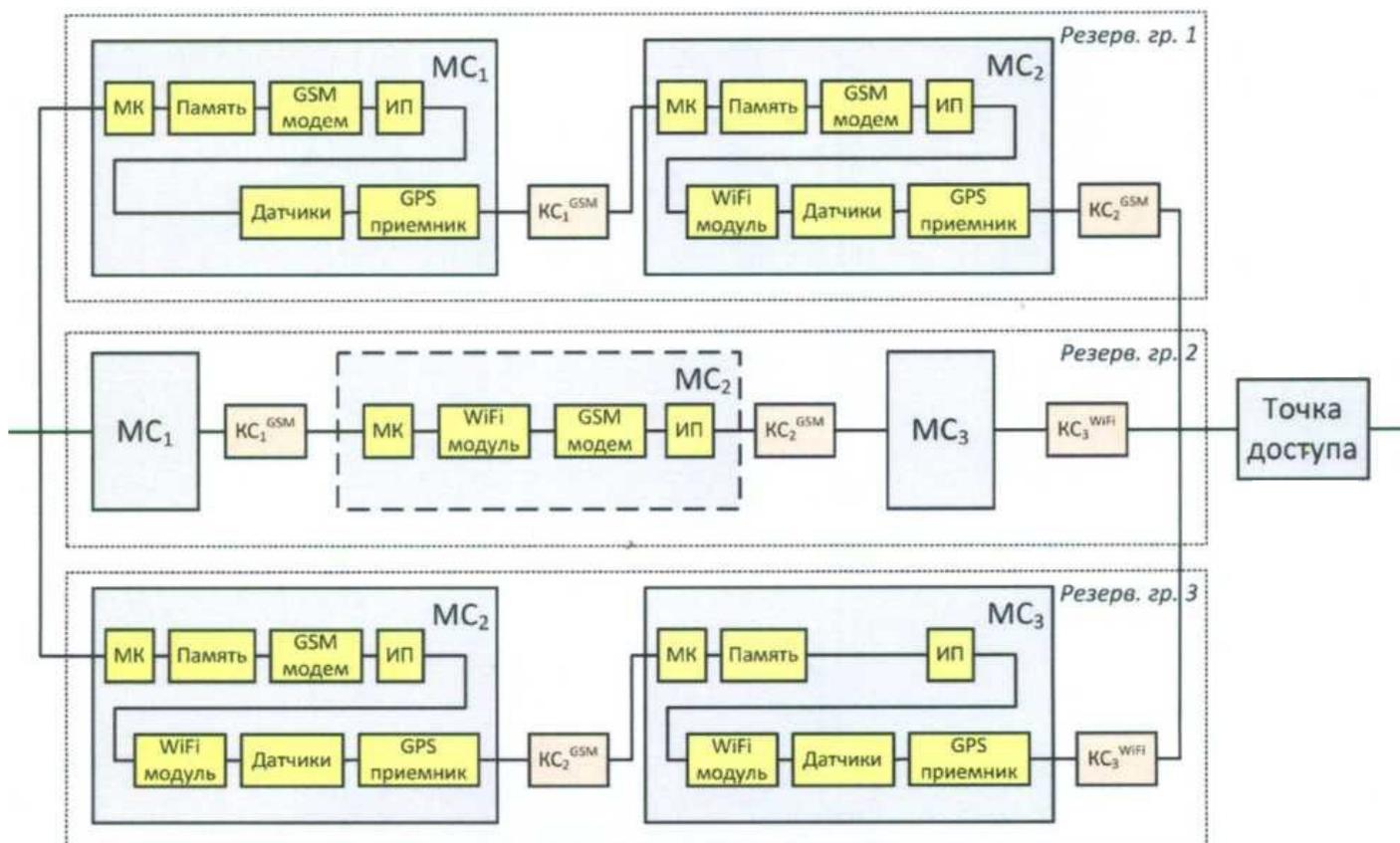


1 – блок очистки от механической примесей; 2 – ультрафильтрационная мембрана; 3 – мембрана разделения солей по валентности; 4 – мембрана удаления одновалентных ионов; 5 – блок химической очистки; 6 – накопитель питьевой воды; 7 – блок калибровки многовалентных ионов

- Оперативный мониторинг и управление технологическими процессами на гидромелиоративных системах в регионах избыточного увлажнения.
- Оснащение полей сельскохозяйственного назначения средствами автоматического мониторинга агрометеопараметров, таких как температура, влажность приземного слоя атмосферы, осадков, влажности почвы на различных уровнях.
- Техническими средствами для извлечения агрометеопараметров и их передачи и регистрации на мониторинговом сервере являются метеостанции.



Структурная схема распределённой коммуникационной сети метеостанций (РКСМ)

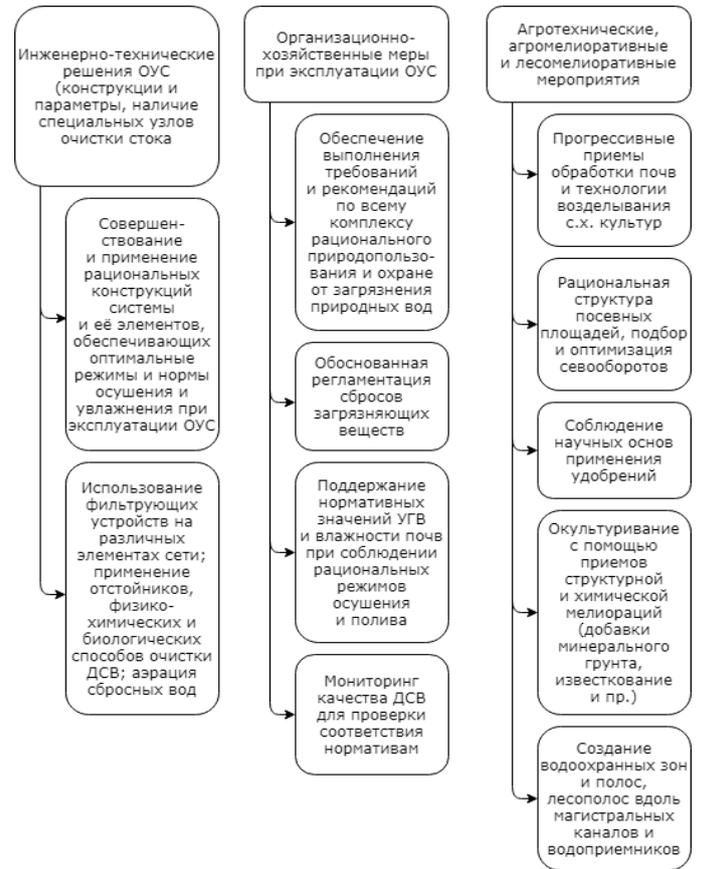


За последние несколько лет сотрудниками отдела разработано и запатентовано несколько технических решений, направленных на регулирование водно-воздушного режима почвы и приземного слоя воздуха мелиорированных полей с учётом их состояния в режиме реального времени.

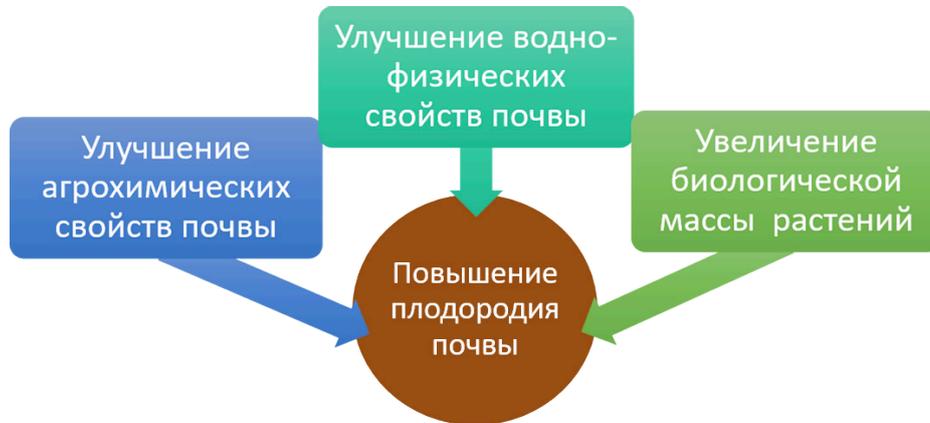
Методология систематизации мероприятий на водосборной территории ОУС при их функционировании и сельскохозяйственном использовании мелиорируемых земель для снижения антропогенной нагрузки на водоприемники.



Апробация удобрения-мелиоранта осуществлена на землях Московской, Рязанской, Волгоградской областей и Республики Калмыкия, а также в тепличных комбинатах Рязанской и Вологодской областей. В качестве сельскохозяйственных культур-индикаторов использовались в условиях открытого грунта: картофель, морковь, перец сладкий, бобовые однолетние и многолетние культуры, пырей солончаковый. В закрытом грунте: томаты и салатная культура «Руккола».

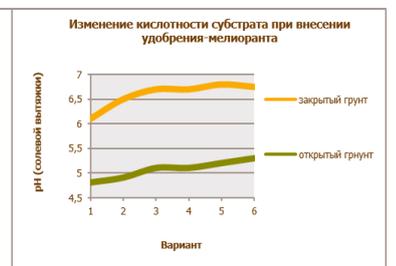
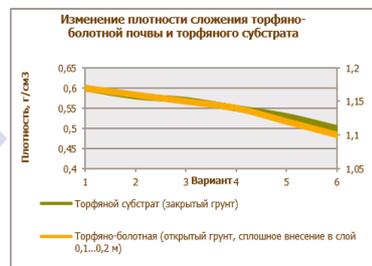


Применение удобрительно-мелиорирующих препаратов оказывает комплексное влияние на факторы плодородия и урожайность сельскохозяйственных культур



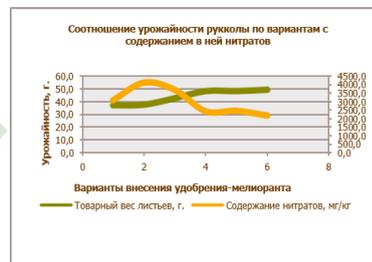
**Влияние на почву**

- Увеличение содержания азота и других питательных веществ
- Увеличение пористости, водоудерживающей способности
- Уменьшение плотности и уровня кислотности



**Влияние на растение**

- Увеличение урожайности
- Снижение содержания нитратов
- Улучшение товарного качества продукции
- Сокращение вегетационного периода





**ЗАВЕДУЮЩАЯ ОТДЕЛОМ**

Лауреат Премии Совета Министров СССР  
 Доктор техн. наук, профессор  
**Л.В. Кирейчева**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Доктор техн. наук, доцент  
**И.Ф. Юрченко**  
 Канд. техн. наук  
**В.М. Яшин**  
 Канд. техн. наук  
**Е.А. Лентяева**  
 Канд. биол. наук  
**Т.Ю. Пуховская**

Отдел природоохранных и информационных технологий создан на базе отдела дренажа орошаемых земель, который возглавлял лауреат Премии Совета Министров, доктор технических наук, профессор Леонид Мечеславович Рекс. Основные направления научной и практической деятельности под управлением Л.М. Рекса были связаны с обоснованием параметров мелиоративных систем и объема производства продукции на мелиорированных землях на базе математического моделирования природных процессов и моделей управления инженерными мелиоративными системами. Сотрудниками отдела и аспирантами создан комплекс математических моделей, которые использовались для обоснования параметров мелиоративных систем многочисленных проектов в Узбекистане, Туркмении, России. Отделом пройден путь от разработки программных продуктов для решения задач влагосолепереноса и оценки влияния мелиоративных мероприятий на природно-хозяйственные условия агроландшафтов, активно проводившихся в 70-е годы прошлого века, до создания в 80–90-х годах автоматизированных технологических линий и систем проектирования объектов мелиорации, что послужило основой современных представлений о формировании устойчивых агроландшафтов и методов управления природно-мелиоративными процессами и инженерными системами. Именно математическое моделирование при мелиоративной деятельности позволило создать новое направление – развитие мелиорации в гармонии с Природой, которое возглавила и до последних дней развивала доктор геологических наук, профессор Наталья Михайловна Решеткина.

В настоящее время отдел под руководством лауреата Премии Совета Министров СССР доктора технических наук, профессора Л.В. Кирейчевой выполняет фундаментальные и прикладные исследования по разработке и совершенствованию методов и моделей обоснования продукционного потенциала земель сельскохозяйственного назначения средствами комплексной мелиорации, основанные на анализе энергетического баланса почвы; восстановлению плодородия деградированных земель и повышения плодородия малопродуктивных почв; снижению антропогенной нагрузки на водные объекты и прилегающие территории; технологий информационного обеспечения и поддержки управленческих решений по водораспределению на мелиоративных системах и обоснованию проведения плано-предупредительных эксплуатационных мероприятий.

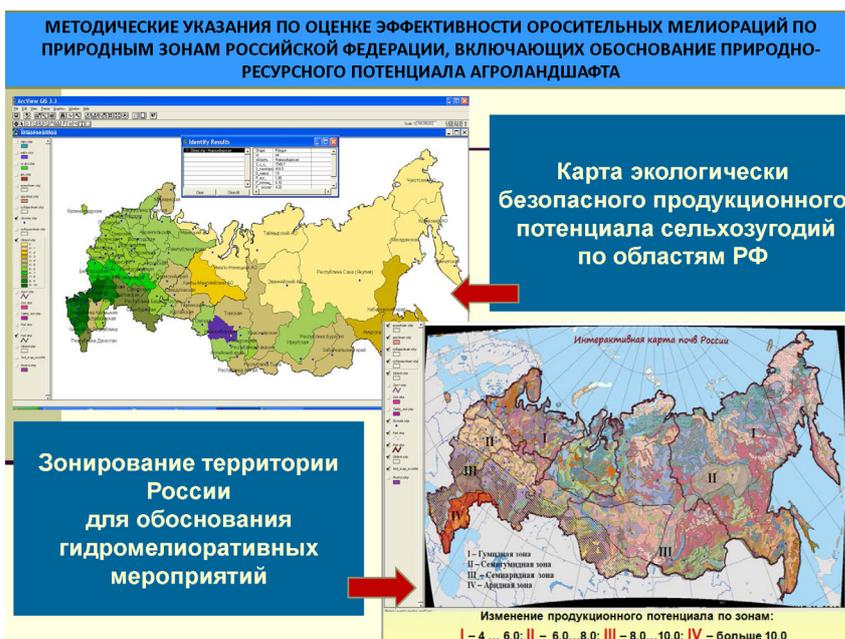
**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Теоретическое обоснование создания и управления мелиоративными системами нового поколения, результаты которого опубликованы в монографии, удостоенной Золотой медалью на агропромышленной выставке «Золотая осень».

- Создание интерактивной карты продукционного потенциала основных почв России и отдельных регионов (Европейской части Нечерноземной зоны, Волгоградской области, Барабинской низменности). Исполнители: д.т.н. Л.В. Кирейчева, к.т.н. Е.А. Лентяева, н.с. Г.Х. Ялалова.

- Создание экспертной системы по снижению диффузного загрязнения водного объекта реки Яхрома Верхней Волги от мелиоративной деятельности, включающую ГИС и электронный архив данных объекта. Исполнители: к.т.н. В.М. Яшин, м.н.с. А. Д. Тимошкин.

- Разработка и изучение влияния новых удобрительно-мелиорирующих смесей на агрохимические свойства почв и повышение их плодородия. Исполнители: к.б.н. Т.Ю. Пуховская, н.с. В.Ю. Павлов.



● Разработка и систематизация в составе автоматизированной базы знаний методов, способов и технологий очистки и обессоливания дренажных, поверхностных и сточных вод. Исполнители: к.т.н. И.В. Глазунова, к.т.н. Е.А. Лентяева, м.н.с. В.А. Супрун, м.н.с. А.Д. Тимошкин.

### Инфильтрационное биоплато

### Канал-накопитель дренажных вод на оросительной системе

### Каскад каналов-биопрудов с фильтрующими дамбами

### Конструкция съемного фильтрующего элемента

### Схема очистки и сброса дренажных вод в речную сеть

### Пруд – накопитель для повторного использования ДСВ

**1- входной патрубок, 2- выводной патрубок, 3- внешний кожух, 4 - внутренний перфорированный патрон, 5 - гранулированный сорбент, 6 - двухслойный волокнистый фильтрующий материал, 7 - фильтр от механических примесей, 8,9 - латунная сетка, 10 - патрон накопительной емкости, 11 - непроницаемая перегородка**

**1- магистральный канал; 2- хозяйственная сеть; 3- регулирующий внутрисистемный водоем; 4- орошаемое поле с дренажной системой; 5- водоем для аккумуляции дренажных вод; 6- локальное очистное сооружение; 7- аккумулирующий водоем для смешивания ДСВ; 8- насосная станция**

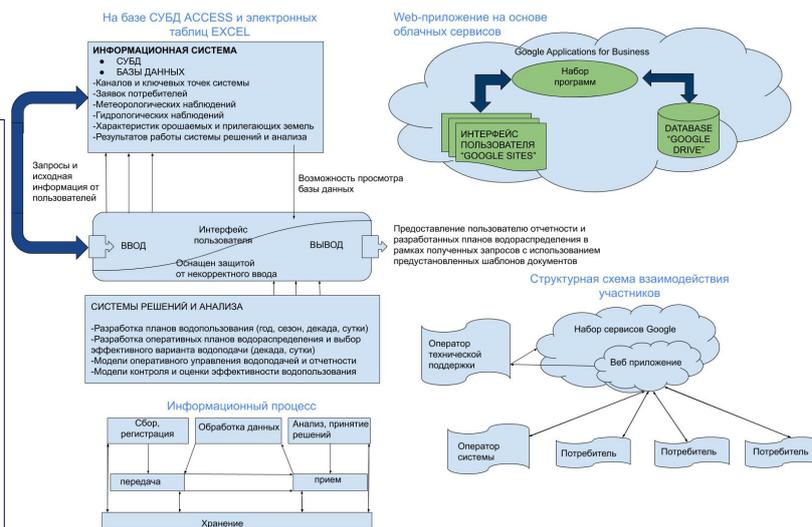
**1. Накопитель дренажных вод, 2. Фильтрующая перемычка; 3. Ивлювионный слой; 4. Грунт уплотнитель; 5. Габьюны из сорбента; 6. Водонепроницаемая пленка**

● Создание информационных систем управления мелиоративной деятельностью, обеспечивающих технологическую и интеллектуальную поддержку управленческих решений с учетом геоэкологического и экономического риска их реализации, успешно прошедших опытно-производственную проверку в практике службы эксплуатации мелиоративного водохозяйственного комплекса Северного Кавказа. Исполнители: д.т.н. И.Ф. Юрченко, д.т.н. Н.П. Карпенко, инженер Ю.Г. Злодеев.

**Выбор комплекса мероприятий повышения безопасности и надежности оросительных систем, обеспечивающих экономию оросительной воды**



**Структура СППР**



**Web-приложение для управления водопользованием межхозяйственных оросительных систем**





**СОТРУДНИКИ**

Канд. биол. наук  
Т.Ю. Пуховская  
В.Ю. Павлов

Лаборатория, являясь частью отдела природоохранных и информационных технологий, принимает участие в исследованиях по разработке и совершенствованию методов, способов, моделей и технологий формирования оптимальных режимов мелиорации, обеспечивающих эффективную продуктивность и устойчивость агроландшафтов на орошаемых и осушаемых землях.

Разработанная под руководством Л.В. Кирейчевой и при участии сотрудников отдела «Методология управления мелиоративными системами в условиях глобального изменения климата и интенсивной антропогенной нагрузки с учетом закономерностей вещественно-энергетической трансформации агроландшафта при проведении комплексных мелиораций» отмечена Дипломом Президиума Россельхозакадемии «За лучшую завершённую научную разработку 2011 года».

На базе лаборатории разработан состав многокомпонентного органоминерального удобрения на торфо-сапропелевой основе «Сапросил» совместно с ООО ТПК «Камский сапропель» (г. Набережные Челны, Республика Татарстан) на который получен патент. Совместно с Мещерским филиалом изучены последствия многокомпонентного органоминерального удобрения на различных с.-х. культурах, показавшие его пролонгированный эффект. Выполняются исследования по изучению применения удобрения «Сапросил» на городских почвах при выращивании газонных трав, по изучению свойств различных сорбентов по очистке дренажного стока с рисовых полей.

В 2018 г. разработана методика подбора состава удобрительно-мелиорирующей смеси на основе агрохимических показателей для восстановления энергетической функции орошаемых деградированных почв.

Проводятся научные исследования и аналитическая деятельность с применением физико-химических методов анализа по стандартным и оригинальным методикам. Техническое оснащение лаборатории физико-химических методов анализа позволяет проводить качественную и количественную экологическую оценку объектов агроэкосистемы. В лаборатории проводится определение тяжелых металлов в почве и воде атомно-абсорбционным и рентгено-флуоресцентным методами анализа, определение биогенов в воде и некоторых агрохимических характеристик в почве.



Рабочие места для анализа проб



Капилляриметр – прибор для определения капиллярно-сорбционного давления почвенной влаги в зависимости от влажности почвы



Флуорат 02-3М – прибор для измерения органических и неорганических примесей в воде, почве, продуктах питания, технических материалах путем приведения этих примесей в раствор



Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915 – прибор для определения содержания различных элементов в водных растворах, пищевых продуктах, биопробах, почвах



**ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛОМ**

Лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники, Канд. геол.-минерал. наук, доцент **Н.В. Коломийцев**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

- Доктор биол. наук, профессор РАН **Н.З. Шамсутдинов**
- Доктор с.-х. наук **М.М. Шагайпов**
- Канд. геол.-минерал. наук **Б.И. Корженевский**
- Канд. биол. наук **Т.А. Ильина**
- Канд. геогр. наук **Г.Ю. Толкачев**

Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621614 от 17 октября 2018 года



Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018665599 от 6 декабря 2018 года



Отдел проводит фундаментальные и прикладные исследования в области безопасного функционирования водных объектов в условиях активного техногенного воздействия; восстановления и освоения деградированных (эродированных, засоленных и загрязненных) сельскохозяйственных и городских земель; разрабатывает способы борьбы с эрозией почв.

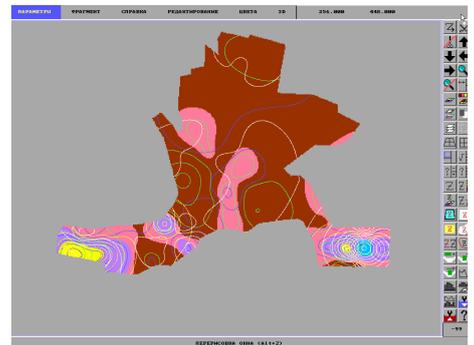
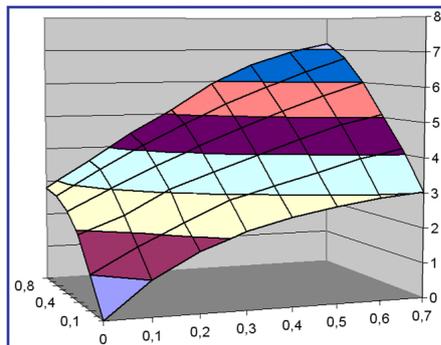
**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Разработка принципов управления природно-техническими системами в пределах водосборов малых рек с учетом использования сельхозугодий; мероприятий по снижению опасности заиления и загрязнения водных объектов поверхностными твердыми и жидкими стоками.
- Разработка методологии оценки техногенной нагрузки на водные объекты по результатам изучения загрязнения донных отложений.
- Разработка основанных на веб-технологиях систем поддержки принятия управленческих решений для освоения деградированных (эродированных, загрязненных, засоленных и др.) земель.

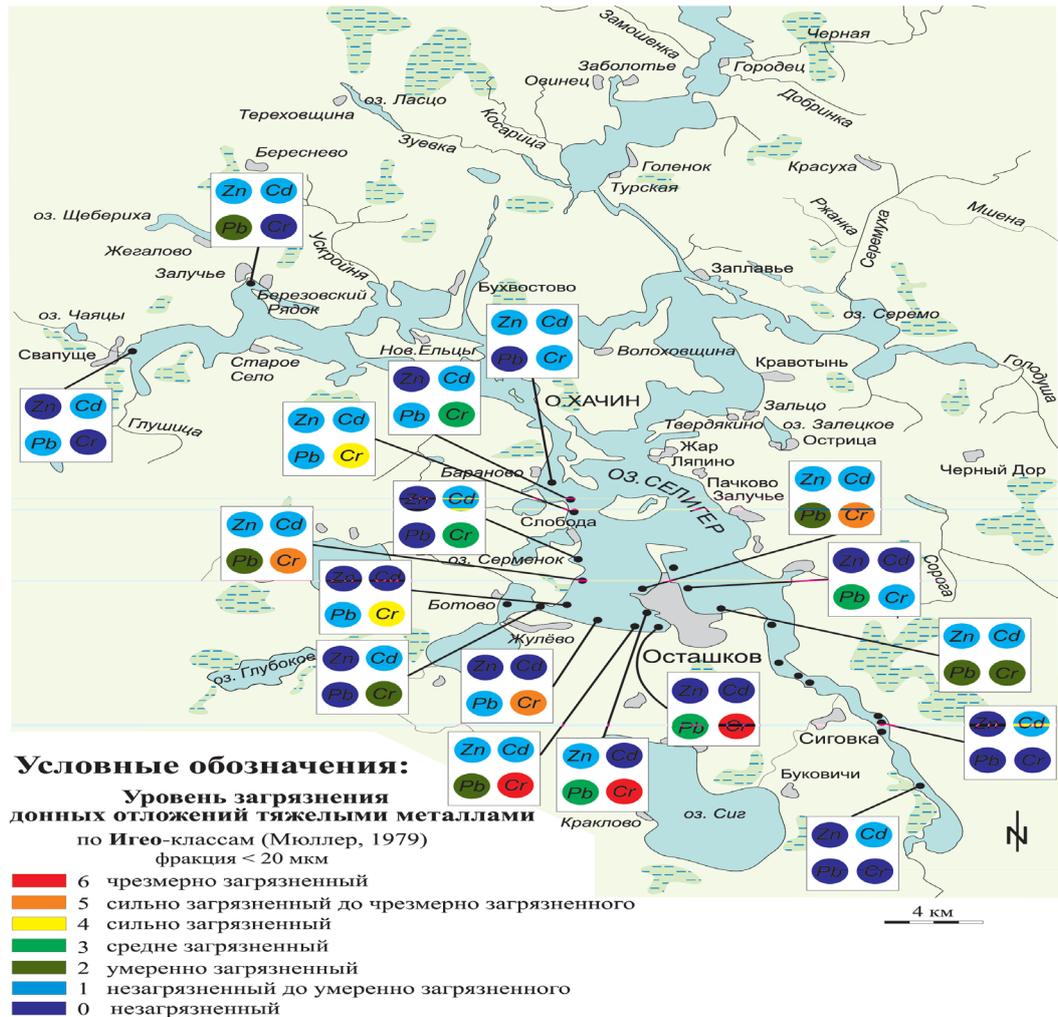
Результатом работы разработанной информационно-аналитической веб-системы является перечень вариантов оптимального использования земель с рекомендациями по выращиванию соответствующих сельскохозяйственных культур. Это позволяет принимать обоснованные и своевременные решения по улучшению состояния деградированных агроландшафтов, повышению продуктивности деградированных земель и рациональному использованию выделенных ресурсов, а также способствует соблюдению условий возобновляемости природных ресурсов агроландшафта и повышению эффективности сельскохозяйственного производства.



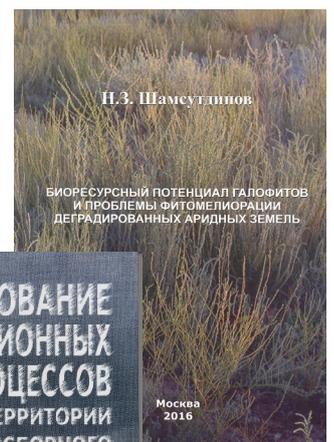
Для каждой технологии можно вызвать связанные ГИС-карты, графические изображения кластерного анализа и посмотреть прикрепленные материалы в различных форматах.



Карта загрязнения тяжелыми металлами донных отложений озера Селигер



- Восстановление природных аридных деградированных пастбищ на основе отбора и применения нетрадиционных кормовых растений (ксерогалофитов и псаммофитов)<sup>2</sup>.
- Освоение или восстановление аридных и семиаридных исходно или вторично засоленных орошаемых земель с использованием кормовых растений (эугалофитов).



<sup>1</sup> Работы выполняются совместно с сектором информационного обеспечения научных исследований.

<sup>2</sup> Работы выполняются совместно с ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса при поддержке РФФИ.



**ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛОМ**

Д.с.-х.н., профессор  
**В.А. Шевченко**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Д.с.-х.н., профессор  
**А.М. Соловьев**

К.с.-х.н.  
**Н.П. Попова**

Отдел проводит фундаментальные и прикладные исследования по разработке методологии восстановления и управления плодородием мелиорированных земель Нечерноземной зоны, обеспечивающие высокую продуктивность и устойчивость агрофитоценозов при изменяющихся агроклиматических ресурсах на деградированных, малопродуктивных и выбывших из оборота сельскохозяйственных угодьях.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Разработка методологии восстановления плодородия мелиорированных деградированных земель Нечерноземья на основе биологизации земледелия с целью создания бездефицитного содержания гумуса, макро- и микроэлементов в почве за счет оптимизации водного и воздушного режимов, а также внесения всех видов органических и компенсационных доз минеральных удобрений.

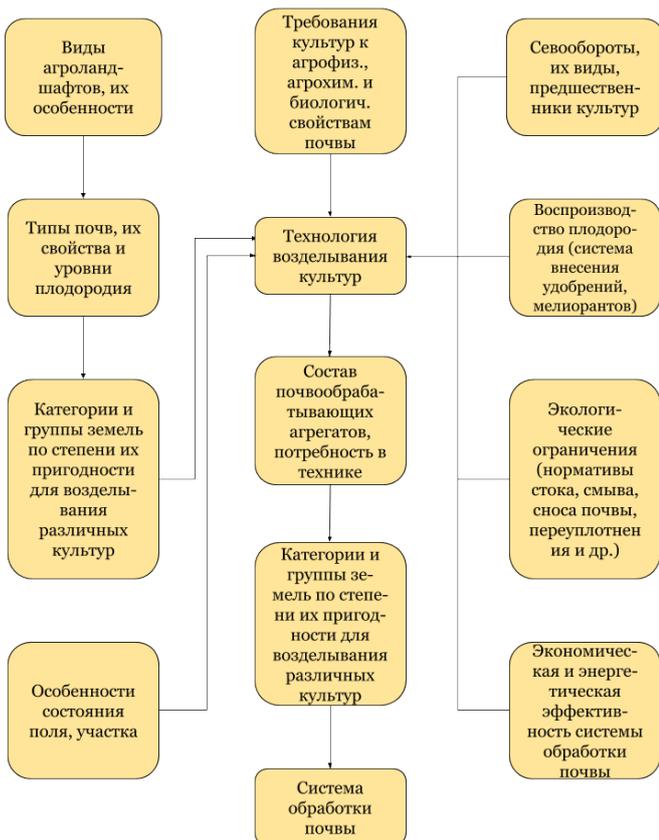
- Разработка эффективных приёмов основной обработки почвы, а также экономически обоснованной структуры посевов и севооборотов на мелиорированных землях, в том числе биологизированных, для оптимизации агрофизических, агрохимических и биологических показателей почвенного плодородия.

- Совершенствование технологических приемов возделывания программируемых урожаев полевых культур на мелиорированных землях на основе использования системного анализа энергетических потоков и экологических факторов в условиях Нечерноземной зоны с целью получения органической продукции растениеводства.

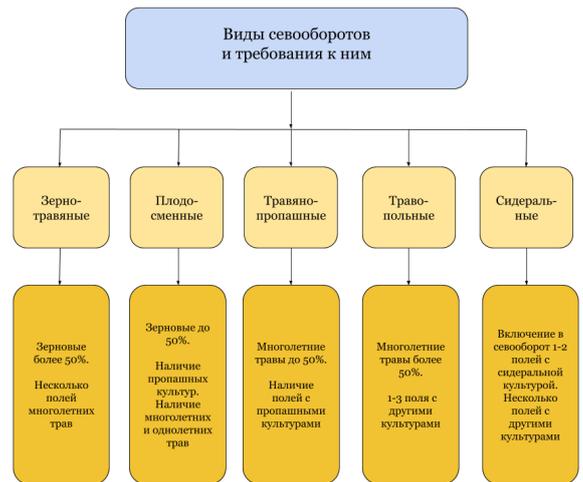
- Агротехническая, экономическая, энергетическая и экологическая оценка технологических приёмов по управлению плодородием мелиорированных земель Нечерноземной зоны.

Научные разработки внедрены в ОАО «Агрофирма Дмитрова Гора» Конаковского района Тверской области при возделывании зерновых культур, кукурузы на зерноостерженную смесь и многолетних трав на сено, силос и сенаж.

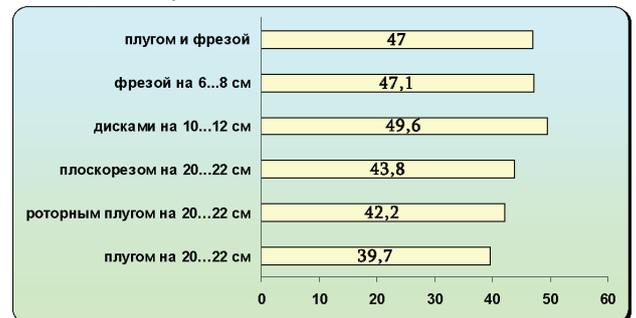
**Концептуальная модель формирования систем обработки мелиорируемых земель**



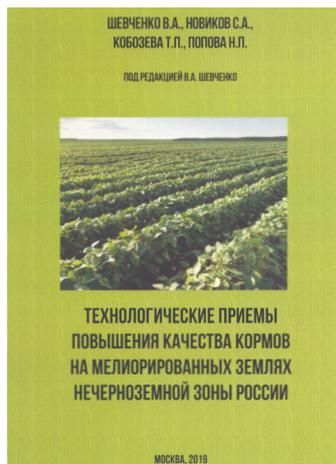
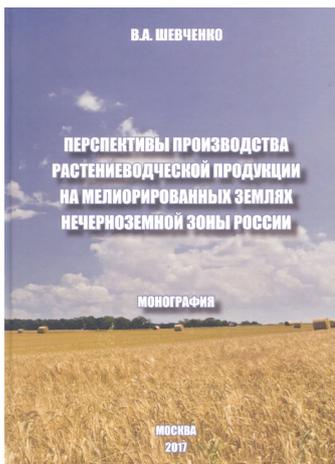
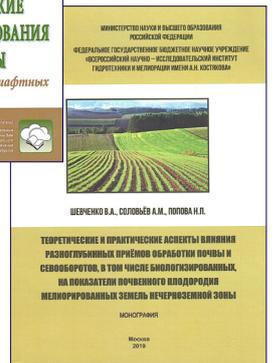
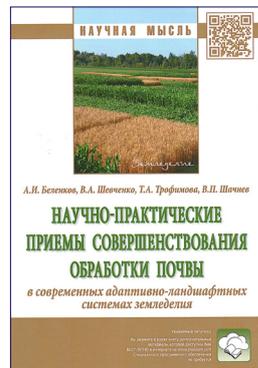
**Севообороты для биологического земледелия**



**Продуктивность севооборотов на мелиорированных землях в зависимости от способов и глубины заделки извести, т/га корм. ед.**



Проведение полевых исследований в Тверской области





**ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛОМ**

А.Л. Бубер

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Доктор техн. наук, профессор

Ю.П. Добрачев

Канд. физ.-мат. наук

В.Б. Бубер

Н.М. Попова

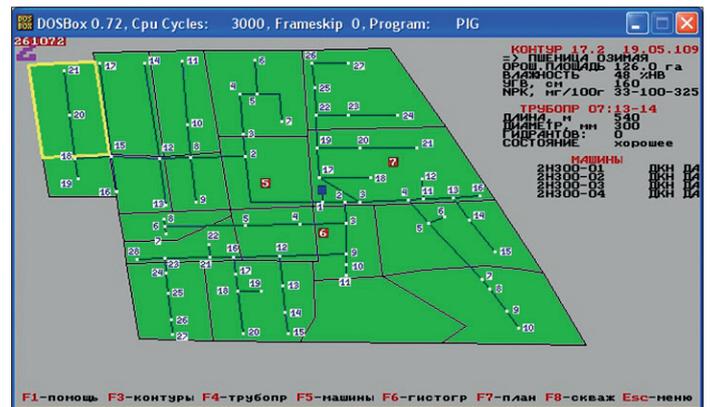
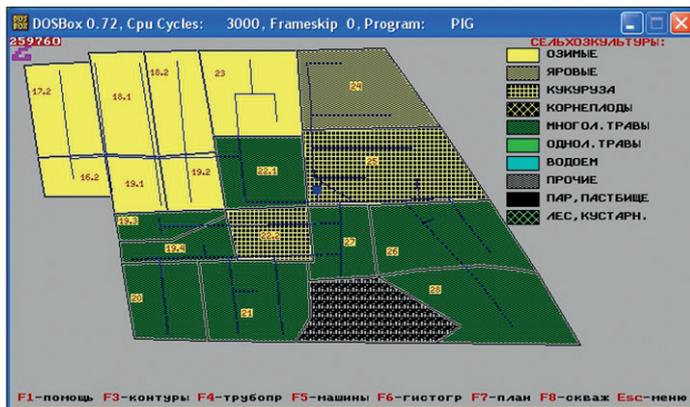
Отдел проводит фундаментальные и прикладные исследования и разработки моделей и технологий формирования оптимальных режимов мелиорации на орошаемых и осушаемых землях, обеспечивающих высокую продуктивность и устойчивость агроландшафтов, систем управления водными объектами в интересах сельскохозяйственных товаропроизводителей; разработку и внедрение информационного и программного обеспечения по учету объектов мелиорации, мониторингу водных объектов, управлению мелиоративными системами и гидротехническими сооружениями.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Разработка эффективных компьютерных технологий, основанных на использовании имитационного моделирования водохозяйственных, водно-энергетических и гидравлических расчетов, гидродинамического моделирования движения поверхностных и подземных вод и распространения загрязняющих веществ в водной среде, геоинформационных технологий и средств аэрокосмического зондирования, цифрового моделирования рельефа местности, оптимизационных методов поиска компромиссных решений водообеспечения и водопользования.

**ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

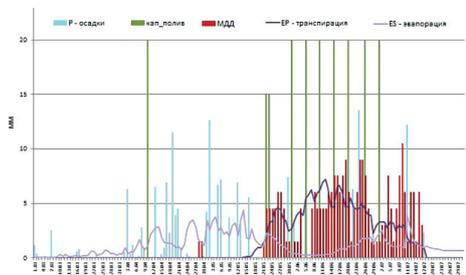
Состав модели: орошаемые поля (культуры), распределительная сеть, поливная техника, наблюдательные скважины.



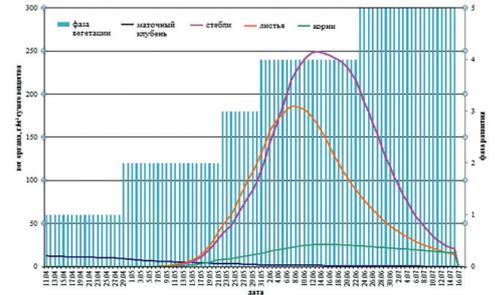
На базе имитационной модели оросительной системы происходят расчеты давления сопряжения напорно-расходных характеристик насосной станции и распределительной сети, в зависимости от выбранной комбинации включенных машин, входного давления для включенных дождевальных машин, распределение дождя вдоль машины с учетом её конструкции, и технологические параметры поливного цикла.

**ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ КАРТОФЕЛЯ “РОТАТО”**

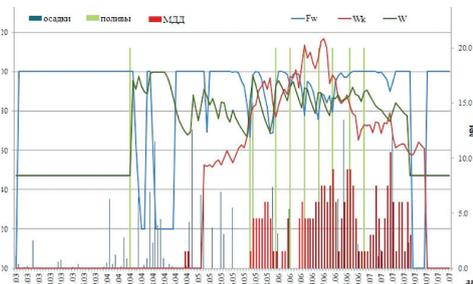
**Динамика расчетных суточных значений эвапорации и транспирации при капельном орошении и мелко-дисперсном дождевании**



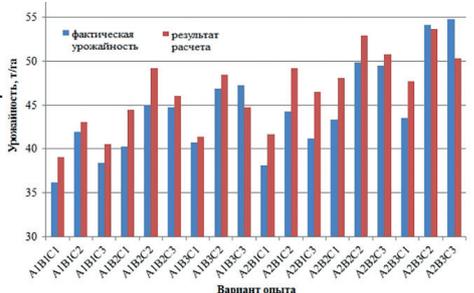
**Динамика накопления и перетока сухого вещества в органах раннего картофеля при комбинированном орошении**



**Динамика водных факторов, влияющих на развитие посадок раннего картофеля при комбинированном орошении**

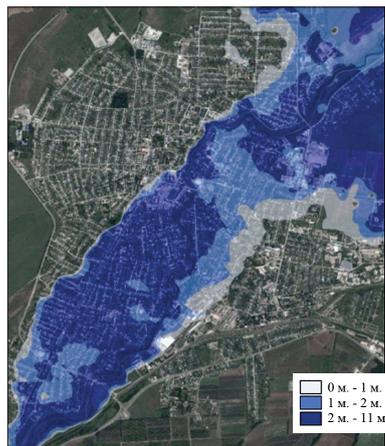


**Сравнение результатов моделирования с данными полевых опытов по 2015 г.**

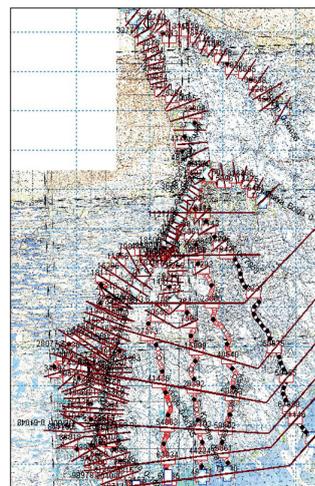
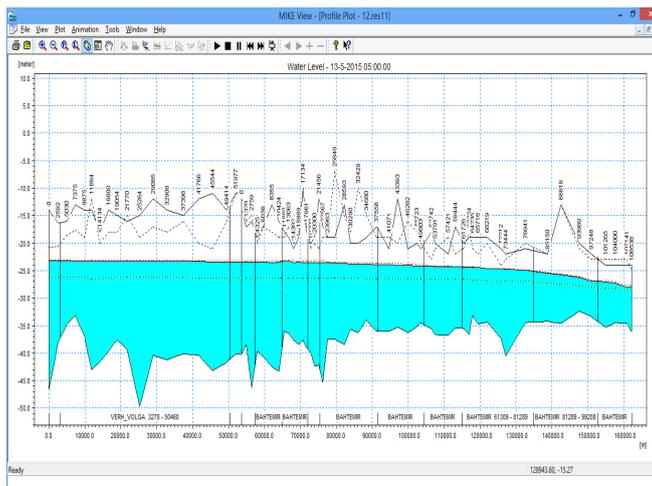


ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В MIKE 11

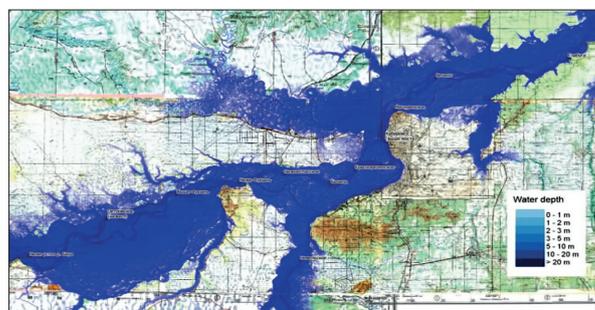
Зоны затопления для реконструированного паводка 6-7 июля 2012 г. в городе Крымск



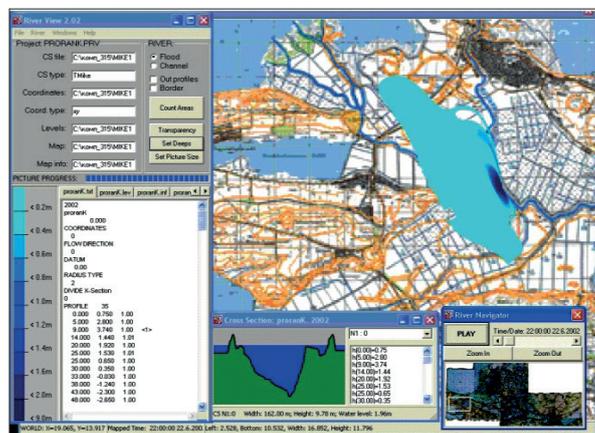
Гранты РФФИ по Нижней Волге и Ангарскому каскаду ГЭС



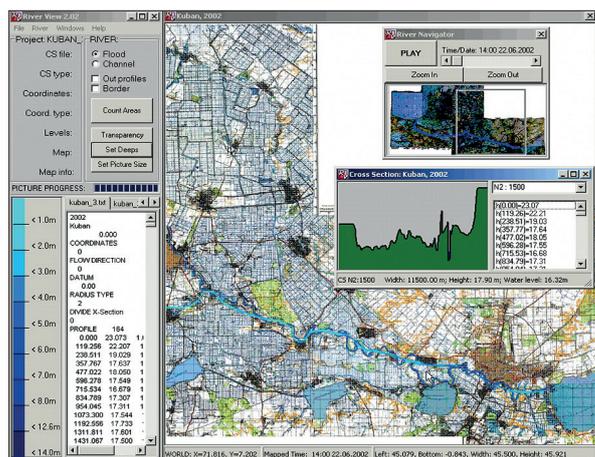
Зоны затопления для реконструированного паводка 2013 г. в городе Хабаровск



Зоны затопления водопоста Темрюк после образования прорана в программном комплексе River View, разработанном сотрудниками отдела

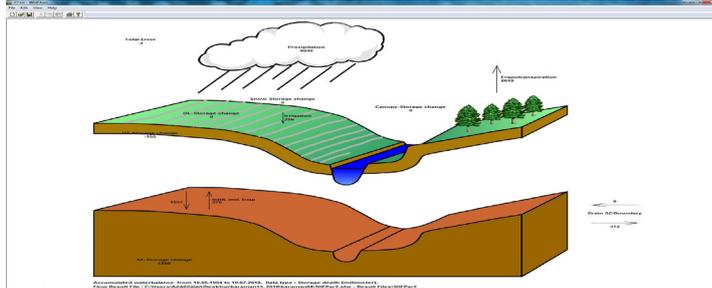


Река Кубань, моделирование прохождения весеннего половодья 2001 г. и летнего паводка 2002 г.

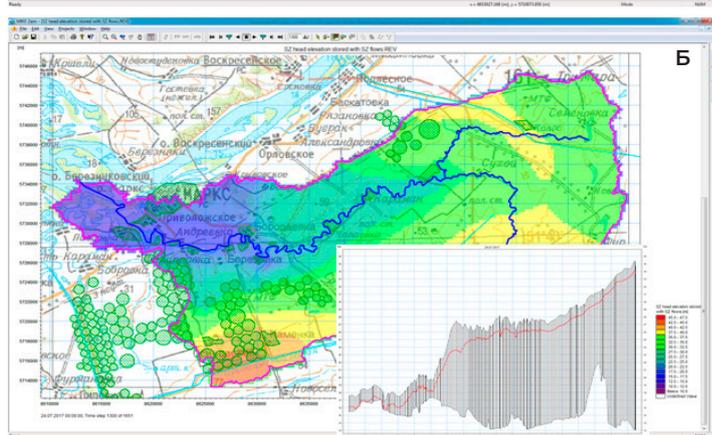
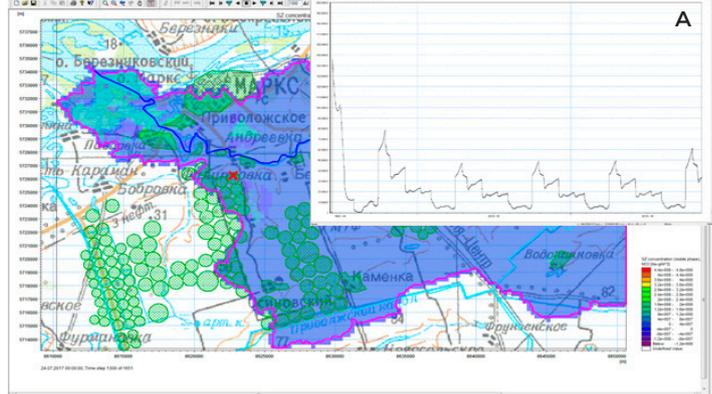


MIKE SHE – ИМИТАЦИОННОЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГЕОФИЛЬТРАЦИИ И МАССОПЕРЕНОСА

Водный баланс водосборной площади бассейна р. Малый Караман



А – Концентрация NO3 в насыщенной зоне на орошаемом поле; Б – Подъем уровня грунтовых вод по руслу р. Малый Караман





### ЗАВЕДУЮЩАЯ ОТДЕЛОМ

Доктор техн. наук  
С.Д. Исаева

### ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ

Канд. геол.-минерал. наук  
И.Г. Бондарик  
Канд. техн. наук  
Е.А. Макарычева  
Канд. техн. наук  
Т.В. Наумова  
Канд. техн. наук  
Е.В. Овчинникова

Отдел проводит фундаментальные и прикладные исследования по разработке научных основ и технологий экосистемного водопользования в сельском хозяйстве, долгосрочной стратегии развития водохозяйственного комплекса АПК, организационно-экономических основ управления водохозяйственной деятельностью, по рациональному использованию и охране подземных вод на основе мониторинга водных объектов.

Сотрудниками отдела научно обоснована и усовершенствована методика определения эффективности капитальных вложений в мелиорацию. Даны рекомендации по оптимизации размеров оросительных систем, уровню специализации земледелия в хлопководческих, рисовых и свеклосеющих хозяйствах, системам показателей для определения фактического уровня экономического плодородия мелиорируемых земель, по совершенствованию инвестиционного процесса, повышению экономической эффективности и обоснованию организационных форм деятельности мелиоративных предприятий (В.С. Дмитриев, Г.Ф. Раскин, М.П. Сигаев, З.А. Сыромятникова, А.К. Заикина, Н.С. Путято). Подготовлены и переданы производству нормативно-методические материалы по переводу проектных, строительных, эксплуатационных и научных организаций отрасли на полный хозрасчет и самофинансирование (И.Д. Быц, Ф.Ф. Климук, В.И. Перский, В.А. Жуков). Разработана новая система экономических методов управления мелиорацией и водным хозяйством (Н.С. Быстрицкая, В.В. Ялошинская), которая

базируется на платном водопользовании и государственном регулировании финансового обеспечения проектов (ценообразование, ипотека, лизинг). Разработана Водная стратегия агропромышленного комплекса России на период до 2020 г. (Б.М. Кизяев, С.Я. Безднина и др).

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Методологические основы и способы реализации экосистемного водопользования в разных природных условиях; долгосрочная стратегия развития водохозяйственного комплекса АПК.
- Совершенствование принципов и методов регионального эколого-гидрогеологического обоснования мелиоративной и водохозяйственной деятельности в современных условиях, повышения эффективности использования подземных вод в сельском хозяйстве, развитие системы экологического мониторинга мелиорированных земель.
- Анализ региональных закономерностей формирования поверхностных и подземных водных ресурсов в условиях изменения климата; разработка способов повышения водообеспеченности водными ресурсами регионов, испытывающих дефицит воды для сельскохозяйственного водоснабжения и орошения; совершенствование методов организации экосистемного водопользования в сельском хозяйстве; разработка принципов районирования территории зоны недостаточного увлажнения европейской части РФ по обеспеченности орошения и питьевого водоснабжения водными ресурсами с использованием ГИС.
- Разработка организационно-экономического механизма управления водохозяйственной деятельностью АПК, научно-методических основ оценки экономической эффективности функционирования водохозяйственных систем в АПК, методических основ расчета и установления платежей за подачу воды.

Объекты экологического мониторинга мелиорированных земель



Схема системы управления мелиоративным состоянием земель на основе ведения мониторинга



Мелиорируемые земли – объект экологического мониторинга



Повышение эффективности управления водохозяйственной деятельностью в АПК



**ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

- Обязательность научного обоснования программы ведения мониторинга, а также оценки мелиоративного состояния и экологической устойчивости геосистем, прогноза их динамики.

- Междисциплинарный подход к формированию программы и ведению мониторинга, что связано с разнообразием объектов мониторинга, включающих подземные и поверхностные воды, почвы, гидротехнические сооружения мелиоративных систем.

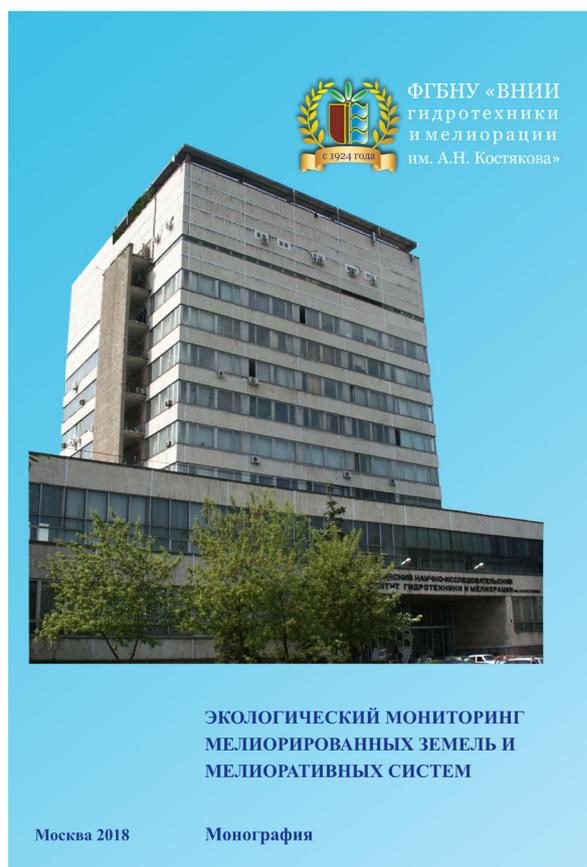
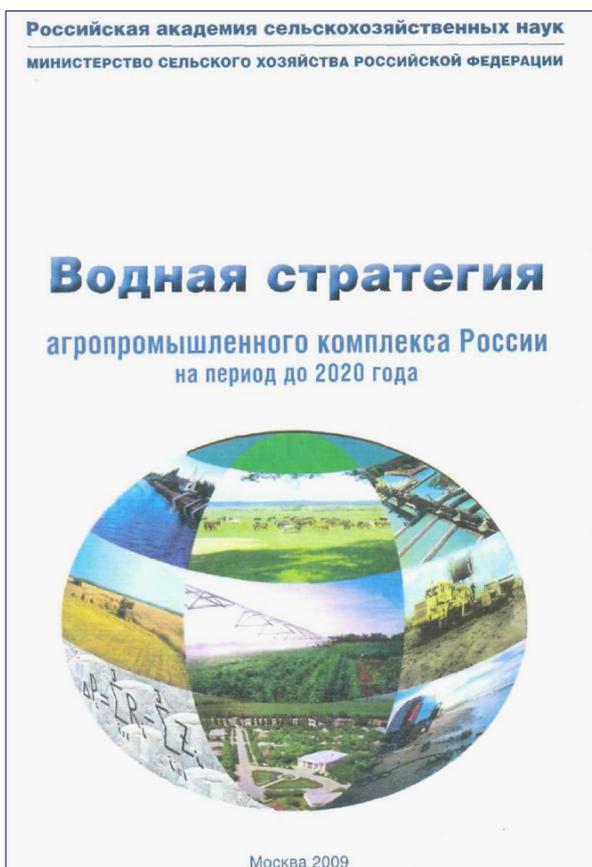
- Обязательность экосистемного подхода при планировании мониторинга, что предполагает предотвращение экологических

рисков, соблюдение экологических ограничений и допустимых показателей состояния природных систем.

- Иерархическая структура системы мониторинга мелиорированных земель как компонента государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

- Комплексность наблюдений, необходимых для оценки и прогноза состояния поверхностных и подземных вод, мелиорированных земель, почвенного покрова.

- Обеспечение достоверности получаемой при мониторинге информации.





#### ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛОМ

Лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники  
Канд. техн. наук  
**А.О. Щербаков**

#### ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ

Канд. техн. наук  
**А.М. Кушер**  
**А.А. Талызов**  
**М.Р. Барамыков**

Отдел проводит фундаментальные и прикладные исследования в области разработки технологий создания и модернизации гидротехнических сооружений (ГТС), обеспечивающих повышение эффективности использования и экологической безопасности водных объектов; мероприятий для предотвращения вредных последствий паводков на реках; обеспечения надежной эксплуатации инженерных сооружений.

В отделе разработаны конструкции и методы проектирования гидротехнических сооружений (водозаборов, вододелителей, трубчатых регуляторов, отстойников и др.), внедренные в строительстве Краснодарского, Андижанского, Токтогульского, Хаузханского и других водохранилищ, Каракумского, Каршинского, Северо-Крымского каналов, Баксанского, Мало-Кабардинского и других гидроузлов (Е.А. Замарин, В.В. Подарев, В.В. Пославский, И.И. Коваленко, В.А. Шаумян, Н.Н. Кременецкий, Г.А. Тер-Абрамянц, В.В. Баронин). Большое практическое значение имеет научная разработка методов борьбы с заилением каналов с целью сокращения объема наносов, извлекаемых ежегодно при их очистке, связанных с этим затрат труда и потребности в свободных площадях для складирования наносов. Наибольшее признание получил новый метод регулирования водных потоков искусственным созданием поперечной циркуляции с помощью

струенаправляющих систем, который позволяет предупреждать размыв берегов и дна, обмеление каналов и русел рек, заиление донными наносами водоприемников и водозаборных устройств (М.В. Потапов, Сталинская премия второй степени, 1951 г). Конструкции этих систем, усовершенствованные А.Г. Хачатряном, Х.Ш. Шапиро, успешно применялись на р. Амударье. Х.Ш. Шапиро и его учениками были разработаны методы определения транспортирующей способности русловых потоков, основанные на пофракционном расчете переноса и отложения наносов.

В последние годы в отделе разработаны и внедрены в производство рекомендации по защите русел рек Обь, Иртыш, Вятка, Надым, Кубань, Самур и других в районе инженерных сооружений (С.С. Медведев, Н.В. Лебедев, А.О. Щербаков). Проведены глубокие теоретические исследования в развитии теории движения наносов и русловых процессов (С.С. Медведев, В.С. Вербицкий, А.О. Щербаков). Создана гидравлическая база знаний (В.С. Вербицкий), методы расчета динамически устойчивых русел рек и каналов (С.С. Медведев). Разработаны и внедрены новые способы расчета и выбора гидрометрических конструкций (Е.Г. Филиппов, А.М. Кушер). Реализован экологический научный проект по снижению техногенной нагрузки в бассейне р. Оки (А.О. Щербаков, Премия Правительства РФ 1997 г.). Созданы имитационные гидродинамические модели волжских водохранилищ (Горьковское, Чебоксарское, Угличское, Ивановское), участков рек Ока, Обь, Вятка, Терек и др. (А.О. Щербаков, А.А. Талызов).

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Разработка принципов и технологий создания и модернизации гидротехнических сооружений (ГТС), обеспечивающих повышение эффективности использования и безопасности водных объектов, разработка мероприятий для предотвращения вредных последствий паводков на реках, обеспечение надежной эксплуатации инженерных сооружений (ГТС, подводных переходов нефте-газопроводов и др.).

- Оценка экологического состояния, разработка мероприятий по снижению техногенной нагрузки и природоприближенному восстановлению водных объектов и прилегающих территорий.

- Разработка автоматизированных баз данных и геоинформационных систем техноприродных объектов.

- Численное моделирование гидравлических характеристик рек, каналов, оросительных систем и водохранилищ с использованием ГИС-инструментария для определения ущерба от паводков и наводнений, оптимизации использования водных ресурсов.

- Совершенствование теоретических основ и разработка новых методов расчета взвешенных потоков.

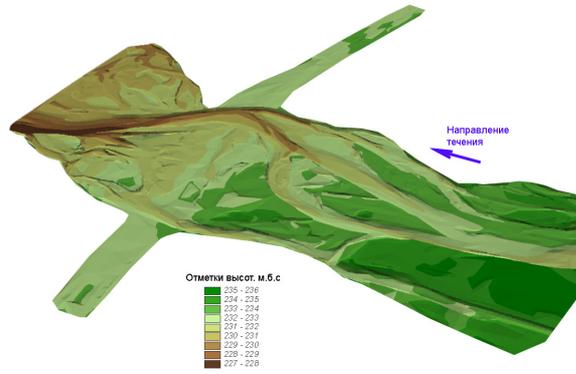
- Моделирование гидролого-морфометрических процессов в водных объектах с применением ГИС-инструментария.

- Разработка технических решений и мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций на инженерных сооружениях водных объектов, обеспечению их оперативного ремонта гидротехническими методами.

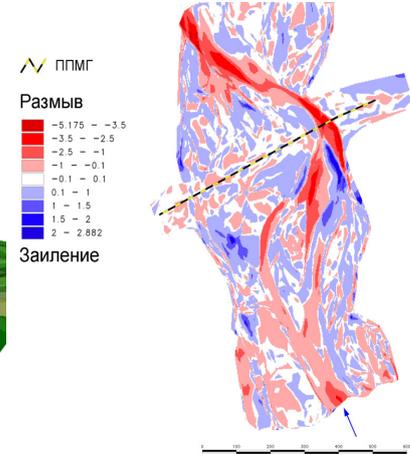
● Совершенствование гидравлического расчета гидрометрических сооружений для открытых потоков с применением средств физического и численного моделирования.

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕКИ НА УЧАСТКЕ ИНЖЕНЕРНОГО СООРУЖЕНИЯ (Р. ЛАБА)**

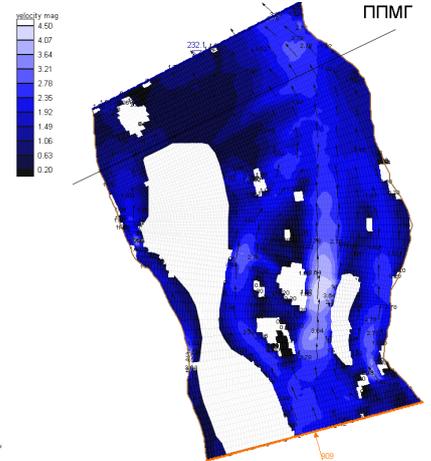
Цифровая модель рельефа участка реки



Русловые деформации



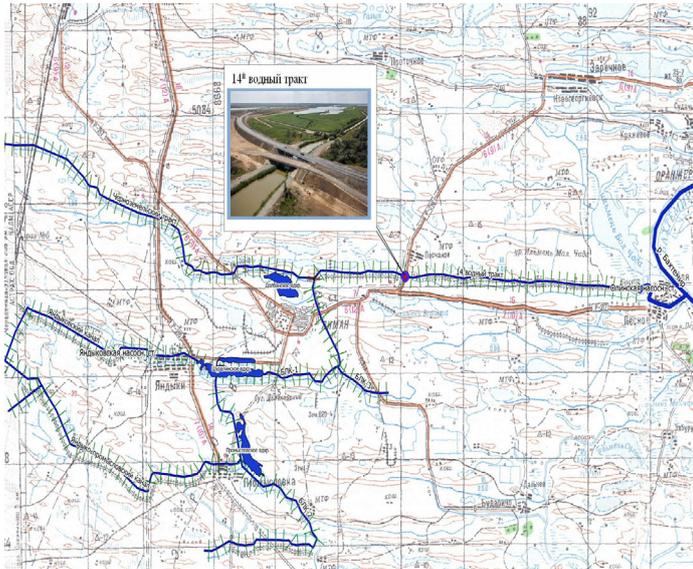
Расчетное поле скоростей потока



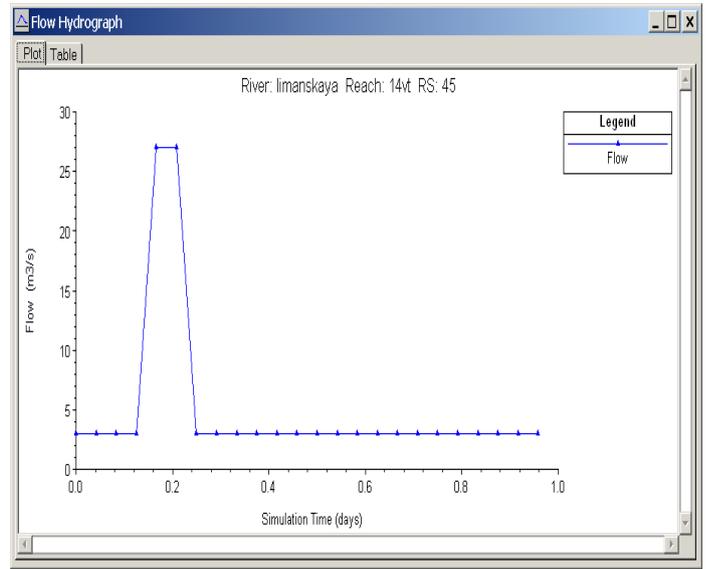
Применение ГИС-инструментария и гидродинамического моделирования для прогноза русловых процессов и разработки руслозащитных мероприятий на р. Лаба в районе подводного перехода магистрального газопровода (ПГМГ).

**ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАНАЛОВ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

Компьютерная модель Лиманской оросительно-обводнительной мелиоративной системы (Астраханская область)

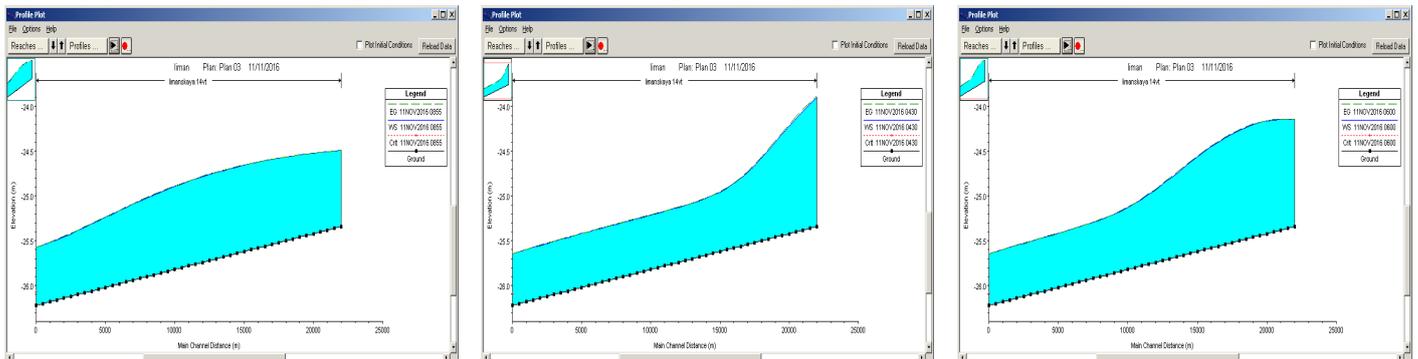


Расчетный гидрограф



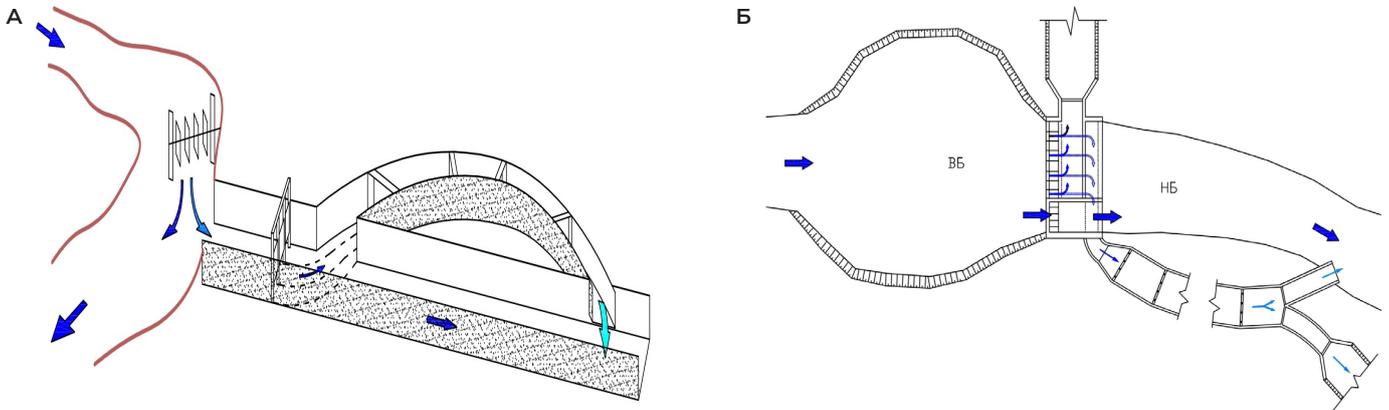
Компьютерное моделирование различных режимов функционирования оросительных систем направлено на разработку правил управления гидротехническими сооружениями и позволяет улучшить эффективность функционирования гидромелиоративных систем за счет выбора оптимального режима работы насосных станций и регулирующих сооружений.

Пример расчета кривой свободной поверхности потока при подаче воды в канал насосной станцией



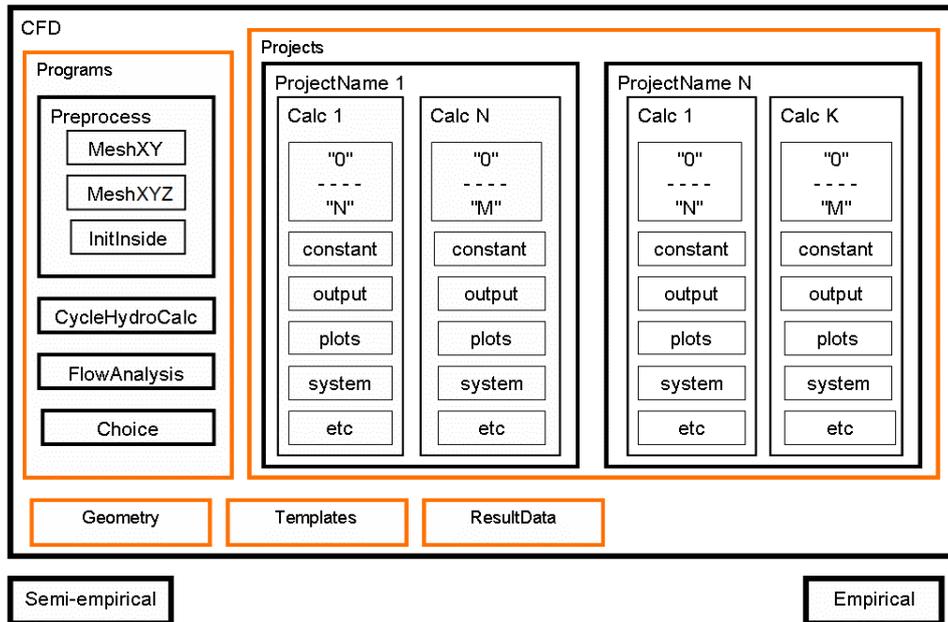
**СХЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ТВЕРДОГО СТОКА ПРИ БЕСПЛОТИННОМ ВОДОЗАБОРЕ (А) И ПРИ ПЛОТИННОМ ВОДОЗАБОРЕ (Б)**

Для обеспечения надёжной работы всего комплекса ГТС ГМС предложена третья ступень осветления взвесенесущего потока путём его послойного разделения по глубине перед входом в магистральный канал. Слои потока (в основном придонные), содержащие не транспортируемые по магистральному каналу фракции наносов, направляются в многокамерный прирусловой отстойник с регулируемой длиной осаждения разнофракционных наносов с механизированной очисткой отложений.

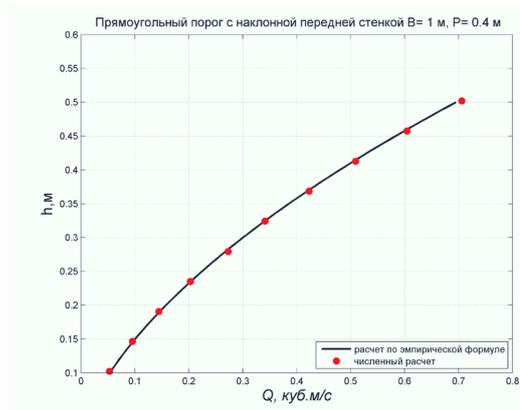
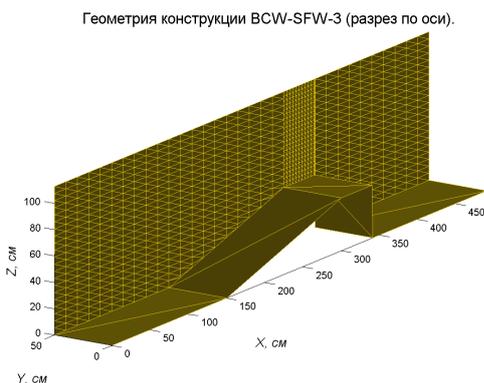


**СТРУКТУРА ПРОГРАММНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РАСЧЕТА ГИДРОМЕТРИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ В ОТКРЫТЫХ РУСЛАХ (DISCO4)**

Использование разрабатываемого программно-вычислительного комплекса позволяет автоматизировать выбор гидрометрических конструкций для каждого конкретного случая и повысить точность измерения расхода воды до 2...3 %.



**РАСЧЕТ ГИДРОМЕТРИЧЕСКОГО ПОРОГА С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАДНЕЙ СТЕНКОЙ**





**ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ**

Канд. с.-х. наук  
**В.Б. Жезмер**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Канд. техн. наук  
**С.А. Сидорова**  
**Н.О. Науменко**

Лаборатория безопасности гидротехнических сооружений (ГТС) гидромелиоративного комплекса является составной частью отдела гидротехники и гидравлики. Лаборатория проводит фундаментальные и прикладные исследования по широкому спектру вопросов, посвященных влиянию различных природных и техногенных факторов на безопасность и длительность эксплуатации ГТС. Пристальное внимание уделяется способам ведения мониторинга гидротехнических сооружений мелиоративного комплекса.

Силами лаборатории разработаны методические рекомендации по охране и использованию водных ресурсов малых рек в целях развития АПК (М.А. Волынов, С.А. Сидорова), рекомендации по восстановлению, комплексному использованию и охране ресурсов водных объектов АПК (М.А. Волынов, В.С. Панфилов С.А. Сидорова, А.Л. Брайнин).

Сотрудники лаборатории принимают активное участие в хозяйственной тематике, в том числе декларировании гидротехнических сооружений (подготовлено порядка 40 деклараций), разработке проектных решений защиты объектов от негативного воздействия паводковых вод.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ**

- Разработка мероприятий и технических решений по защите объектов от негативного воздействия вод.
- Теоретическое обоснование работ по повышению уровня безопасности ГТС (декларирование).
- Разработка и внедрение методов цифровизации при решении задач проектирования, строительства, эксплуатации и управления мелиоративными объектами.
- Комплексное использование и охрана водных объектов – водоисточников и водоприемников водных ресурсов, используемых в мелиорации.
- Разработка и внедрение методов защиты инфраструктуры речной поймы от воздействия паводка.
- Разработка автоматизированных систем мониторинга гидротехнических сооружений мелиоративного комплекса с целью своевременного получения, хранения и использования информации для обеспечения их эксплуатационной и экологической безопасности.

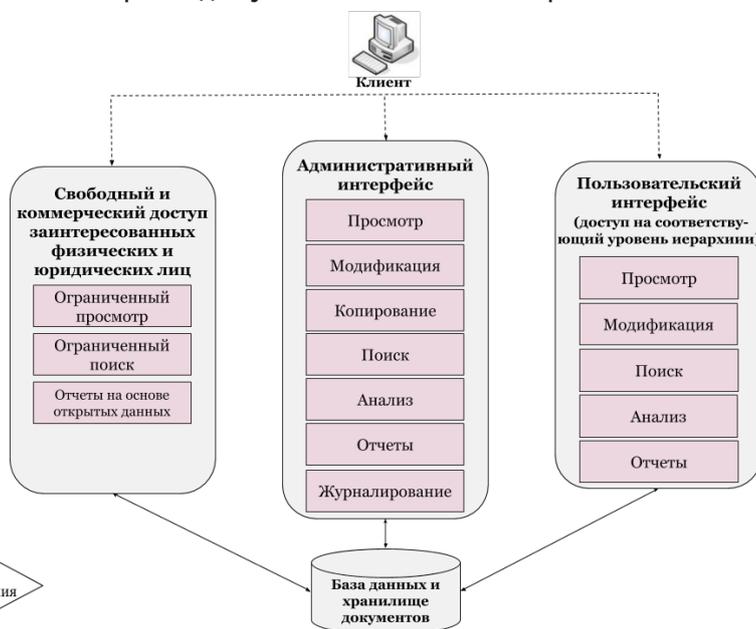
Созданная сотрудниками лаборатории автоматизированная система мониторинга ГТС состоит из главного сетевого информационного центра, региональных сетевых информационных центров и диспетчерских пунктов. На каждой ступени иерархии имеется возможность назначать различные пользовательские полномочия, тонко разграничивать доступ к предоставляемой информации, решать задачи возрастающего уровня сложности.

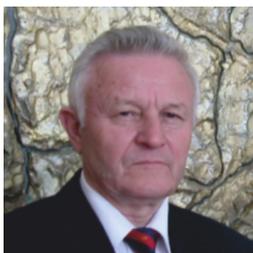
Веб-система позволяет имеющему доступ удаленному пользователю (ФГБУ, муниципальные образования, хозяйствующие объекты, управляющие компании, а также государственные учреждения) подключаться с персонального компьютера, ноутбука или планшета через сеть Интернет. Веб-система может поддерживать одновременную работу нескольких тысяч пользователей.

**Блок-схема системы диагностического контроля ГТС**



**Уровни доступа к веб-системе мониторинга ГТС**





#### ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛОМ

Заслуженный мелиоратор  
РФСФСР, академик РАН  
**Б.М. Кизяев**

#### ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ

Канд. техн. наук  
**Г.Х. Бедретдинов**

Канд. техн. наук  
**В.С. Пунинский**

Доктор техн. наук  
**И.В. Цветков**

Отдел сформировался в конце 50-х годов прошлого века из отдельных подразделений, занимающихся механизацией трудоемких работ в институте с 1930 года. В разные годы в отделе работали ведущие ученые и специалисты по гидромеханизации, взрывным работам, планировке мелиорируемых земель, строительству мелиоративных каналов, строительству дренажа, производству культуртехнических и эксплуатационных работ на мелиорируемых землях. В период широкомасштабного развития мелиорации отделом разработано более 60 наименований специальной мелиоративной техники, в том числе: земснаряды 8ПЗУ-3М, УПМ-1; кротователи К-0,7 и К-1,2; планировщики П-2,8, П-4, ДЗ-602, ДЗ-603; рыхлители РС-08, РВ-0,8; каналокопатели КФН-1200, КФП-1500, ЭТР-201, ЭТР-208; дренажкладчики МД-12, ДУ-4003, ЭТЦ-2012, БДМ-301 и др. техника. Разработана Система машин для комплексной механизации мелиоративных работ с 1966 по 2010 г.

За выдающиеся достижения в области науки и техники сотрудники отдела А.М. Царевский, Б.И. Пугавко Д.Л. Меламут, Н.К. Голубев, З.М. Маммаев, Е.Д. Томин, В.Н. Буравцев, А.Н. Ефремов, А.Я. Шапочкин удостоены званий лауреатов Государственных премий СССР, Туркменской ССР и Совета Министров СССР.

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Совершенствование методов диагностики состояния деградированных земель для определения объемов культуртехнических работ при их восстановлении.
- Разработка и совершенствование технологий и средств механизации для восстановления мелиоративных систем: очистка мелиоративных каналов, восстановление работоспособности дренажа, расчистка земель от кустарниковой растительности и кочек.
- Разработка и совершенствование технологических приемов мелиорации солонцовых почв.
- Развитие теоретических основ процессов взаимодействия рабочих органов с разрабатываемой средой, совершенствование конструкций мелиоративных и строительных машин.
- Совершенствование и разработка методических основ создания системы машин для производства мелиоративных работ.
- Разработка технологий производства культуртехнических работ. Разработка технологий строительства, реконструкций и эксплуатации горизонтального дренажа.

### ВЕДУЩИЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ

Собиратель-погрузчик СП-3,2



Борона дисковая БНМ-2,5



Рыхлитель РС-08



Мобильный дренажкладчик для зоны осушения ЭТЦ-165А



Дренажкладчик для зоны орошения ДУ-4003



СИСТЕМА МАШИН ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ

Экскаватор-каналокопатель ЭТР-122



Экскаватор-каналокопатель ЭТР-208



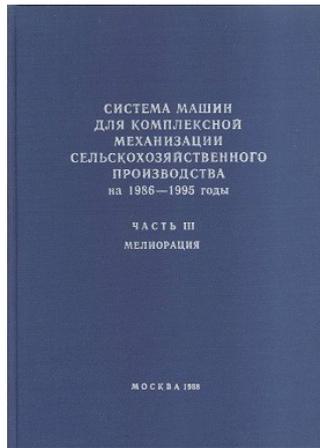
Бетоноукладочный комплекс МБ-1...3



Трубоукладчик-МВ-2



Планировщик ДЗ-603АЛ



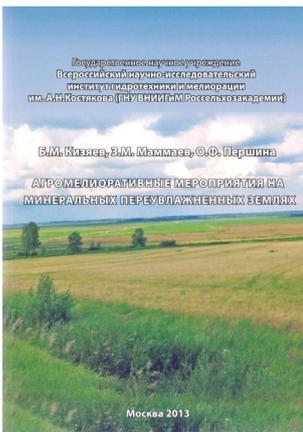
Каналоочиститель МР-16



Каналоочиститель МР-19



Поливочная машина МП-15



**ДИРЕКТОР**

Заслуженный деятель науки РФ,  
академик РАН,  
**В.В. Бордычёв**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Канд. с.-х. наук

**А.В. Майер**

Канд. техн. наук

**И.И. Конторович**

Канд. с.-х. наук

**М.Н. Лытов**

Канд. с.-х. наук

**А.А. Мартынова**

Канд. с.-х. наук

**В.М. Гуренко**

Канд. с.-х. наук

**В.В. Выборнов**

Филиал создан с целью проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, внедрения достижений науки и передового опыта в сфере гидротехники, мелиорации и водного хозяйства, способствующих технологическому, экономическому и социальному развитию АПК в Нижнем Поволжье, Южном и Северо-Кавказском федеральных округах.

За 45 лет научно-исследовательской деятельности филиалом выполнены и внедрены в производство результаты исследований по ресурсосберегающим режимам орошения с.-х. культур и технологиям мелиорации засоленных земель. Проведены комплексные исследования методов и технологических основ регулирования фитоклимата посевов, разработаны технологии и технические средства мелкодисперсного дождевания.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Комплексные исследования методов и технологических основ регулирования гидротермического режима посевов.
- Разработка новых конструкций экологически ориентированных мелиоративных систем малообъемного орошения и средств внесения удобрений, технологии капельного орошения овощных культур и многолетних насаждений, ягодников, саженцев плодовых культур и винограда.
- Разработка технических решений и технологии комбинированного орошения овощных культур, картофеля, многолетних насаждений.
- Разработка концептуальных подходов в области системного проектирования технологий и технических средств мониторинга работы дождевальной техники в режиме реального времени.
- Разработка процессов утилизации дренажного стока и алгоритм решения данной проблемы с использованием в этих целях возобновляемых климатических источников энергии.

Комбинированное орошение молодого яблоневого сада



Капельное орошение в открытом грунте



Система водоочистки и подачи питательной смеси на участок капельного орошения



В.М. Гуренко на экспериментальном участке капельного орошения



Капельное и комбинированное орошение земляники (аспирантка М.В. Шишлянникова)



● Разработка технических средств и сооружений для опреснения дренажного стока методом естественного вымораживания, технических решений по утилизации остаточных от его опреснения рассолов.

Комбинированное орошение томата и перца



Сбор урожая лука



Сотрудники филиала работали над решением ряда научных вопросов, связанных с реализацией Федеральной целевой программы «Плодородие», работают по отраслевым и региональным программам «Мелиорация»; сотрудничают с областными организациями по вопросам мелиорации и сельского хозяйства, опытно-производственными хозяйствами, кафедрами вузов ВолГАУ, РУДН, ДагГАУ и другими научными учреждениями России; обеспечивают научное сопровождение фермерских хозяйств Волгоградской области.

Заслуженный мелиоратор РФ И.И. Конторович и глава администрации Волгоградской области Н.К. Максютя



Встреча с академиком РАН А.М. Сергеевым после его избрания президентом академии



**ДИРЕКТОР**

Профессор РАН, доктор с.-х. наук  
**Э.Б. Дедова**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Канд. с.-х. наук

**Г.Н. Конијева**

Канд. с.-х. наук

**Р.М. Шабанов**

Канд. биол. наук

**В.И. Иванова**

Канд. с.-х. наук

**А.А. Дедов**

**Т.Н. Манджиева**

Филиал создан с целью проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, внедрения достижений науки и передового опыта в сфере гидротехники, мелиорации и водного хозяйства, способствующих технологическому, экономическому и социальному развитию агропромышленного комплекса в степных, полупустынных и пустынных зонах Республики Калмыкия.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Разработка способов и режимов комплексной мелиорации и адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих высокую продуктивность земель и охрану окружающей среды.
- Разработка ресурсосберегающих оросительных систем (в т.ч. рисовых и оазисного типа), экологически безопасных и экономически целесообразных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
- Разработка научно-методических подходов и технологий экосистемного водопользования в мелиорации.
- Разработка способов повышения водообеспеченности за счёт рационального использования местных водных ресурсов.
- Разработка методик по оценке продуктивности агроландшафтов и мелиоративного состояния земель.
- Разработка способов утилизации дренажно-сбросных вод.
- Подбор, размножение нетрадиционных для Республики

высокопродуктивных сельскохозяйственных культур, имеющих мелиоративное значение, введение в культуру дикорастущих растений-галофитов.

- Геоинформационный мониторинг водных ресурсов, гидротехнических сооружений и земель сельскохозяйственного назначения Республики Калмыкия.

**ОСНОВНЫЕ РАЗРАБОТКИ КАЛМЫЦКОГО ФИЛИАЛА**

● Технологии управления мелиоративными режимами на основе новой методологии конструирования агроландшафтов полупустынной и пустынной зон, обеспечивающей повышение плодородия почв, рост объема и качества сельскохозяйственной продукции.

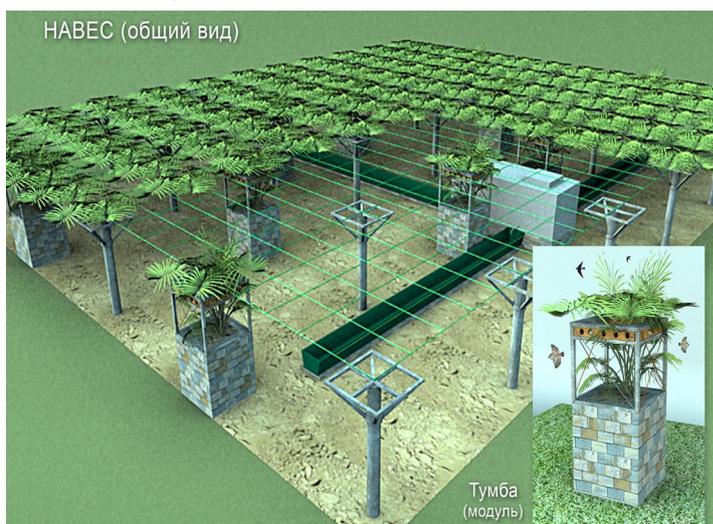
● Концепция повышения природно-ресурсного потенциала деградированных сельскохозяйственных угодий средствами комплексных мелиораций с использованием фитомелиоративных технологий.

● Электронная карта экологически обоснованной продуктивности сельскохозяйственных угодий Калмыкии, на которой для различных типов почв и адаптивно-ландшафтных систем земледелия показаны величины продукционного потенциала, обеспечивающие наибольший биоэнергетический коэффициент при проведении комплексных мелиораций.

● Способ возделывания топинамбура на засоленных почвах при близком залегании грунтовых вод, включающий дифференцированный режим орошения по фазам развития растения и двухукосное использование зеленой массы, обеспечивающий получение до 20 т/га к.ед., экономию оросительной воды до 30 % и повышение показателей плодородия почвы.

● Способ формирования пырейно-солодкового агрофитоценоза для восстановления вторично засоленных почв при близком залегании грунтовых вод.

● Создан водопойный пункт для пастбищного степного животноводства, который предусматривает и обеспечивает водой животных и защиту их от палящего солнца в летний период путём создания тени в месте водопоя.

**Водопойный пункт для пастбищного степного животноводства**

- Система лиманного орошения на землях, подверженных засолению и осолонцеванию, позволяющая за счет дополнительного строительства постоянной открытой оросительной и дренажно-сбросной сети, а также нарезки временного щелевого и кротового дренажа внутри системы, осуществлять дифференцированный режим увлажнения, промывку засоленных и осолонцованных лиманных почв, что способствует созданию нормальной экологической обстановки и формированию устойчивого высокопродуктивного агроландшафта.

- Технология возделывания риса при переменном режиме затопления в условиях Сарпинской низменности, обеспечивающая получение 4,5...5,5 т/га зерна и экономию оросительной воды на 20...30 %.

- Технология возделывания риса без создания слоя воды на мелиоративных системах общего назначения при периодических поливах дождеванием, обеспечивающая при регулировании минерального питания урожайность зерна на уровне 3,5...4 т/га.

- Адаптивные технологии возделывания сопутствующих культур на остаточных после возделывания риса запасах почвенной влаги (до 320 мм), обеспечивающие экологически безопасное функционирование рисовых мелиоративных агроландшафтов.

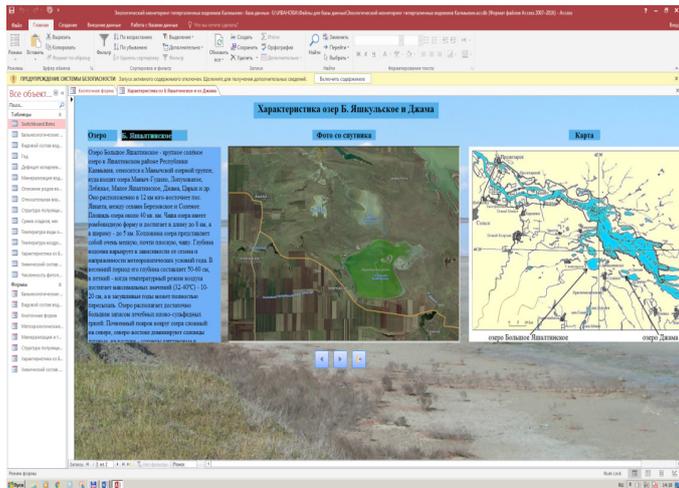
- Методические положения проведения экосистемного мониторинга за состоянием водных ресурсов, техническим состоянием мелиоративных систем и сооружений, эколого-мелиоративным состоянием земель регулярного и лиманного орошения, обеспечивающие организацию и проведение систематического комплексного контроля на различных уровнях: федеральный мониторинг, региональный мониторинг, локальный мониторинг.

- Зональная шкала оценки качества поливных вод для условий Республики Калмыкия.

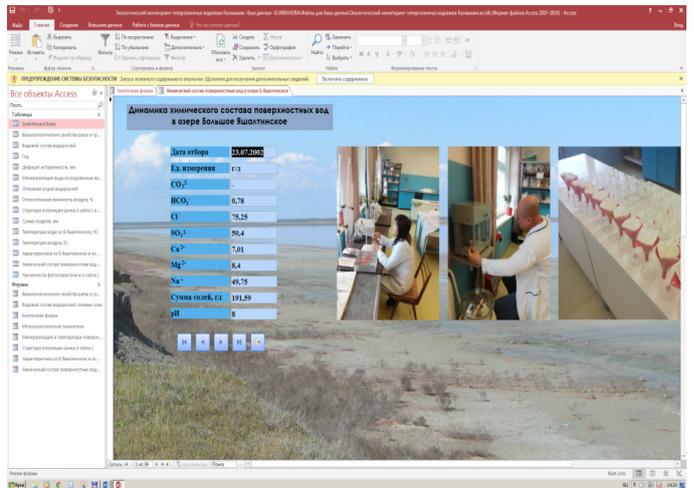
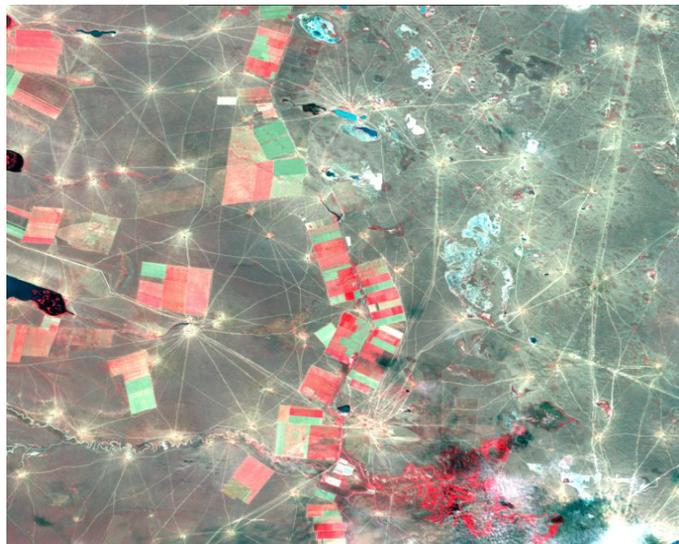
- Модели управления продуктивностью лиманных агроландшафтов, позволяющие учитывать основные параметры агроэкосистемы и особенности технологического процесса для обеспечения оптимизации ее функционирования и получения планируемого уровня продуктивности.

- Исследования по геоинформационному мониторингу водных ресурсов, гидротехнических сооружений и земель сельскохозяйственного назначения Республики Калмыкия.

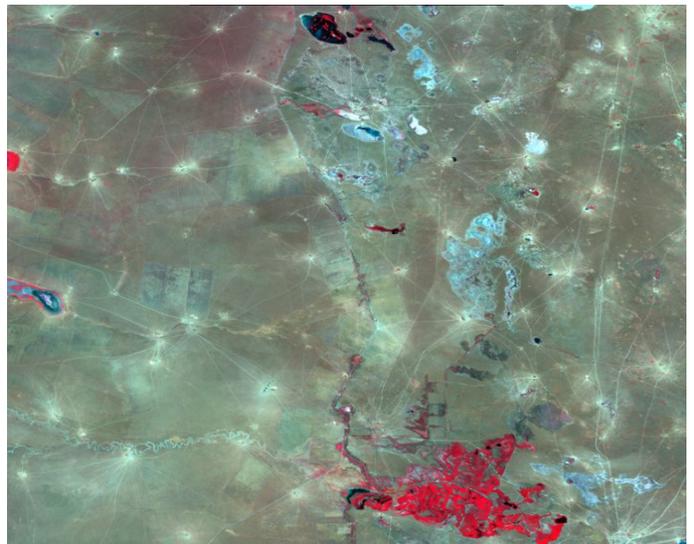
- Выполнение агроэкологической оценки сельскохозяйственных угодий в зоне деятельности обводнительно-оросительных систем Республики Калмыкия.



Спутниковый снимок наличия орошаемых земель в зоне деятельности Приозерного канала ЧООС Landsat 5 TM, 27.05.1995 г.



Спутниковый снимок наличия орошаемых земель в зоне деятельности Приозерного канала ЧООС Landsat8OLI, 08.05.2018 г.



**ДИРЕКТОР**

Канд. с.-х. наук, доцент  
**А.В. Ильинский**

**ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ**

Доктор с.-х. наук  
**Ю.А. Мажайский**

Доктор техн. наук  
**П.И. Пыленок**

Канд. техн. наук  
**К.Н. Евсенкин**

Канд. с.-х. наук  
**А.В. Нефедов**

Канд. с.-х. наук  
**В.Н. Сельмен**

Филиал создан с целью проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, внедрения достижений науки и передового опыта, направленных на получение новых знаний в сфере гидротехники, мелиорации и водного хозяйства, способствующих технологическому, экономическому и социальному развитию агропромышленного комплекса южной части Нечерноземной зоны Российской Федерации.

Коллективом филиала разработаны и внедрены в практику: способы и режимы осушения болот и заболоченных земель, конструкции осушительно-увлажнительных и польдерных систем, режимы орошения сельскохозяйственных культур, технологии строительства узкотраншейного и бестраншейного дренажа. Ведется изучение влияния мелиорации на окружающую среду, разработаны природоохранные мероприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; энергосберегающие, экологически чистые технологии окультуривания и освоения мелиорируемых земель.

Разработаны новые конструкции водооборотных осушительно-увлажнительных систем; технологии возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях; принципы, методы, средства и формы управления режимами комплексных мелиораций земель для различных природных комплексов; научно-методические основы экологически безопасного и экономически эффективного функционирования систем водопользования

в АПК с обоснованием экологического аудирования; агробиологические мелиорации техногенно загрязненных почв южной части Нечерноземной зоны РФ. Установлены закономерности антропогенного загрязнения пойменных агроландшафтов в процессе паводков и седиментации пойменных земель, разработаны научные основы фиторемедиации аллювиальных почв, загрязненных тяжелыми металлами.

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ**

- Разработка современных мелиоративных технологий восстановления плодородия почв на основе комбинированного применения комплексных органоминеральных удобрений и увлажнения почвы (подпочвенное увлажнение, применение малогабаритной дождевальная техники).



- Разработка современных мелиоративных технологий по восстановлению деградированных и техногенно загрязненных почв и их возврату в оборот земель сельскохозяйственного назначения с целью улучшения экологической ситуации и сохранения окружающей среды.



- Разработка инновационных технологий комплексной мелиорации сельскохозяйственных земель на основе гидромелиоративного рециклинга с целью обеспечения экономии водных ресурсов при проведении мелиорации земель за счет применения природоохранного режима увлажнения осушаемых земель и утилизации дренажных вод.



- Разработка современных технологий круглогодичного конвейерного производства растениеводческой продукции под искусственным освещением для снабжения продовольствием при освоении Арктики и иных стратегических территорий России с неблагоприятными климатическими условиями.



- Разработка рекомендаций и ведение экологического мониторинга мелиорированных земель, водных объектов, а также в местах возможных негативных процессов, таких как эрозия, пожары, техногенные воздействия и др.



- Оказание услуг по контролю за выполнением природовосстановительных работ при реализации проектных решений, с целью улучшения качества и повышения эффективности выполнения подобных работ.



Перспективы развития Мещерского филиала во многом определяются необходимостью разработки новых гидромелиоративных систем, концептуальных подходов и способов восстановления деградированных и подверженных техногенному загрязнению сельскохозяйственных угодий южной части Нечернозёмной зоны России на фоне изменяющихся климатических условий, а также пирогенных земель с учетом современных фундаментальных знаний о научных основах мелиоративной деятельности и представлений об интеграции знаний мелиоративной науки с другими отраслями научных направлений, разработки методов и механизмов обеспечения экологически благоприятного и экономически эффективного функционирования мелиорируемых агроландшафтов.



### ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛОМ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Действительный  
государственный советник  
РФ 2-го класса, заслуженный  
мелиоратор РСФСР,  
доктор с.-х. наук, профессор  
Г.Г. Гулюк

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ

Организация и осуществление информационно-издательской деятельности института; подготовка информационных материалов (брошюр и бюллетеней) по тематике института; оказание консультационных услуг специалистам института при проведении семинаров, совещаний, «круглых столов» и т.п.

Участие в работе Диссертационного совета института и Научно-технического совета Департамента мелиорации Минсельхоза России.

## ЖУРНАЛ «МЕЛИОРАЦИЯ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

С апреля 2015 г. ВНИИГиМ является соучредителем журнала «Мелиорация и водное хозяйство». Основное содержание номеров – научные статьи по мелиоративной тематике.

Читательская аудитория – научные работники, специалисты и практики, аспиранты и студенты высших учебных заведений, специалисты Минсельхоза России, занимающиеся вопросами мелиорации и водного хозяйства, сельскохозяйственного водо-

снабжения, охраной и использованием водных и земельных ресурсов, а также сельхозпроизводители, использующие мелиорированные земли.

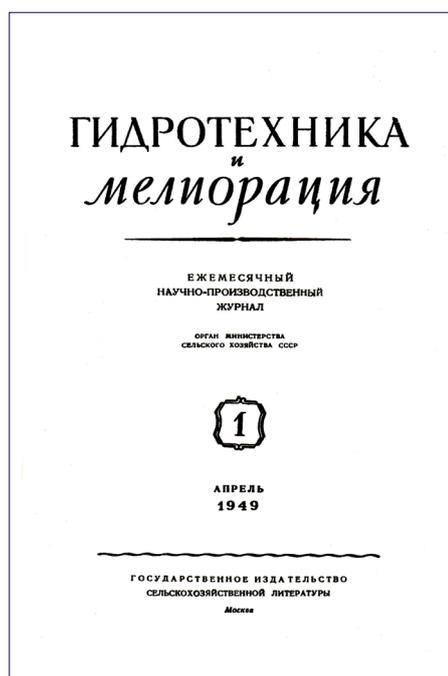
Издание перерегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (свидетельство ПИ № ФС77-61128 от 03.04.2015). Международный стандартный номер сериального издания 0235-2524.

Журнал введен в ядро Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), в 2018 г. российским национальным центром принято решение о включении журнала в базу данных AGRIS. Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК России.

С 2018 г. научным статьям, опубликованным в журнале, присваивается индекс DOI. Периодичность выхода — 6 раз в год. Тираж — более 1000 экз.

## ЮБИЛЕЙ ЖУРНАЛА

«Мелиорация и водное хозяйство» – ведущее печатное издание по проблемам мелиорации земель и водного хозяйства России. В апреле текущего года исполнилось 70 лет со дня выхода первого номера. С юбилеем редакцию журнала поздравили: В.А. Жуков – директор Департамента мелиорации Министерства сельского хозяйства России; И.М. Донник – вице-президент академии наук, академик РАН; С.Г. Митин – первый заместитель комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию; С.В. Яхнюк – депутат государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации; С.Н. Алейник – заместитель губернатора Белгородской области; министры сельского хозяйства ряда республик и областей Российской Федерации.



## КОНТАКТЫ РЕДАКЦИИ

Тел.: +7 (499) 976-02-71 | Электронная почта: [mivh@mail.ru](mailto:mivh@mail.ru) | Сайт: <http://mivh.vniigim.ru>



**ЗАВЕДУЮЩИЙ СЕКТОРОМ**

Канд. с.-х. наук  
**А.В. Матвеев**

**СОТРУДНИК**

**Р.Б. Кротов**

**ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СЕКТОРА**

- Обеспечение работоспособности компьютерного парка и информационных систем.
- Обеспечение информационной безопасности, предотвращение несанкционированного доступа, защита данных.
- Сопровождение и поисковое продвижение трех Интернет-сайтов: [www.vniigim.ru](http://www.vniigim.ru) (ВНИИГиМ), [sov.vniigim.ru](http://sov.vniigim.ru) (Диссертационный совет Д 006.038.01 на базе ВНИИГиМ), [mivh.vniigim.ru](http://mivh.vniigim.ru) (журнал «Мелиорация и водное хозяйство»).
- Мониторинг функционирования и производительности локальной вычислительной сети и серверов ВНИИГиМ.
- Учет и закупка компьютерной техники, программного обеспечения и расходных материалов, необходимых для обеспечения производственного процесса.
- Организация проведения заседаний Ученого совета, Диссертационного совета, годовых отчетных собраний, конференций и совещаний с применением компьютерной техники и аудио- и видеозаписывающей аппаратуры.

- Всестороннее изучение и оценка новых информационных технологий и программных средств, их внедрение в повседневной деятельности ВНИИГиМ.

**УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ ПРОЕКТАХ**

● Проект РФФИ №15-05-08025: «Галофиты: мировые генетические ресурсы, биологическая, эколого-физиологическая, продукционная характеристики и перспективы использования в практике экспериментальной ботаники». (совместно с д.б.н., профессором РАН Н.З. Шамсутдиновым).

● Проект РФФИ № 19-016-00185 «Биогеоэкологическое обоснование экологической реставрации зональных базовых пастбищных экосистем на опустыненных землях Юга России» (совместно с д.б.н., профессором РАН Н.З. Шамсутдиновым).

● Разработка информационно-аналитической Web-системы по обоснованию выбора технологий восстановления плодородия почв и рекультивации деградированных агроландшафтов (совместно с к.г.-м.н. Н.В. Коломийцевым).

● Разработка концептуальной модели веб-системы автоматизированного ведения мониторинга ГТС (совместно с к.с.-х.н. В.Б. Жезмером).

● Разработка элементов информационной технологии управления мелиоративными режимами почв для оптимизации условий выращивания сельскохозяйственных культур в Рязанской области (совместно с д.т.н. Ю.П. Добрачевым).

● Разработка компьютерной имитационной модели оросительной системы (совместно с д.т.н. Ю.П. Добрачевым).

● Разработка программного обеспечения для расчета, моделирования сроков и норм полива сельскохозяйственных культур в режиме реального времени (совместно с д.с.-х.н. В.П. Максименко).

● Настройка клиент-серверной системы MIKE by DHI для ускорения процесса моделирования водоотведения и водоснабжения (совместно с А.Л. Бубером).

В 2011 г. вышла в свет книга "Системное администрирование Windows 7 и Windows Server 2008 R2 на 100%", которая представляет собой исчерпывающее руководство по развертыванию и повседневному обслуживанию операционных систем Windows 7 и Windows Server 2008 R2.

На страницах издания рассматриваются такие вопросы, как обеспечение безопасности сетей, рабочих станций и серверов, управление групповыми политиками, использование служб терминалов, масштабирование серверов, повышение производительности систем, интеграция Windows с UNIX и множество других важных задач администрирования. Особое внимание уделено созданию эффективной структуры Active Directory и новым функциям, не доступным в предыдущих версиях Windows. Книга рассчитана на широкий круг читателей, но в первую очередь она будет интересна специалистам по информационным технологиям.





**ЗАВЕДУЮЩАЯ ОТДЕЛОМ**  
Г.В. Нешина

В состав научно-организационного отдела института входят патентная служба и научно-техническая библиотека.

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛА

- Планирование, организация и контроль выполнения научно-исследовательских работ по госзаданию.
- Участие в разработке проектов перспективных и годовых планов научно-исследовательских работ, рабочих программ, других плановых документов и методических материалов.
- Контроль выполнения плана научных исследований, договорных обязательств, качества научно-исследовательских работ, выполненных специалистами структурных подразделений института и внешними соисполнителями.
- Контроль соблюдения нормативных требований, комплектности и качественного оформления документации, установленного порядка ее согласования.
- Представление на рассмотрение Ученого совета института отчетов о выполненных научно-исследовательских работах, иных информационно-аналитических материалов о состоянии и перспективах развития научной деятельности института.
- Контроль за порядком заключения и исполнением госконтрактов и хозяйственных договоров с другими ведомствами, учреждениями, организациями и предприятиями.
- Контроль за порядком заключения и исполнения международных соглашений, договоров и контрактов в рамках международного научно-технического сотрудничества института с зарубежными организациями.
- Организация работы по патентованию и лицензированию научных и технических достижений, регистрация изобретений, полезных моделей, товарных знаков и свидетельств на программы для ЭВМ.
- Формирование книжного фонда научно-технической библиотеки и информационное обеспечение сотрудников института.

### ПОДГОТОВКА НАУЧНЫХ КАДРОВ

#### ДОКТОРАНТУРА И АСПИРАНТУРА

В 1988 г. приказом Государственного комитета по народному образованию № 267 от 10.08.1988 во ВНИИГиМ открыта докторантура по научному направлению: «Исследования в области мелиорации и орошаемого земледелия, разработка новых методов строительства мелиоративных систем».

За это время докторантуру института окончили 8 специалистов, 6 из которых защитили докторские диссертации. В настоящее время подготовка кадров через докторантуру проводится по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Аспирантура работает в институте с 1930 г. Всего за годы работы подготовлено более 2000 научных работников. Многие крупные ученые, которые впоследствии сами возглавили ведущие направления мелиоративной науки, начинали свой творческий путь в аспирантуре ВНИИГиМ: Ф.И. Пикалов, В.А. Шаумян, С.Т. Алтунин, В.А. Емельянов, Е.Д. Томин, Х.Ш. Шапиро, В.С. Казаков, Д.М. Кушнарев, Д.Л. Меламут, В.Е. Райнин, З.М. Маммаев и др. И сейчас ведущие ученые института продолжают благородное дело воспитания молодых ученых. Это академики РАН Б.М. Кизяев и В.В. Бородычев, доктора наук Л.В. Кирейчева, В.П. Максименко, И.Ф. Юрченко, С.Д. Исаева, Э.Б. Дедова, М.Ю. Храбров и др.

Обучение в аспирантуре осуществляется по образовательной программе высшего образования – подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации

по направлению 35.06.01 – Сельское хозяйство (специальность 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель). Институт проводит работу в соответствии с разрешительными документами, выданными Министерством науки и высшего образования РФ:

– лицензией (бессрочной) серия 90Л01 № 0008114, регистрационный № 1136 от 21.11.2014;

– свидетельством о государственной аккредитации серия 90А01 № 0002401, регистрационный № 2279 от 06.10.2016 (срок действия – до 2022 г.).

Ежегодно проводится прием в аспирантуру на бюджетной и контрактной основе (по договорам об оказании образовательных услуг).

#### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тел.: +7 (499) 153-72-92

E-mail: nir@vniigim.ru

Сайт: <http://www.vniigim.ru/post-graduation>



**ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ**

На протяжении десятилетий во ВНИИГиМ работали диссертационные советы, давшие путевку в жизнь молодым кандидатам и докторам наук. В разные годы функционировали от 1 до 4 специализированных советов. С 1930 г. по настоящее время в диссертационных советах института защищено более 1000 диссертаций, из них более 100 – докторских.

В настоящее время в институте действует утвержденный ВАК Минобрнауки РФ диссертационный совет по присуждению ученых степеней доктора и кандидата наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (технические и сельскохозяйственные науки).



**СОСТАВ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 006.038.01**



Кизяев Борис Михайлович  
(председатель)

д.т.н. Кирейчева Людмила Владимировна  
(зам. председателя)

Академик РАН Бородычев Виктор Владимирович

д.с.-х.н. Гулюк Георгий Григорьевич

д.с.-х.н. Дедова Эльвира Батыревна

д.т.н. Добрачев Юрий Павлович

Академик РАН Дубенок Николай Николаевич

д.с.-х.н. Мажайский Юрий Анатольевич

д.с.-х.н. Максименко Владимир Пантелеевич

д.с.-х.н. Ольгаренко Геннадий Владимирович

д.с.-х.н. Свинцов Игорь Петрович

д.т.н. Исаева София Давидовна  
(ученый секретарь)

д.т.н. Сметанин Владимир Владимирович

д.т.н. Сухарев Юрий Иванович

д.т.н. Ханов Нартмир Владимирович

д.с.-х.н. Хитров Николай Борисович

д.т.н. Храбров Михаил Юрьевич

д.б.н. Шамсутдинов Нариман Зебриевич

д.с.-х.н. Шевченко Виктор Александрович

д.с.-х.н. Шуравилин Анатолий Васильевич

д.т.н. Юрченко Ирина Федоровна



### ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА

Канд. с.-х. наук  
С.А. Меньшикова

С 2007 г. при Ученом совете и дирекции ФГБНУ «ВНИИГИМ им. А.Н. Костякова» действует Совет молодых ученых. В настоящее время Совет насчитывает более 20 человек, среди которых аспиранты, научные и научно-технические сотрудники института. Состав Совета постоянно обновляется и дополняется.

Совет является общественным органом и представляет интересы молодых ученых, работающих в институте, возраст которых не превышает 40 лет.

### ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ СОВЕТА

- содействие профессиональному росту и активному участию научной молодежи в проведении научных исследований и инновационной деятельности;
- вовлечение молодых ученых в научно-исследовательскую деятельность по фундаментальным и прикладным направлениям, привлечение к научным и культурным мероприятиям;
- содействие координации между старшим и младшим поколениями ученых в целях обеспечения преемственности;
- выражение интересов научной молодежи в различных аспектах профессиональной деятельности;
- содействие в защите прав и решении вопросов социальной защищенности, а также содействие в обеспечении социально-бытовых условий жизни молодых ученых.

#### Участие в международной конференции г. Сочи



#### Сотрудничество с другими Советами молодых ученых



#### Титриметрический анализ фильтрата



#### Полевые опыты



#### Полевые исследования по программе НИР института



#### Вручение дипломов на выставке «Золотая осень – 2018»





**ЗАВЕДУЮЩАЯ  
БИБЛИОТЕКОЙ**

**И.Н. Дорофеева**

Научно-техническая библиотека ВНИИГИМ создана в 1929 г. Библиотека состоит из читального зала, зала алфавитного и систематического каталогов, абонементов и книгохранилища. Объем библиотечного фонда (научная, научно-методическая, учебно-методическая, учебная, периодика и др.) составляет около 48500 печатных единиц, среди них научной литературы – 31947; учебной – 1128; диссертаций и авторефератов – 2834; научно-технических отчетов – 8209; научных журналов – 3600 экземпляров.

В читальном зале представлена галерея выдающихся ученых-мелиораторов и директоров института. Организована мемориальная комната основоположника мелиоративной науки и первого директора института А.Н. Костякова, где представлены его труды и личные вещи. Библиотека А.Н. Костякова содержит более 1500 экземпляров книг, рукописей, переводов, журнальных статей, относящихся к истории, методам аграрных исследований

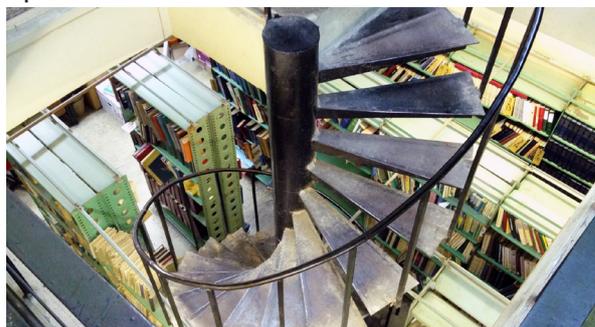
в России, этапам развития мирового сельскохозяйственного производства, отечественному и зарубежному опыту мелиорации земель.

**Библиотека**



**Читальный зал**

**Архив**



**Музей А.Н. Костякова**

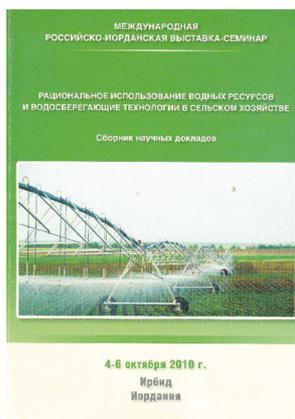


**ПРОПАГАНДА НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК ИНСТИТУТА**

Участие в тематических выставках Минсельхоза и Минприроды, Минобрнауки России, выставках на ВДНХ и других является одним из направлений широкой пропаганды результатов деятельности института. Кроме того, в рамках международного научно-технического сотрудничества институт регулярно представляет свои разработки за рубежом. С 1986 года институт регулярно проводит научно-технические конференции «Костяковские чтения», выпускает сборники научных трудов.

Организованы и проведены выставки-семинары в Сирии, Ливане, Иордании, Чехии, Египте, Германии, Вьетнаме.

С 2006 по 2019 г. сотрудники института приняли участие более чем в 100 отечественных и 150 международных съездах, конференциях, конгрессах, семинарах и симпозиумах.





Египет



Германия



Монголия



Таджикистан



Вьетнам



Грузия



Индия



Иран



Алжир



Польша



Казахстан



Австралия

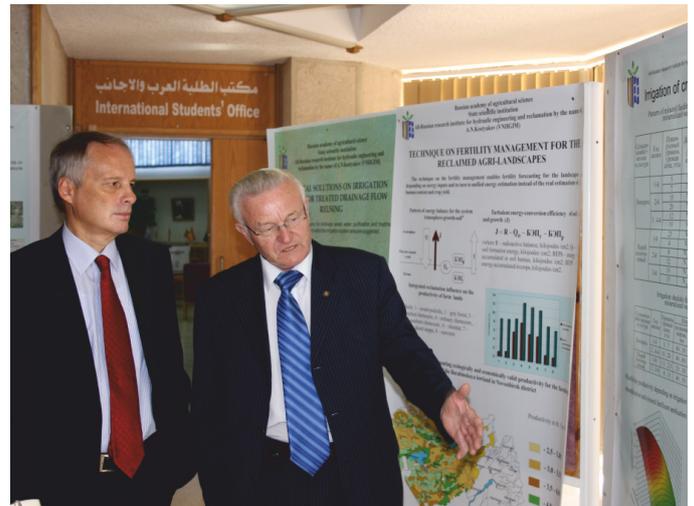


Белоруссия



Сирия

Международная выставка научных достижений в Иордании



Делегация ВНИИГИМ на международном семинаре «Водоучет: концепции и инструменты» в Иране



Делегация российских специалистов в Александрийском университете





#### ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ МКИД

Канд. геол.-минерал. наук  
И.Г. Бондарик

ВНИИГМ активно участвует в деятельности Международной Комиссии по ирригации и дренажу (МКИД), к.г-м.н. И.Г. Бондарик является Вице-президентом МКИД.

Международная исследовательская программа по ирригации и дренажу (IRPID) создана в 2011 году по решению Международной комиссии по ирригации и дренажу для расширения и укрепления международного научно-технического сотрудничества на региональной основе.

Видение IRPID заключается в активизации исследований в области орошения и дренажа для достижения глобальной продовольственной безопасности, и его миссия заключается в расширении исследовательской деятельности в области научного обоснования ирригации и дренажа, технологий и управления в целях развития возможностей стран-членов по обеспечению водной и продовольственной безопасности при сохранении окружающей среды.

Участие во втором Международном водном форуме



И.Г. Бондарик и Н.Н. Дубенок на конгрессе в Корее



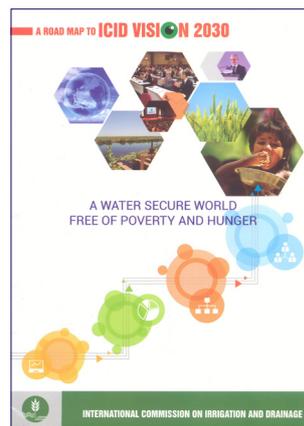
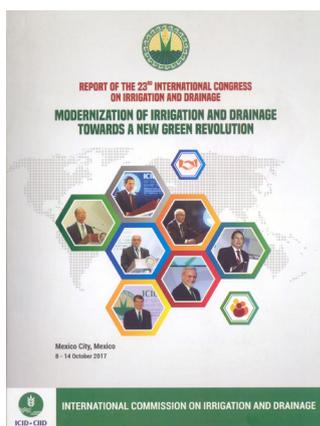
#### ПОСЛЕДНИЕ КОНГРЕССЫ И КОНФЕРЕНЦИИ МКИД:

- II Международный форум по орошению «Управление водными ресурсами в меняющемся мире: роль ирригации для устойчивого производства продовольствия» (Таиланд).
- 23-й Международный конгресс по ирригации и дренажу «Модернизация ирригации и дренажа для новой зеленой революции» (Мексика).
- Международная конференция «Инновации и устойчивое управление водными ресурсами: адаптация к изменчивому и меняющемуся климату» (Канада).
- Балтийская конференция по дренажу (Эстония).
- 9-я Международная конференция по микроорошению «Микроорошение для современного сельского хозяйства» (Индия).

#### ПРЕДСТОЯЩИЕ КОНФЕРЕНЦИИ И КОНГРЕССЫ

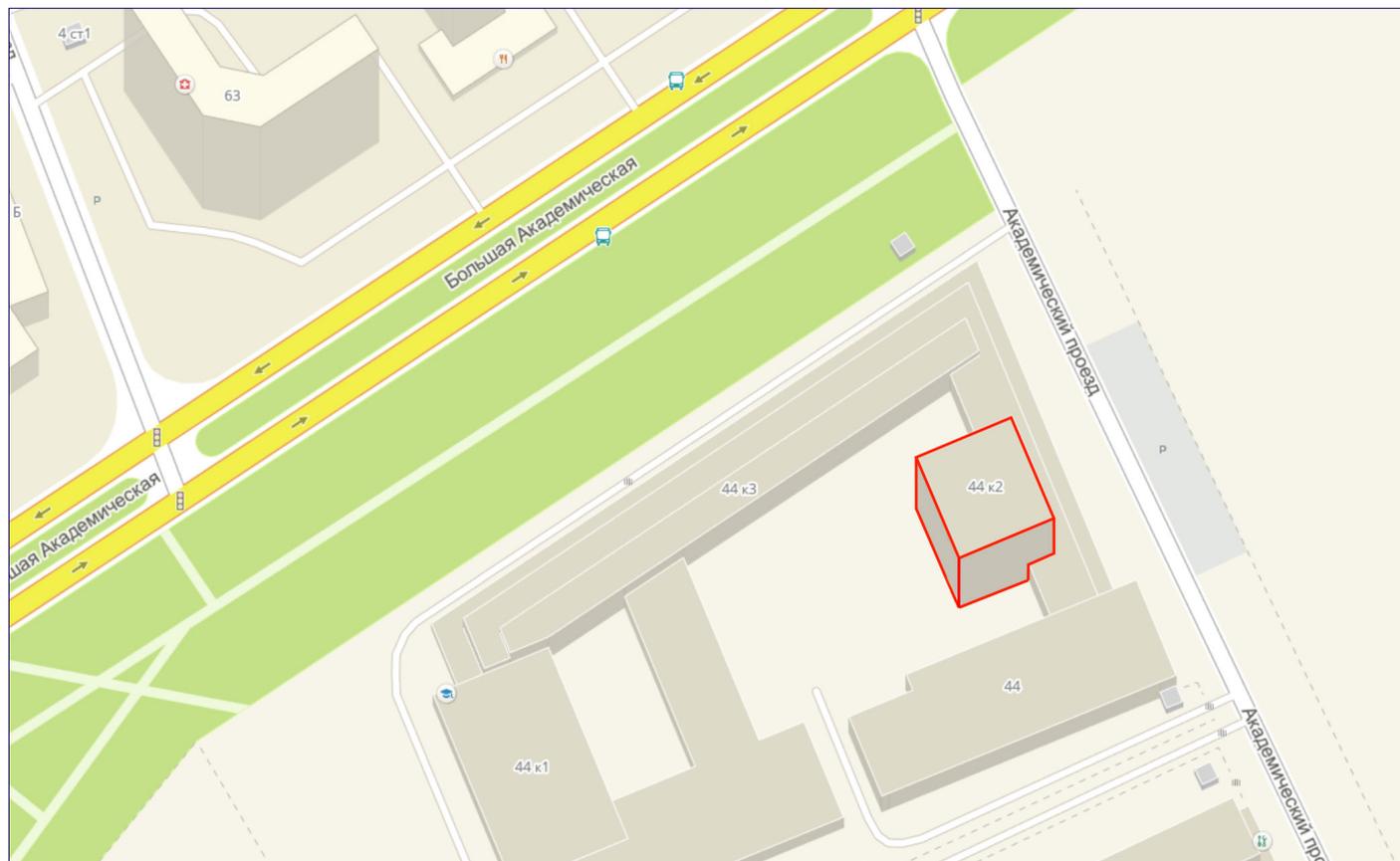
- 3-й Всемирный ирригационный форум (WIF3) и 70-й Международный исполнительный совет, 1–7 сентября 2019 г., Бали, Индонезия.
- 5-я Африканская региональная конференция, 16-19 марта 2020 г., Марокко.
- 24-й Конгресс МКИД и 71-й Международный исполнительный совет, 22–28 сентября 2020 г., Сидней, Австралия.

#### ПУБЛИКАЦИИ МКИД



# КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

127550, Москва, ул. Большая Академическая, дом 44, корпус 2  
Сайт: <http://www.vniigim.ru>, e-mail: [mail@vniigim.ru](mailto:mail@vniigim.ru)  
Проезд от станций метро «Петровско-Разумовская», «Войковская»  
Автобусы 114, 204, 282 до остановки «Лихоборские Бугры»  
Телефон +7 (499) 153-72-70, Факс +7 (499) 154-02-72



**Директор – Шевченко Виктор Александрович**

Тел. +7 (499) 153-72-70

**Приемная директора**

Тел. +7 (499) 153-72-70, факс +7 (499) 154-02-72

**Научный руководитель – Кизяев Борис Михайлович**

Тел. +7 (499) 153-92-13

**Заместитель директора по науке – Леонов Олег Альбертович**

Тел. +7 (499) 153-85-38

**Руководитель научного направления – Кирейчева Людмила Владимировна**

Тел. +7 (499) 154-13-26

**Зам. директора по инвестициям и общим вопросам – Бондарева Галина Ивановна**

Тел. +7 (499) 153-41-78

**Ученый секретарь – Коломийцев Николай Владимирович**

Тел. +7 (499) 153-72-92

**Редакция журнала «Мелиорация и водное хозяйство» – Гулюк Георгий Григорьевич**

Тел. +7 (499) 976-48-39

**Волгоградский филиал – директор Бородычев Виктор Владимирович**

Тел. +7 (8442) 41-15-05

**Калмыцкий филиал – директор Дедова Эльвира Батыревна**

Тел. +7 (84722) 3-83-47

**Мещерский филиал – директор Ильинский Андрей Валерьевич**

Тел. +7 (4912) 28-79-50