

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. генерального директора
ТОО «Казахский научно-
исследовательский институт водного
хозяйства»

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор

Н.Н. Балгабаев

28 марта 2025 год



ОТЗЫВ

ведущей организации ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства», на диссертационную работу Аджыгуловой Гульмиры Сагыналиевны на тему: «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности: 05.23.07 – Гидротехническое строительство

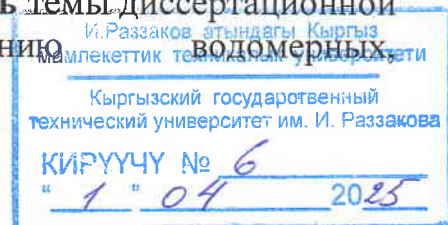
1. Актуальность темы диссертации

Водные ресурсы Кыргызской Республики являются одним из основных ее богатств. На территории республики формируется свыше трех тысяч рек, ресурсы которых используются не только в Кыргызстане, но и в сопредельных государствах.

Для дальнейшего подъема сельского хозяйства Кыргызской Республики на качественно новый уровень, интенсификации орошаемого земледелия и повышения за счет этого благосостояния людей необходимо уделять особое внимание проблеме совершенствования конструкций оросительных систем, в частности, сооружений водораспределения и водоучета и пр. конструкций.

Особенности создания и проектирования указанного типа сооружений обосновываются своеобразием оросительных систем горно-предгорной зоны, к которым и относится большинство ирригационных систем Кыргызстана. Отличительными особенностями такого типа систем являются большие уклоны каналов, значительные скорости воды в них, наличие бурных режимов движения потоков, сложность в использовании традиционных гидрометрических, водораспределительных и поворотных сооружений.

Вышеизложенные обосновывают **актуальность** темы диссертационной работы, посвященной совершенствованию водомерных



водораспределительных и поворотных сооружений на каналах-быстротоках оросительных систем горно-предгорной зоны.

Теоретическое обоснование, разработка, исследование и внедрение усовершенствованных конструкций водомерных, водораспределительных и поворотных сооружений для каналов-быстротоков позволит поднять на качественно новый уровень оросительные системы горно-предгорной зоны, добиться рационального использования водных ресурсов в оросительных системах не только в Кыргызстане, но и в других странах со сходными топографическими условиями.

2. Новые научные результаты, полученные лично соискателем

Диссертантом на основе комплексных исследований получены следующие результаты, характеризующие научную новизну диссертационной работы:

1. Определены характерные параметры свободной поверхности потока в канале с высокоскоростным течением;

2. Были установлены математические зависимости, описывающие гидравлические параметры потока на поворотных участках каналов с высокоскоростным течением;

3. Получены математические зависимости для гидравлических характеристик структуры потока в зоне влияния водораспределительного сооружения и водомерного устройства;

4. Разработаны и получены патенты КР и РФ на изобретения и полезные модели новых улучшенных поворотных, водораспределительных и водомерных устройств для бурных водотоков.

5. Получены относительные тарифовочные зависимости для разработанных усовершенствованных водомерных сооружений на каналах-быстротоках;

6. На основании теоретических исследований и научных экспериментов разработаны методы гидравлического расчета устройств, модернизированных для поворотных, распределительных и водомерных узлов.

7. Разработаны рекомендации по выбору поворотных и водомерных сооружений, а также конструкций водораспределительных сооружений для каналов с бурным течением, методам расчета, проектирования, строительства и эксплуатации предложенных устройств.

Перечисленные научные результаты являются значительным вкладом в гидротехническую и мелиоративную науку Кыргызской Республики и зарубежья.

Конкретное личное участие автора представлено во всех этапах исследования: планирование, организация и проведение исследования по всем разделам диссертации.

3. Степень обоснованности и достоверности результатов, научных положений, выводов и заключения диссертации

Результаты, выводы, заключения и практические рекомендации, представленные в работе, соответствуют целям и задачам исследования и

логически вытекают из содержания выполненных работ, обоснованы и достоверны. Степень обоснованности и достоверности результатов и выводов диссертации Аджыгуловой Г.С. высока и подтверждается достаточно глубокими теоретическими исследованиями с использованием методов математического анализа, результатами детальных натурных и модельных экспериментов с применением современной аттестованной измерительной аппаратуры и научно обоснованных методик проведения экспериментов. Адекватность экспериментально полученных зависимостей проведена по критериям математической статистики.

Полученные расчетные данные сопоставлялись с опытными данными и результатами других авторов.

Новые технические решения подтверждены патентами на изобретения и полезными моделями КР и РФ.

4. Научная значимость, полученных результатов и выводов

Научная значимость результатов исследований состоит в том, что усовершенствована классификация гидротехнических сооружений (ГТС), включая внутрисистемные, для управления бурными потоками на оросительных каналах;

Получены аналитические зависимости для определения гидравлических характеристик потока в зоне влияния водомерного устройства на каналах с высокоскоростным течением горной и предгорной зоны;

Получены аналитические и функциональные зависимости определяющие глубины стационарного потока при плавном и резком повороте канала и аналитические зависимости предельно допустимых значений углов поворота канала от параметра Фруда, а также функциональные зависимости, определяющие гидравлические характеристики потока в зоне действия водомерного устройства на высокоскоростных каналах горно-предгорной зоны;

Разработаны усовершенствованные конструкции водораспределительных, поворотных и водомерных сооружений для каналов-быстротоков горно-предгорной зоны;

5. Практическая значимость результатов диссертации

Результаты диссертации, наиболее значимые для производства, включают обоснованный расчет и проектирование гидравлических и конструктивных параметров поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений на каналах-быстротоках, на основе полученных зависимостей и методик, что дополнительно расширяет область применения и сферу использования данных сооружений.

Также для использования на практике предлагаются:

- формулы для определения структуры потока в зоне воздействия поворотных, водораспределительных и водомерных устройств;
- аргументированное обоснование пределов и области применения поворотных, водомерных и водораспределительных устройств на системах орошения горных и предгорных регионов;

- модернизированные конструкции поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений для каналов с высокоскоростным течением;

- рекомендации по расчету, проектированию и эксплуатации модернизированных поворотных сооружений, сооружений водоучета и водораспределения, расположенных на быстротечных каналах в горно-предгорных районах.

Результаты исследований внедрены в проекты реконструкции каналов Жетиген Иссык-Атинского района Чуйской области и Сусамыр Московского района Чуйской области.

Экономическая значимость полученных результатов подтверждается расчетами экономической эффективности от внедрения проекта разработанных сооружений в производство.

Таким образом, полученные автором диссертации результаты для сельскохозяйственного производства Кыргызстана являются значимыми.

6. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Полученные автором аналитические зависимости для определения гидравлических характеристик структуры потока в зоне влияния сооружений поворота, водоучета и водораспределения траншейного типа на быстротечных каналах, а также аналитические и графические зависимости относительных гидравлических параметров вододелителя, рекомендуются для расчетов при проектировании оросительных систем с каналами-быстротоками, а также в качестве справочного материала по гидравлике гидротехнических сооружений.

Предложенная классификация гидротехнических сооружений (ГТС), включая внутрисистемные, для управления бурными потоками на оросительных каналах горно-предгорной зоны может использоваться в проектных, научно-исследовательских учреждениях и учебных заведениях гидротехнического профиля.

Усовершенствованные конструкции поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений для каналов-быстротоков рекомендуются для использования на оросительных системах горно-предгорной зоны.

Разработанные автором относительные тарировочные зависимости для предложенных конструкций водомеров при бурном потоке, а также водомерные характеристики предложенных вододелителей могут использоваться для целей водоучета на оросительной системе.

Рекомендации по расчету и проектированию усовершенствованных конструкций поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений для каналов-быстротоков горно-предгорной зоны разработаны для высших учебных заведений и вошли в методические разработки КГТУ им.И.Раззакова и КРСУ им.Б.Н.Ельцина.

Рекомендации по эксплуатации усовершенствованных конструкций водомерных и водораспределительных сооружений для каналов-быстротоков горно-предгорной зоны разработаны для эксплуатационных организаций водохозяйственной отрасли.

7. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

По теме диссертации опубликовано 61 научная работа, в т.ч. 2 монографии (в соавторстве), 45 научных статей, входящих РИНЦ, 7 патентов КР и РФ на изобретения и полезные модели, 1 зарубежное научное издание, индексируемое Scopus.

Результаты научных исследований и разработок, представленные в диссертационной работе Аджыгуловой Г.С., доложены на международных научно-практических конференциях КГУСТА (Бишкек, 2009-2011г.); научно-практических конференциях Кыргызского аграрного университета (Бишкек, 2009-2016 гг.); международной конференции «Мировой опыт и передовые технологии эффективного использования водных ресурсов» (Ашхабад, 2010 г.); Международн. научно- практической конф. «Новая наука: современное состояние и пути развития» (г. Стерлитамак РФ, 2015 г.); научно-практич. конференц. в Рязанском аграрном университете им. П.А. Костычева (Рязань, 2015-16 г.); международных научно-практич. конференциях Саратовского ГАУ им. Н.И. Вавилова (Саратов, 2016-20г.), международных научно-практических конференциях в СГТУ имени Гагарина Ю.А. (г.Саратов, 2015-19); Международной научно-практической конференции, посвященной подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни» (г. Алматы, 2016), Международной научно- практич. конференции «Роль инноваций в трансформации современной науки», (г.Уфа, 2016) Международной научно-практич. конференции «Современные научно-практические достижения», (г.Кемерово, 2015), в Российском журнале «Гидротехническое строительство» (г.Москва, 2017) и Power Technology and Engineering (2018); межд. научно-практической конференции, посвященной 180-летию образования Белорусской государственной с/х академии (Горки, Беларусь, 2021) и др.

8. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Научные результаты диссертационной работы Аджыгуловой Г. С. на тему «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны» представляют собой комплекс исследований для решения проблемы совершенствования теории и методов расчета сооружений водочета, водораспределения и поворотных сооружений для каналов-быстротоков оросительных систем горно-предгорной зоны, позволяющих улучшить эксплуатационные характеристики, повысить надежность работы водораспределительных водомерных и поворотных сооружений и оросительных систем в целом.

Диссертационная работа отражает внутреннее единство научных результатов, полученных автором на основе теоретических исследований гидравлических процессов, научно-практического обоснования, разработки

усовершенствованных конструкций водомеров, вододелителей и поворотных сооружений, натурных и модельных экспериментов, а также внедрения в проект реконструкции предложенных сооружений.

Содержание диссертации и автореферата свидетельствует о значительном личном вкладе автора в науку и производство.

9. Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации. В нем имеется идентичное резюме на кыргызском, русском и английском языках.

Представленная диссертационная работа Аджыгуловой Г.С. соответствует специальности 05.23.07 – Гидротехническое строительство.

10. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации

В целом, диссертация заслуживает положительной оценки, однако есть замечания и предложения, которые могут способствовать ее улучшению:

1. В автореферате не приведена схема разработанной автором конструкции вододелителя (ВКСТ) для каналов-быстротоков со сверхбурным течением (Патент КР №1043)

2. Как определяются размеры донной траншеи (ширина, глубина) у вододелителей бурного потока и у водомерных сооружений на быстротоках?

3. Как измерялись скорости на мерных вертикалях при тарировке новых гидропостов в реальных условиях, если на рисунках водомеров нет служебных мостиков

11. Общее заключение по диссертации

Диссертационная работа Аджыгуловой Гульмиры Сагыналиевны на тему «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны» является научно-квалификационной работой, направленной на решение проблемы совершенствования сооружений водоучета, водораспределения и поворотных сооружений на оросительных системах горно-предгорной зоны, является самостоятельным исследованием по актуальной теме и носит заверченный характер.

В работе решена научная проблема в области улучшения теории и методов расчетного обоснования проектирования комплекса сооружений, предназначенных для управления бурными потоками в быстротечных каналах ирригационных систем в горной и предгорной зоне, с целью повышения надежности функционирования поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений и оросительной системы в целом.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа Г.С. Аджыгуловой соответствует всем требованиям, предъявляемым НАК КР, предъявляемым к докторским диссертациям.

Автор Аджыгулова Г.С. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности: 05.23.07 – Гидротехническое строительство.

Отзыв рассмотрен и утвержден на Ученом совете ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства» (протокол № 3 от 28 марта 2025 года).

Главный научный сотрудник
ТОО «Казахский НИИ водного
хозяйства», д.т.н. по специальности
05.23.16 Гидравлика и инженерная
гидрология


Карлыханов О.К.

Ученый секретарь


Кудайбергенова И.Р.



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. генерального директора
ТОО «Казахский научно-
исследовательский институт
водного хозяйства» (ТОО
«КазНИИВХ»)



Н.Н. Балгабаев

«марта» 2025 год

ПРОТОКОЛ № 3

заседания Ученого совета ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства» (ТОО «КазНИИВХ»).

28 марта 2025 года

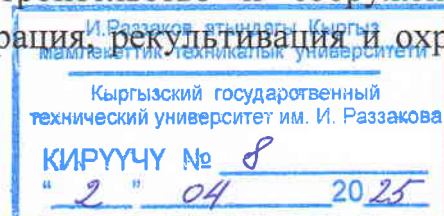
г. Тараз

Председатель: Балгабаев Н.Н., и.о. генерального директора

Секретарь: Кудайбергенова И.Р., главный ученый секретарь

Присутствовали:

Балгабаев Н.Н. - д.с.-х.н., профессор, и.о. генерального директора (06.01.01 - Общее земледелие), Карлыханов О.К. - д.т.н., профессор (05.23.16 - Гидравлика и инженерная гидрология), Койбаков С.М. - д.т.н., профессор (05.23.07 - Гидротехническое строительство), Бекбасаров И.И. - д.т.н., профессор (05.23.07 - Гидротехническое строительство), Мирдадаев М.С. (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель), Кудайбергенова И.Р. - доктор PhD (8D08612 - «Мелиорация и орошаемое земледелие»), Ибатуллин С.Р. - д.т.н., профессор (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель), Джайсамбекова Р.А. - к.т.н. (25.00.36 - Геоэкология), Басманов А.В. - магистр (6M080500 - Водные ресурсы и водопользование), Жарков В.А. - к.т.н. (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель), Байзакова А.К. - к.т.н. (25.00.36 - Геоэкология), Калдарова С.М. - к.т.н. (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель), Устабаев Т.Ш. - магистр (6H0608 - Экология), Иманалиев Т.К. - магистр (6M074400 - Гидротехническое строительство и сооружение), Калашников П.А. - к.т.н. (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель), Бакбергенов Н.Н. - магистр (6M074400 - Гидротехническое строительство и сооружения), Абдураманов Н.Н. - к.т.н. (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана



земель), Гричаная Т.С. – к.т.н. (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель), Джабаев К.Е. – магистр (7М07411 - Гидротехническое строительство и сооружения), Тумлерт В.А. – к.т.н. (06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель), Аманбаева Б.Ш. – доктор PhD (6D080500 - Водные ресурсы и водопользование), Жакашов А.М. - магистр (6М080500 - Водные ресурсы и водопользование), Тельгараева Г.Е., Алимбетова Г.С.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение диссертационной работы Аджыгуловой Гульмиры Сагыналиевны на тему: «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.07 – Гидротехническое строительство.

Выступил председатель заседания Балгабаев Нурлан Нурмаханович. Он приветствовал членов Ученого совета и всех участников расширенного заседания, далее ознакомил их с повесткой дня. Балгабаев Нурлан Нурмаханович представил письмо от 07.03.2025 года, касающееся протокола диссертационного совета Д 05.24.706 при Кыргызском государственном техническом университете имени И.Раззакова и Кыргызско-Российском Славянском университете имени Б. Ельцина В письме содержится просьба к институту выступить оппонентом как ведущая организация докторской диссертации Аджыгуловой Гульмиры Сагыналиевны на тему: «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны». Диссертация подается на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.07 – Гидротехническое строительство.

К письму прилагается автореферат и диссертация.

Слово для доклада предоставлено Аджыгуловой Г.С. (30 мин).

Аджыгулова Г.С. Изложила основное содержание своей диссертационной работы

По теме диссертации были заданы следующие вопросы:

Иманалиев Т.К.:

1. Почему на графиках по исследованию поворотного сооружения у вас показаны относительные глубины и расходы, а не скорости? Вы рассматриваете быстротечные каналы и логично рассматривать какие скорости возникают на поворотном сооружении?

Ответ: Во – первых, относительные глубины и скорости взаимосвязаны, т.е. с уменьшением скорости увеличивается глубина. Поэтому в приложении 1 диссертации в таблицу сведены все значения измеренных скоростей. А на график мы вынесли относительную глубину, чтобы соизмерять ее со строительной глубиной канала и чтобы было видно будут ли выплески за пределы канала или нет. А расходы показаны, чтобы была видна пропускная способность сооружения.

2. Использовали ли на водораспределительных устройствах средства автоматизации?

Ответ: Нет, в связи с большим объемом работы, автоматизацию не использовали. Рассматриваемые водораспределительные сооружения предназначены для гашения кинетической энергии за счет колодца и забора воды в отвод, без сбойности течения в транзитном канале. А автоматизацию можно добавить в затворные устройства потом.

Карлыханов О.К.

1. Земляные каналы рассматривали или нет? Какие каналы в Кыргызской республике наиболее часто встречаются в земляном русле или бетонном.

Ответ: Каналы в земляном русле мы не рассматривали, так как уклоны и скорости в них небольшие, в нашу задачу входили каналы горно-предгорной зоны. В горно-предгорной зоне наиболее часто встречаются каналы в бетонной облицовке с большими уклонами и скоростями, а в долинной зоне наоборот больше каналов в земляном русле.

2. В каких пределах меняются скорости каналов-быстротоков в натуральных условиях?

Ответ: Уклоны в быстротечных каналах составляют выше критического и скорости в натуральных условиях менялись в пределах 5-10 м/с.

3. Как измерялись скорости в натуральных условиях и по каким критериям выполнялось моделирование столь быстрых скоростей?

Ответ: Скорости в натуральных условиях измерялись поплавковым методом. Моделирование было выполнено по критериям Рейнольдса и Фруда.

Жарков В.А.:

1. Какие оптимальные углы поворотов для отводящих каналов вы рекомендуете.

Ответ: В идеале хорошо обойтись без поворотных участков, но реалии таковы, что необходимо устраивать поворотные сооружения, причем углы поворотов нужны близкие к 90^0 , чтобы повторять правильную прямоугольную форму орошаемых площадей.

2. Повороты каналов только прямоугольной формы или другая тоже может быть?

Ответ: В обзоре поворотных сооружений, мы рассматривали ломаные в плане поворотные сооружения и повороты по радиусу и для обоих случаев сделали теоретическое обоснование. Но в поворотах по радиусу вогнутая стенка должна наращиваться. Таким образом, может иметь место повороты прямоугольной формы и по радиусу.

Калашников П.А.

1. В научной новизне, 6 пункт автореферата написано: разработаны методы гидравлического расчета для модернизированных поворотных, распределительных и водомерных устройств. Какие новые методы гидравлического расчета вы разработали?

Ответ: Мы разработали новые модели сооружений, для которых гидравлический расчет других моделей не подходит, например: глубина колодца, размеры колодца, расстояние горизонтальных полок от дна канала, длина и ширина козырьков и т.д. Для определения всех этих параметров, мы даем свои расчетные зависимости, на основании экспериментальных исследований.

2. То есть до ваших исследований не существовало таких методов гидравлического расчета?

Ответ: Подобные методы гидравлического расчета существуют. Например, формулы Л.И. Высоцкого, Р.И. Вагапова, А.А. Турсунова. На основании существующих мы разработали соответствующие нашим сооружениям формулы гидравлического расчета.

Джайсамбекова Р.А.

1. Годовой экономический эффект достигает 47000 \$ США. От какого сооружения вы получили такой эффект?

Ответ: Такой эффект получен от внедрения всех трех сооружений в комплексе. Если разделить данный эффект на три сооружения и на количество подвешенной под каналом площади это будет небольшая сумма.

Устабаев Т.Ш.

1. Вы проводили натурные исследования на магистральных каналах, если там все сооружения работают хорошо, зачем усовершенствовать? И ваши усовершенствованные сооружения предназначены для внутрихозяйственных каналов, а внутрихозяйственные каналы исследовались?

Ответ: На магистральных каналах мы выполнили натурные исследования трех водовыпусков, где только один работает хорошо, причем там где мы внедрились разработанный нами односторонний водовыпуск. А в двух остальных, на фотографии видно, косые прыжки увеличивают глубину воды в канале в два раза, что недопустимо. Кроме межхозяйственных каналов,

были исследованы и внутрихозяйственные каналы: Жетиген и Сельский, которые отводятся из Иссык-Атинского подпитывающего канала.

2. Во всех ваших сооружениях имеются колодцы-гасители. Не забьются ли они наносами и мелкими фракциями?

Ответ: Технология быстротечных каналов такова, что они имеют несколько степеней очистки от наносов. В голове каждого канала-быстротока стоят отстойники, за ними еще двухкамерные или четырехкамерные отстойники с гидравлической промывкой. Иначе наносы и мелкие пески разъедают бетон. Но если какая-то незначительная часть наносов поступает, они убираются вручную.

Басманов А.В.

1. Слайд с вододелителем откройте, пожалуйста. Уклон решеток вододелителя чему равен? В теоретическом обосновании вы принимаете в этом участке поток как ламинарный, почему?

Ответ: Уклон решеток принят равным уклону подводящего канала. По исследованиям Емцева Б.Т. для очень коротких участков для упрощения расчетов можно допустить, что поток ламинарный. Опираясь на данные исследования в данном коротком участке мы допускаем, что поток параллельноструйный.

Иманалиев Т.К.:

1. В водомерном сооружении чему равен диаметр соединительного трубопровода?

Ответ: Диаметр соединительного трубопровода зависит от параметров траншеи и скорости наполнения успокоительного колодца. Оптимальный диаметр принят 200 мм для внутрихозяйственных каналов.

2. Для чего используется сливная труба в успокоительном колодце?

Ответ: Сливная труба, используется для того, чтобы в конце вегетационного периода или при аварийных ситуациях можно было опорожнить успокоительный колодец, так как в конце вегетации могут возникнуть заморозки и расширение замерзшей воды приведет к разрушению колодца.

Балгабаев Н.Н.

1. В выводах говорится, что разработаны рекомендации по гидравлическому расчету, проектированию и эксплуатации разработанных конструкций, но в автореферате рекомендаций не видно.

Ответ: Объем автореферата не позволяет отобразить все формулы по гидравлическому расчету и рекомендации по эксплуатации. Шестая глава диссертации полностью посвящена гидравлическому расчету, проектированию и эксплуатации разработанных конструкций.

2. В научной новизне вы получили зависимости для гидравлических характеристик структуры потока. Что такое структура потока?

Ответ: Это схема потока в зоне влияния сооружения. Сюда входят эпюра скоростей, направление слоев потока, форма движения жидкости и др.

ВЫСТУПИЛИ:

Карлыханов О.К. В связи с переходом на мелкие крестьянские хозяйства изменилась вся структура водохозяйственных систем начиная с головного водозаборного узла до потребителей и особенно это коснулось транспортирующей части – это лотковые каналы и каналы-быстротоки. Соискатель рассматривает сооружения на таких быстротечных каналах, что является очень актуальным вопросом на современном этапе. Она самостоятельно выполнила все натурные и лабораторные исследования существующих и новых сооружений. Степень обоснованности и достоверности результатов исследований не вызывает сомнений.

Научная значимость, полученных результатов и выводов высокая. Также очень высоко обозначена практическая значимость для водохозяйственных организаций, такими как обоснованный расчет и проектирование гидравлических и конструктивных параметров поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений на каналах-быстротоках, на основе полученных зависимостей и методик, что дополнительно расширяет область применения и сферу использования данных сооружений.

Выполнены обширные экспериментальные исследования с применением аттестованных измерительных приборов.

Диссертационная работа отражает внутреннее единство научных результатов, полученных автором на основе теоретических исследований гидравлических процессов, научно-практического обоснования, разработки усовершенствованных конструкций водомеров, вододелителей и поворотных сооружений, натурных и модельных экспериментов, а также внедрения в проект реконструкции предложенных сооружений.

Содержание диссертации и автореферата свидетельствует о значительном личном вкладе автора в науку и производство.

В целом, диссертация заслуживает положительной оценки, однако есть замечания и предложения, которые могут способствовать ее улучшению и которые должны войти в отзыв ведущей организации:

1. В автореферате не приведена схема разработанной автором конструкции вододелителя (ВКСТ) для каналов-быстротоков со сверхбурным течением (Патент КР№1043)
2. Как определяются размеры донной траншеи (ширина, глубина) у вододелителей бурного потока и у водомерных сооружений на быстротоках?

3. Как измерялись скорости на мерных вертикалях при тарировке новых гидропостов в реальных условиях, если на рисунках водомеров нет служебных мостиков

Диссертационная работа Аджыгуловой Гульмиры Сагыналиевны на тему: «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны» является научно-квалификационной работой, направленной на решение проблемы совершенствования сооружений водоучета, водораспределения и поворотных сооружений на оросительных системах горно-предгорной зоны, является самостоятельным исследованием по актуальной теме. Диссертация является законченной и цельной работой, где решена научная проблема в области улучшения теории и методов расчетного обоснования проектирования комплекса сооружений, предназначенных для управления бурными потоками в быстротечных каналах ирригационных систем в горной и предгорной зоне, с целью повышения надежности функционирования поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений и оросительной системы в целом.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа Г.С.Аджыгуловой соответствует всем требованиям, предъявляемым НАК ПКР предъявляемым к докторским диссертациям.

Автор Аджыгулова Г.С. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности: 05.23.07 – Гидротехническое строительство.

Койбаков С.М. Уважаемые коллеги! Актуальность работы не вызывает сомнений, так как условия Кыргызской Республики в отличие от нашей больше относится к горно-предгорной зоне и отмеченные в диссертации проблемы необходимо решать. Работа интересная и в то же время специфичная для территории Кыргызстана. Прodelана большая работа и по объему, и по времени. Это можно проследить по публикациям, которые доказывают, что исследовательские работы велись более 15 лет. Были выполнены множество натурных и лабораторных исследований, которые дали хорошие результаты, разработаны множество сооружений на которые получены патенты Кыргызской Республики и Российской Федерации. Считаю, что обсуждение данной работы была полезна и для наших ученых и для диссертанта, так как были высказаны свежие мысли и замечания. Кроме того, результаты данной работы можно использовать не только в Кыргызстане, но и в южных областях Казахстана. Новизна и практическая значимость есть. Поэтому я предлагаю поддержать данную работу, тем более

докторов наук по данной специальности не хватает как в Кыргызстане, так и у нас в Казахстане.

Калашников П.А.

Работа действительно актуальная, кто был в Кыргызстане тот наверное знает проблемы быстротечных каналов. Тем более, сегодня поменялась вся система управления водохозяйственными объектами, увеличиваются раздробленные мелкие хозяйства и мелкие внутрихозяйственные каналы, для которых нужны соответствующие сооружения. Прodelана огромная работа в плане исследований и разработок, это доказывает полученные семь патентов и большое количество публикаций. Это еще раз говорит о серьезности работы. Я тоже поддерживаю данную работу.

Жарков В.А.:

В работе решена научная проблема в области улучшения теории и методов расчетного обоснования проектирования комплекса сооружений, предназначенных для управления бурными потоками в быстротечных каналах ирригационных систем в горной и предгорной зоне, с целью повышения надежности функционирования поворотных, водомерных и водораспределительных сооружений и оросительной системы в целом.

Структура диссертации и доклада очень хорошая. Выполнены натурные затем лабораторные исследования. Качество диссертационной работы по содержанию, по наличию изобретений, по наличию публикаций на высоком уровне. Диссертацию можно и нужно рекомендовать к защите в соответствующем диссертационном совете. Соискатель затрагивает тему, к которой мы с опаской относимся из-за сложности управления, тем более устройство водоучета на таких каналах, считаю очень актуальной. Я тоже прошу рекомендовать данную диссертационную работу к защите

Председатель расширенного заседания Ученого совета Балгабаев Н.Н. предложил с учетом всех рекомендаций, считать диссертационную работу Аджыгуловой Гульмиры Сагыналиевны на тему: «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны» завершённой, рекомендовать ее к публичной защите по специальности 05.23.07 – Гидротехническое строительство и принять по диссертации Аджыгуловой Г.С. следующее заключение:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1. Конкретное личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.**

Соискателем были проведены самостоятельные натурные и теоретические исследования, проведен анализ разделов диссертационной работы и сделаны основные выводы. Все разделы представленной работы выполнены при личном участии автора.

2. Степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость.

Результаты исследования Аджыгуловой Г.С. обоснованы и достоверны, статистически обработаны. Для решения заданной проблемы диссертант провел глубокий теоретический анализ, с применением методов математического моделирования и численного расчета. Ею проведены ряд натурных и экспериментальных исследований инженерных конструкций вододеливателя, водоучета и поворотных устройств, при различных режимах истечения воды в каналах-быстротоках.

3. Практическая ценность научных работ соискателя.

Практические рекомендации по расчету, проектированию и эксплуатации усовершенствованных водомерных и водораспределительных сооружений, а также поворотных сооружений для каналов-быстротоков горно-предгорной зоны внедрены в проект реконструкции каналов Чуйской области и в учебный процесс для подготовки бакалавров и магистров КГТУ им. И. Раззакова и КРСУ им. Б. Н. Ельцина, что является народно-хозяйственной и научной ценностью диссертации.

4. Специальность, которой соответствует диссертация.

Диссертация Аджыгуловой Г.С. на тему «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны» по своему содержанию, поставленным целям и задачам, выводам, соответствует специальности 05.23.07 – Гидротехническое строительство.

5. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

По материалам диссертации опубликованы 61 научной работе, в т.ч. 2 монографии (в соавторстве), 45 научных статей, входящих РИНЦ, 7 патентов КР и РФ на изобретения и полезные модели, 1 зарубежное научное издание, индексируемое Scopus. Публикации автора достаточно полно отражают содержание диссертации.

Проведено открытое голосование:

«За» - все

«Против» - нет

«Воздержавшихся» - нет.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Учитывая актуальность и практическую направленность представленной диссертационной работы Аджыгуловой Гульмиры Сагыналиевны на тему «Совершенствование комплекса сооружений для управления бурными потоками на каналах горно-предгорной зоны» по специальности 05.23.07 – Гидротехническое строительство считать завершенной диссертационной работой.
2. Рекомендовать диссертационную работу Аджыгуловой Г.С. с учетом рекомендаций к публичной защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.23.07 – Гидротехническое строительство, на диссертационном совете Д 05.24.706 при Кыргызском государственном техническом университете имени И.Раззакова и Кыргызско-Российском Славянском университете имени Б.Ельцина.

Председатель расширенного заседания
Ученого совета КазНИИВХ


Н.Н. Балгаев

Секретарь





И.Р. Кудайбергенова