

20-5556 т. 2

ДУБЛЕТ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Костяковские чтения



ВНИИГиМ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ



65550-02

**Современные проблемы
развития мелиорации
и пути их решения
Том II**

Москва 2020

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ГИДРОТЕХНИКИ И МЕЛИОРАЦИИ имени А.Н. КОСТЯКОВА»**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
МЕЛИОРАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ
(Костяковские чтения)**

Материалы международной
научно-практической конференции

Том II

Москва 2020

УДК 631.6

ББК 40.6

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МЕЛИОРАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.

Материалы международной научно-практической конференции. Том II. - М.: Изд.

ВНИИГиМ, 2020. - 326 с.

ISBN 978-5-6042438-3-1

Во втором томе материалов международной научной конференции «Костяковские чтения» представлены статьи, посвященные рациональному использованию водных ресурсов в АПК, защите водных объектов от истощения и загрязнения, способам снижения диффузной нагрузки, а также технологии устойчивого функционирования водосборов трансграничных и малых рек. Представлены технологии и технические средства механизации мелиоративных работ, обеспечения надежной и безопасной работы гидротехнических сооружений мелиоративного комплекса, перспективы развития автоматизации и цифровизации в мелиоративном и водном хозяйстве.

Сборник научных трудов предназначен для специалистов в области сельского хозяйства и мелиорации, водного хозяйства и природопользования.

Все доклады публикуются в авторской редакции в соответствии с заявленными требованиями.

Редакционный совет: чл.-корр. РАН, д.с-х.н. В.А. Шевченко, академик РАН, д.т.н. Б.М. Кизяев, д.т.н. Л.В. Кирейчева, д.т.н. С.Д. Исаева, д.т.н. И.Ф. Юрченко, д.с-х.н. В.П. Максименко, д.с-х.н. Дедова Э.Б., к.т.н. А.О. Щербаков, к.т.н. Г.Х. Бедретдинов, к.г.-м.н. Н.В. Колосийцев, к.т.н. Е.Э. Головинов, А.Л. Бубер, Е.Н. Гетьман

УДК 631.6

ББК 40.6

ISBN 978-5-6042438-3-1

©ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова», 2020

©Издательство ВНИИГиМ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ДИФФУЗНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	3
Бочарников В.С., Денисова М.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ФЕРРИТИЗАЦИИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД.....	3
Васильев С. М. ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОРОШЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ АПК РОССИИ.....	6
Волчек А.А., Мешик О.П., Мажайский Ю.А. ОСОБЕННОСТИ МЕЛИОРАТИВНОГО ОСВОЕНИЯ БАСЕЙНА РЕКИ ЯСЕЛЬДА.....	11
Глазунова И.В., Матвеева Т.И. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ РЕЧНОГО БАСЕЙНА НА ВОДНЫЙ БАЛАНС И ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА.....	18
Глазунова И.В., Нгуен Тхи То Там АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД РЕКИ ДА ВО ВЬЕТНАМЕ	23
Глазунова И.В., Чарити Чигведе ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЖДЕВОЙ ВОДЫ В ЗИМБАБВЕ	28
Даулетбай С.Д., Кирейчева Л.В., Козыкеева А.Т., Мустафаев Ж.С. МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВОДОСБОРОВ БАСЕЙНА РЕКИ ШУ	33
Делова Э.Б., Кониева Г.Н., Делов А.А. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В РИСОВЫХ СЕВООБОРОТАХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ.....	39
Дубенок Н.Н., Гемонов А.В. ФОРМИРОВАНИЕ САЖЕНЦЕВ СЛИВЫ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ В ПИТОМНИКЕ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РОССИИ	45
Жанымхан К., Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ТЕРРИТОРИИ ВОДОСБОРОВ БАСЕЙНА РЕКИ КАРАТАЛ.....	49
Исаева С.Д. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРОШЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ЮГЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ	55
Козыкеева А.Т., Мустафаев, Ж.С., Арыстанова А.Б., Таженова А.И. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕЧНЫХ БАСЕЙНОВ....	62
Козыкеева А.Т., Мустафаев Ж.С., Тастемирова Б. Е. ОСОБЕННОСТИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ВОДОСБОРНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ БАСЕЙНА РЕКИ ТОБОЛ КАЗАХСТАНСКОЙ ЧАСТИ	68

Конторович И.И.	
СНИЖЕНИЕ ДИФфуЗНОЙ НАГРУЗКИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ:.....	74
ИСХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ НА РАЗРАБОТКУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.....	74
Ламскова М.И., Филимонов М.И., Бородычев С.В., Новиков А.Е.	
МОДУЛЬ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ ДЛЯ СИСТЕМ КОМБИНИРОВАННОГО ОРОШЕНИЯ	84
Левицкая В.Д.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕНАЖНЫХ ВОД, ФИЛЬТРУЮЩИХСЯ ИЗ ВОДОХРАНИЛИЩ, ДЛЯ КОМУНАЛЬНОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ КАМЕНСКОГО ПОДА).....	89
Льгтов М.Н.	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНТУРА УВЛАЖНЕНИЯ ПОЧВЫ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ СОИ	94
Матакубов Б.Ш., Касимбетова С.А., Атажанов А.У., Ергашова Д.Т.	
РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ЭКСПЛУАТИРУЕМОМ УЧАСТКЕ	102
Мусенко А.А.	
ПОВЫШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ВОДЕ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	110
Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Калмашова А.Н., Алдиярова А.Е.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БАССЕЙНА РЕКИ ЕСИЛЬ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН....	114
Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Рыскулбекова Л.М., Жатканбаева А.О.	
ОЦЕНКА ПРИРОДНОЙ ТЕПЛО- И ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ВОДОСБОРА БАССЕЙНА РЕКИ ИЛИ	120
Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Турсынбаев Н.А., Ешмаханов М.К.	
РЕЧНЫЕ БАССЕЙНЫ - ПРИКЛАДНАЯ МОДЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ	126
Набиоллина М.С., Зубаиров О.З., Жапаркулова Е.Д., Калиева К.Е.	
ИНЪЕКЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ МАЛОГО ОРОШЕНИЯ	133
Сейтказиев А.С., Салыбаев С.Ж., Абдешов К.Б.	
МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО РЕЖИМОВ ПОЧВ НА ЗАСОЛЕННЫХ ЗЕМЛЯХ	138
Сейтказиева К. А., Куандыкова Г.Т., Жигитова С.З.	
АНАЛИЗ ВОДНО –СОЛЕВОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ ПРИ БЛИЗКОМ ЗАЛЕГАНИИ ГРУНТОВЫХ ВОД	145
Семененко С.Я., Морозова Н.В., Марченко С.С., Колобанов Н.С.	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ МАЛЫХ РЕК КАК ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ДИФфуЗНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	149
Стрижников О.А.	
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ДЛЯ ОРОШЕНИЯ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.	155

Тореханова Н.С., Алдиярова А.Е., Зулпыхаров Б.А.	
ОЦЕНКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ ВОДОСБОРА БАССЕЙНА РЕКИ ЕРТИС	159
Федотова Е.В.	
ФОРМИРОВАНИЕ ГРАНИЧНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УЧАСТКА Р. ДОН НИЖЕ ЦИМЛЯНСКОГО ГИДРОУЗЛА	164
Федотова Е.В., Добрачев Ю.П.	
ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИНАМИКИ ВОДОПОДАЧИ И ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА НА ПОКАЗАТЕЛИ УРОЖАЙНОСТИ ПОСЕВОВ РИСА НА ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ НИЖНЕЙ КУБАНИ.....	169
<i>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫМИ СИСТЕМАМИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕЛИОРАТИВНОЙ СЕТИ</i>	179
Бубер А.Л., Бубер В.Б.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДЕЛЬНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ РЯДОВ ПРИТОЧНОСТИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОМПЛЕКСА «ОЗ. БАЙКАЛ - ИРКУТСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ»	179
Мартынова Н.Б.	
ПРИМЕНЕНИЕ ОСУШИТЕЛЬНО – ОБВОДНИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	184
Наумова Т.В.	
АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЮГА РОССИИ	190
Теловов Н. К., Мартынова Н. Б.	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ МНОГОСТОЕЧНОГО ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЯ-УДОБРИТЕЛЯ	193
<i>ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ.....</i>	199
Бедретдинов Г.Х.	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ РАСЧИСТКИ ЗАКУСТАРЕННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ФРЕЗЕРНЫМИ МАШИНАМИ	199
Ефремов А.Н.	
ЛАЗЕРНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ГЛУБИНЫ УКЛАДКИ ДРЕНАЖА.....	204
Майер А.В.	
ПЕРЕДВИЖНОЙ ПОЛИВНОЙ МИНИ АГРЕГАТ ДЛЯ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	213
Насонов С. Ю.	
ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ КЛИН-ПЛАНИРОВЩИКА	216

Пунинский В.С.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОКУЛЬТУРИВАНИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬХОЗПРО-
ДУКЦИИ 219

Яковлев Е.А.
ТРАДИЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КРЕПЛЕНИЯ ОТКОСОВ
КАНАЛОВ. 227

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ
АПК. 235

Бубер А.А., Меньшикова С.А.
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ИМИТАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ «РОТАТО» В АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ
ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РОССИИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ
КАРТОФЕЛЯ 235

Дедова Э.Б., Шабанов Р.М.
ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛИМАННЫХ
УГОДИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕГЕТАЦИОННОГО ИНДЕКСА
(NDVI)..... 241

**Духовный В.А., Стулина Г.В., Сорокин А.Г., Сорокин Д.А.,
Кенжебаев Ш.М., Зантов Ш., Конрад Кристофер**
ВНЕДРЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ МЕТОДОВ В УПРАВЛЕНИЯ ВОДОЙ И
ОРОШАЕМЫМ ЗЕМЛЕДЕЛИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ. 248

Иванова В.И.
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ДЖАМА С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ДИСТАНЦИОННОГО
МОНИТОРИНГА 253

Карпенко Н.П.
СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ
НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТАВЛЯЮЩИМИ РАДИАЦИОННОГО БАЛАНСА
ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МЕЛИОРАТИВНОГО РЕЖИМА АГРОЭКО-
СИСТЕМ. 259

Касьянов А.Е.
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА
МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ. 264

Коломийцев Н.В., Матвеев А.В., Корженевский Б.И.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ
ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И
ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ..... 268

Пуховская Т.Ю.
АГРОХИМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ..... 272

Филиппов В.П. Алексеев В.В.
МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЛЕПЕРЕНОСА ПРИ КАПЕЛЬНОМ ПОЛИВЕ..... 279

Юрченко И. Ф. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В МЕЛИОРАЦИИ.....	284
ГИДОТЕХНИЧЕСКИЕ СОРУЖЕНИЯ: НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ.	291
Абидов М.М., Ханов Н.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СООРУЖЕНИЙ, РЕГУЛИРУЮЩИХ НАПОРНЫЙ РЕЖИМ В ВЕРХНЕМ БЬЕФЕ НИЗКОНАПОРНЫХ ВОДОЗАБОРНЫХ ГИДРОУЗЛОВ	291
Вьюгин Д.С. ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГЕОТЕКСТИЛЕЙ.....	295
Зимнюков В.А., Зборовская М.И. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ УКЛАДКИ ОТВАЛЬНЫХ ХВОСТОВ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ ХВОСТОХРАНИЛИЩА.....	299
Ксенофонтова Т.К. РАСЧЕТ ПОДЗЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ВОДЫ С УЧЕТОМ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ РАБОТЫ	304
Кушер А.М. АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ ЩИТОВЫХ ЗАТВОРОВ В ОТКРЫТОМ РУСЛЕ	307
Прайд Табвиракаре ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК С КОНСТРУКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПРИРОДООХРАННЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ И КОМПЛЕКСОВ.....	316