

**Международная конференция  
Сети водохозяйственных организаций  
стран Восточной Европы, Кавказа  
и Центральной Азии (СВО ВЕКЦА)**

**«Наука и инновационные технологии  
на службе водной безопасности»**

**23-24 сентября 2019 г.**

**Екатеринбург, Россия**

**ОТЧЕТ**

Составители: Беглов И.Ф.  
Галустьян А.Г.

Перевод на английский язык: Усманова О.К.

23-24 сентября 2019 г. в Екатеринбурге была проведена Международная конференция Сети водохозяйственных организаций стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии «Наука и инновационные технологии на службе водной безопасности».

Основные направления конференции:

- Водная безопасность трансграничных водных объектов в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов;
- Стратегия развития водохозяйственной отрасли на основе инновационного процесса;
- Новые инновационные подходы/идеи по эффективному и рациональному управлению водными ресурсами;
- Роль науки и образования в формировании экологически безопасной среды и инновационном развитии водохозяйственной отрасли.

На церемонии открытия конференции со вступительными словами и приветствиями выступили:

- **проф. Н.Б.Прохорова**, директор ФГБУ «РосНИИВХ»
- **проф. Д.В. Козлов**, Президент СВО ВЕКЦА



## **СЕССИЯ 1:**

### **ВОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НАРАСТАЮЩЕГО ДЕФИЦИТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Открыл сессию проф. **В.А. Духовный** (директор НИЦ МКВК/Секретариат СВО ВЕКЦА) презентацией **«О проекте перераспределения части сибирских рек в бассейн Аральского моря»**. Изложена история развития вопроса, начиная с 1968 г. вплоть до 1986 г., когда Правительством СССР принято Постановление «О прекращении работ по перераспределению стока рек в Среднюю Азию». В докладе обоснованы причины возвращения к данной тематике спустя 30-летний период – рост потребностей и снижение водных ресурсов, а также доводы сторонников и противников проекта межбассейновой переброски стока рек.

Далее проф. **Д.В. Козлов** (Президент СВО ВЕКЦА/Россия) выступил с докладом **«Безопасность и эксплуатационная работоспособность гидротехнических сооружений на водных объектах крупных городов (на примере Московской агромелиорации)»**

Надежность сооружения и его эксплуатационная работоспособность не только взаимосвязаны, но и являются залогом безопасной работы ГТС, а, следовательно, всего комплекса сооружений, входящих в водохозяйственную систему любого масштаба – от небольшой территории и населенного пункта до крупных городских мегаполисов, регионов и государств. Современная гидротехническая система столичного мегаполиса – это целая сеть водных объектов и гидротехнических сооружений. Расширение границ Москвы и развитие новых территорий требует актуальной инвентаризации и обследования гидротехнических и инженерных сооружений, имеющих признаки гидротехнических сооружений, в составе водных объектов, расположенных на территории столичного региона. Исходя из этого, определены задачи и предполагаемые результаты этой работы.

**М.Я. Махрамов** (начальник БВО «Амударья») представил доклад **«Совершенствование управления водными ресурсами Амударьи в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов»**, в котором рассказал о существующих сложностях, влияющих на устойчивость управления водными ресурсами и водную безопасность в Центральной Азии, связанных в т.ч. и с изменением климата. Подчеркнута необходимость проведения комплексных исследований; организации водосбережения в регионе, включая экономическое стимулирование водосбережения, льготное налогообложение, кредитование, в сочетании с экономическими санкциями за сверхлимитный водозабор и сброса сточных вод; оснащения соответствующих организаций и служб необходимыми средствами и инструментами эффективного мониторинга, управления и предупреждения негативных последствий изменения климата (мониторинг, информационные системы, модели), а также распространения существующего положительного опыта ИУВР, расширение сети консультативных служб водопотребителей. Немаловажное значение отводится вопросам государственного образования, тренинга и наращивания потенциала на низшем уровне, воспитания ответственного отношения к воде и местной окружающей среде. Должны

создаваться инструменты повышения осведомленности общественности и ее заинтересованности в водных вопросах.

В своем выступлении **В.В. Кириллов** (Институт водных и экологических проблем СО РАН, Россия) «**О проекте переброски водных ресурсов по трубопроводу из бассейна Верхней оби в Китай**» представил варианты, перспективы и проблемы переброски водных ресурсов по трубопроводу из бассейна Верхней Оби в Китай. Показано, что в Синьцзян-Уйгурском автономном районе Китая ожидается существенная нехватка водных ресурсов. В качестве одного из вариантов решения этой проблемы рассмотрена возможность переброски водных ресурсов из бассейна Верхней Оби, в том числе, по трубопроводу. Для Обь-Иртышского бассейна также характерны различные по масштабу и остроте проявления проблемы водообеспечения и водопользования. При имеющемся дефиците гидрологической и экологической информации по бассейну Верхней Оби необходимо провести дополнительные комплексные исследования и выполнить прогноз возможных негативных последствий для наземных и водных экосистем, социально-экономического положения регионов бассейна Оби.

Далее с презентацией «**Влияние переброски стока на гидрологический режим реки Аргунь и озера Далайнор**» выступил **А.В. Шаликовский** (Восточный филиал ФГБУ «РосНИИВХ, Россия). Водный режим пограничного участка р. Аргунь (270 км) полностью зависит от стока с территории Китая, а также антропогенных факторов: регулирование стока некоторых притоков р. Хайлар; развитие мелиорации с ежегодными темпами прироста орошаемой площади от 6 до 10 %; изменение климата, проявляющееся в снижении количества осадков.

В докладе представлена информация о проводимых с 2009 г. работах по предупреждению дальнейшего снижения отметок водной поверхности оз. Далайнор (Хулун), негативных изменений в экосистеме озера, предотвращения его эвтрофикации, уменьшения минерализации озерных вод: проект «Интеграция реки и озера», «План комплексного управления водными ресурсами оз. Далайнор» (2017 г.), строительство дамб вдоль тракта «р. Хайлар – оз. Далайнор» для увеличения объема переброски стока (2018 г.), строительство ГЭС на р. Задун, приток р. Хайлар (настоящее время).

Переброска стока и другие водохозяйственные мероприятия привели к уменьшению стока р. Аргунь и трансформации водного режима реки. Тем не менее, цель переброски стока – наполнение оз. Далайнор до сих пор не достигнута.

**Д.Р. Зиганшина** (зам. директора НИЦ МКВК) в презентации «**Водная дипломатия, право и наука на службе водной безопасности**» показано, что Центральная Азия – регион, перед которым стоят серьезные задачи по обеспечению водной безопасности, в числе которых – обеспечение устойчивого доступа населения к достаточному количеству воды приемлемого качества для поддержания благосостояния человека и социально-экономического развития стран, защита от связанных с водой загрязнений и бедствий, и сохранение экосистем и политической стабильности. В докладе дан краткий экскурс о развитии инструментов водной дипломатии и науки в рамках деятельности Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (МКВК). Также представлены основные направления по развитию водной дипломатии и науки в будущем.

В презентации «**Адаптация горных районов Центральной Азии к изменению климата**» **И. Даирова** (Региональный горный центр Центральной Азии, Кыргызстан)

подняты проблемы, возникающие при адаптации к изменению климата (научные, институционально-политические, нормативно-правовые, финансовые) и рекомендованы меры по адаптации в странах в части институциональных рамок, политики и законодательства, повышения информированности и наращивания потенциала. Высказана необходимость объединения экспертного потенциала региона в вопросах адаптации к изменению климата, вовлечения в эти вопросы лиц, принимающих решения, разработки и реализации долгосрочных стратегических подходов с привлечением внутренних и внешних финансовых ресурсов.

Проф. **Н.К. Кипшакбаев** (Казахский филиал НИЦ МКВК, Республика Казахстан) в своей презентации **«Устойчивое развитие Республики Казахстан через водную безопасность»** осветил основные проблемы водохозяйственного комплекса (нерациональное использование водных ресурсов; наличие дефицита водных ресурсов в отдельных регионах; прогрессирующий рост спроса на воду; несоответствие качества питьевой воды; ограниченный доступ к централизованным системам водоснабжения) и пути их решение по трем направлениям: увеличение располагаемой доли естественных водных ресурсов; экономное и рациональное их использование; четкое межгосударственное сотрудничество и ответственная работа межгосударственных исполнительных институтов.

Определены также задачи дальнейшего устойчивого развития и водной безопасности Казахстана:

- разумное управление водными ресурсами и водохозяйственным комплексом;
- поддержание в технически исправном состоянии существующих водохозяйственных комплексов;
- повышение потенциала и ответственности межгосударственных органов по управлению водными ресурсами трансграничных рек;
- усиление мер по охране водных источников, улучшению качества воды, борьбе с истощением водоисточников;
- внедрение передовых технологий по управлению водными ресурсами и водосбережению.

Почетный генеральный секретарь Международной сети бассейновых организаций (МСБО), свыше 20 лет возглавлявший эту организацию, **Ж.-Ф. Донзье**, ознакомил присутствующих с целью и задачами созданной в 1994 г. МСБО. В составе сети – бассейновые организации, государственные органы водного хозяйства, двух- и многосторонние агентства сотрудничества. В настоящее время Сеть насчитывает 192 полноправных члена или постоянных наблюдателей в 88 странах. Приведена информация о региональных сетях МСБО, участии в организации и проведении крупных мероприятий в сфере водных ресурсов.





## **СЕССИЯ 2: СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА**

**С.А. Бекмаганбетов** (представитель Республики Казахстан в ИК МФСА) представил доклад **«Целесообразность создания Международного водно-энергетического консорциума Центральной Азии в качестве устойчивого регионального механизма по комплексному использованию водно-энергетических ресурсов».**

Вопросы создания Международного водно-энергетического консорциума Центральной Азии рассматривались в рамках Межгосударственного совета Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана (1997-2000 гг.), организации «Центрально-Азиатское сотрудничество» (2001-2005 гг.), Евразийского экономического сообщества (2006-2012 гг.), а также озвучены Президентом Республики Казахстан Н.Назарбаевым на заседании Совета Глав государств-учредителей МФСА (24 августа 2018 г., Туркменбаши, Туркменистан): «В нынешних условиях важно вернуться к вопросу создания Международного водно-энергетического консорциума Центральной Азии». В докладе озвучена правовая база и позиция стран по данному вопросу. Утверждается, что от кооперации выиграют все страны, а Центральная Азия станет одним из самых стабильных и процветающих регионов мира.

С презентацией **«Концепция государственной политики по снижению воздействия диффузных источников загрязнения на качество поверхностных вод»** выступил

**С.Д. Беляев** (ФГБУ Российский НИИ комплексного использования и охраны водных ресурсов).

В докладе приводятся основные цели, принципы (бассейновое программирование, территориальное планирование, отраслевое совершенствование, государственное поощрение) и механизмы реализации предлагаемой к обсуждению Концепции. Поставленная задача может решаться только в контексте общей государственной политики в сфере охраны окружающей среды. Для скоординированности усилий, систематизации работ и повышения обоснованности расходования бюджетных средств автор считает целесообразным утвердить предложенную, или подобную Концепцию, хотя бы в виде Руководящего документа Минприроды России.

Далее **К.В. Крутикова** (ФГБУ «РосНИИВХ») представила презентацию «**Прогресс в области интегрированного управления водными ресурсами**», в которой приведен анализ результатов оценки прогресса в области интегрированного управления водными ресурсами в Российской Федерации. По данным IWRM Data Portal, Россия имеет оценку 79 баллов из 100 и входит в число стран, которые с большой долей вероятности достигнут глобальной цели или уже достигли ее, им необходимо продолжать уделять основное внимание закреплению достигнутого уровня. На основе изучения индикаторов измерения прогресса по четырем направлениям (1 - благоприятные условия: политика, законы, планы и стратегии; 2 - учреждения и участие: межотраслевое координирование, вовлечение в процесс управления частного сектора и других заинтересованных лиц; 3 - инструменты управления и программы для принятия информированных решений, обмен данными и информацией; 4 - финансирование) автором выявлены спорные моменты высоких результатов оценки степени внедрения ИУВР и произведена альтернативная оценка. Направления развития комплексного управления водными ресурсами России заключаются в разработке стратегий достижения водных целей устойчивого развития, необходимости оценки системы взаимосвязей использования различных видов ресурсов, учете экосистемной составляющей водно-ресурсного потенциала.

Научный сотрудник (факультет инженерной экологии Университета Сан Томас) **Л.Ф. Камилло** ознакомил участников семинара с докладом «**Стратегии адаптации к изменению климата в целях устойчивого управления водными ресурсами на малых островах**». Приведены результаты исследований водной системы острова Сан Андрес в Карибском с холистической точки зрения. Рост населения и туристическая активность создают риски для водной безопасности и оказывают негативное воздействие на окружающую среду, увеличивая давление на основные экосистемы острова, такие как мангровые заросли, коралловые рифы и водосборы, и вызывая их деградацию. Автором выполнена оценка устойчивости водной системы по ряду показателей (источники воды, питьевое водоснабжение, система отведения сточных вод, очистка сточных вод, управление твердыми отходами, адаптация к климату и управление) и предложены стратегии адаптации к изменению климата с целью совершенствования управления водными ресурсами по таким вопросам как водная безопасность, качество воды, экотуризм и административное регулирование. Эти результаты могут быть применены к управлению водными ресурсами на малых островах по всему миру там, где экономика базируется по большей части на туризме и водная безопасность подвергается большим рискам в контексте изменения климата.



### **Х.С. Махкамов «Опыт и перспективы развития автоматизации гидротехнических сооружений в бассейне р. Сырдарья».**

Внедрение автоматизированной системы управления бассейном р. Сырдарья осуществлялось в период с 1970-1988 гг. В 1995 г. началась модернизация систем автоматики.

В докладе приводится информация о проведенных работах по модернизации, выполненных при поддержке USAID - Верхнечирчикский гидроузел (2001 г., 2015-2016 гг.), автоматизация Куйганьярского гидроузла (2004 г.); поддержке SDC - Головной регулятор канала «Дустлик»; Узел сооружений на ПК145 Южный Голодностепский канал; Головной сооружение Южного Голодностепского канала, автоматизация систем управления и автоматизированная система передачи данных затворов плотины и каналов СФК и КДП БФК с привлечением фирмы SIGMA (2002 г.), а также 7 сооружений Нарын-Карадарьинского управления гидроузлов и система передачи данных от диспетчерских пунктов на этих сооружениях в Центральную диспетчерскую в Ташкенте.

Определены приоритеты дальнейшего развития автоматизированной системы управления водными ресурсами бассейна р. Сырдарья.

## **СЕССИЯ 3:**

### **НОВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ/ИДЕИ ПО ЭФФЕКТИВНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ**



В презентации проф. **В.А. Духовного** (НИЦ МКВК / Секретариат СВО ВЕКЦА) «**Результаты внедрения методов дистанционных измерений в водное хозяйство Центральной Азии**» был дан краткий экскурс в историю развития вопроса: начиная с аэрофотосъемки в 1970-х годах до использования спутниковых снимков и беспилотных летательных аппаратов в настоящее время. Был презентован новый инструмент эффективности водопользования в Центральной Азии (WUEMoCA), разработанный НИЦ МКВК совместно с немецкими университетами.

Посредством WUEMoCA пользователю доступна информация о площадях орошения в рамках отдельных контуров (области, районы), урожайности основных культур (хлопчатник, рис, пшеница, овощи и фрукты) на основе доступных данных дистанционного зондирования MODIS 250 м и метеорологических данных.

Процесс обработки спутниковых снимков включает автоматизированную загрузку спутниковых снимков, обработку данных, классификацию и оценку биомассы, расчет урожайности. Оценка продуктивности воды и других ресурсов проводится на основе анализа параметров состояния посевов получаемых с космических снимков. Важность такого анализа заключается в том, что продуктивность и эффективность водных ресурсов оценивается как на уровне областей, районов, АВП так и отдельных конкретных полей. Такой подход позволяет проводить оценку в течение вегетации и корректировать ситуацию.

**И. Джураев** (представитель Республики Узбекистан в Исполкоме МФСА) в своей презентации «**Приаралье – зона экологических инноваций и технологий**» рассказал о мерах и действиях, предпринимаемых Республикой Узбекистан по преодолению последствий высыхания Аральского моря. Утверждены Государственная программа развития региона Аральского моря на 2017-2021 гг., предусматривающая 67 проектов за счет привлечения и освоения более 8,4 трлн. сумов за счет всех источников финансирования, «Комплексная программа развития Муйнакского района Каракалпакстана на 2019-2021 годы», включающая 75 проектов для реализации в течение 2019-2021 гг. с общей стоимостью в 26,97 трлн. сумов (около 3,2 млрд. долларов США).

На Саммите глав государств – учредителей МФСА (24 августа 2018 г., Туркменбаши) Президентом Республики Узбекистан Ш.Ш. Мирзиёевым выдвинут целый ряд важных инициатив, которые при их воплощении в жизнь смогут *«кардинально улучшить неблагоприятную экологическую ситуацию в нашем регионе»*:

- объявление «Приаралья - зоной экологических инноваций и технологий». Создан Международный инновационный центр региона Аральского моря при Президенте Республики Узбекистан при научно-технической поддержке Исламского банка развития и Международного центра биологического земледелия на засоленных территориях (ICBA);

- продвижение выращивания сеянцев пустынных и кормовых растений; В декабре 2018 г. начались работы с целью покрытия к концу 2019 года более 1 миллиона гектаров дна высохшего Арала.

- создание в зоне Приаралья трансграничных охраняемых природных территорий

- кардинальное повышение уровня регионального сотрудничества в области сохранения водных ресурсов, рационального использования трансграничных водных ресурсов. Президент предложил принять Региональную программу по рациональному использованию водных ресурсов в Центральной Азии.

- развитие эффективной научной кооперации посредством организации проведения совместных междисциплинарных исследований, в том числе на площадке НИЦ МКВК и НИЦ МКУР.

Преодоление последствий высыхания Аральского моря требует сегодня активной консолидации международных усилий.

24-25 октября 2019 г. в Ташкенте запланировано проведение Международной конференции по развитию экологических инноваций и технологий в регионе Аральского моря, после проведения которой Узбекистан намерен инициировать специальную резолюцию Генеральной Ассамблеи ООН об объявлении этого региона «Зоной экологических инноваций и технологий».

**О.Казанцева** (Эко-ТИРАС, Молдова) **«Подходы к оценке влияния ГЭС на экосистемные услуги речных бассейнов (на примере р. Днестр)»**. Днестр – самая большая река Западной Украины и Молдовы. Происходящие глубокие нарушения экосистем вследствие развития гидроэнергетики требуют совместных скоординированных усилий двух государств по изменению ситуации с использованием международного опыта и современных инновационных подходов к управлению водными ресурсами.

Основные факторы воздействия гидроэнергетики на биоразнообразие делятся на прямые (утрата и фрагментация среды обитания, прямая потеря видов, препятствия на пути миграции видов, генетическая изоляция популяций, распространение инвазивных видов) и косвенные (ухудшение качества воды, изменение гидрологического режима течения, изменения в составе донных отложений и др.).

В докладе рассмотрены различные подходы оценки влияния ГЭС на примере рассматриваемого бассейна р. Днестр: Стандартная практика ОВОС – процесс сознательного планирования и принятия решений на основе идентификации и оценки экологических и социальных последствий предлагаемых проектов, позволяющий включить в процесс принятия решений оценку экосистемных услуг и их потерь; Руководящий документ ГЭФ по экономической оценке экосистемных услуг; Экономические подходы для оценки экосистемных услуг; документ ЮНЕП «Оценка экосистемных услуг на пороге тысячелетия».

Не все предлагаемые подходы хорошо разработаны, в них имеются противоречивые моменты, однако они позволяют в первом приближении оценить экономическую ценность экосистемных услуг.

**Ю.В. Кролевецкая** (Дальневосточный филиал ФГБУ «РосНИИВХ, Россия) **«Информационно-аналитическое сопровождение процедуры предоставления права пользования водными объектами (на примере зоны деятельности Амурского БВУ)»**. В докладе автор рассказала об этапах разработки и внедрения системы информационного обеспечения процедуры предоставления прав пользования водными объектами по зоне деятельности Амурского БВУ – Амурская область, Забайкальский край, Еврейская автономная область, Камчатский край, Приморский край, Сахалинская область, Хабаровский край, Чукотский автономный округ. Были представлены основные направления информационно-аналитического сопровождения, основанного на использовании разработанной системы. Предложены пути развития данной системы для решения задач в области комплексного водопользования Амурского бассейнового округа.

**И.О. Неров** (Дальневосточный филиал ФГБУ «РосНИИВХ», Россия) **«Система информационного обеспечения гидрологического моделирования в бассейне реки Амур»**

Попрежнему актуальны вопросы решения проблем оперативного информационно-аналитического обеспечения деятельности по установлению оптимальных режимов пропуска паводков Бурейским, Нижне-Бурейским и Зейским водохранилищами с учетом гидрологического состояния участков нижних бьефов и требований по минимизации затопления объектов и территорий. Работы по созданию автоматизированной системы гидрологического моделирования в бассейне р. Амур начаты авторами в 2018 г. Система моделирования призвана обеспечить автоматизацию оценки влияния как фактически осуществляемых, так и сценарных (предлагаемых к установлению) на суточный и декадный период регулирования сбросных расходов на уровенный режим участков рек: р. Амур, от г. Благовещенск до г. Комсомольск-на-Амуре; р. Зея от створа Зейской ГЭС до устья; р. Буряя от створа Нижне-Бурейской ГЭС до устья. Система включает в себя модули импорта различных типов гидрометеорологической и водохозяйственной информации, базу данных для её хранения, веб-сервис доступа к данным, и унифицированный веб-клиент, реализующий программный интерфейс OpenMI для связи гидрологических моделей с источником данных. Предварительные испытания основных блоков и технологий системы моделирования показали высокую надежность и эффективность представленного технического решения. Созданная инфраструктура интеграции распределённых источников данных и программных комплексов гидрологических моделей позволяет решать задачи информационного обеспечения системы гидрологического моделирования, создаваемой для оптимизации режимов пропуска паводков Бурейским, Нижне-Бурейским и Зейским водохранилищами.

**К.А. Курганович** (Восточный филиал «РосНИИВХ», Россия) **«Пространственно-временной анализ интенсивности использования территорий Забайкальского края, подверженных наводнениям, по данным дистанционного зондирования высокого разрешения с использованием алгоритмов глубокого обучения сверточных нейронных сетей»**

С целью изучения структуры застройки, микроклимата территорий, перемещения водных и атмосферных загрязнений в городах, и связанного с этим ухудшения качества окружающей среды проводится оценка изменения площадей урбанизированных территорий. Анализ осуществляется на основании изучения данных дистанционного зондирования Земли, полученных в разные годы со спутниковых систем или беспилотных летательных аппаратов. На данный момент уже накоплено большое количество космических снимков и ортофотопланов местности за разные временные интервалы.

Дешифрирование данных снимков с целью анализа интенсивности использования паводкоопасных территорий затруднено из-за большого массива данных высокого разрешения, сделанных в разное время и требует больших затрат времени и труда. Поэтому предлагается автоматизировать определение строений на протяженных участках населенных пунктов с использованием алгоритмов глубокого обучения свёрточных нейронных сетей (алгоритмов искусственного интеллекта).

В докладе презентованы возможности применения алгоритмов глубокого обучения свёрточных нейронных сетей. Представлены примеры использования этих методов при

решении задач оценки освоения потенциально опасных участков населенных пунктов Забайкальского края, подверженных затоплению.

## **СЕССИЯ 4:**

### **РОЛЬ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ СРЕДЫ И ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ**

Проф. **С.Р. Ибатуллин** (Международный учебный центр по безопасности гидротехнических сооружений, Казахстан) **«Вопросы создания единого образовательного пространства в Центральной Азии среди ВУЗов водного профиля»** представил обзор научно-образовательного и исследовательского потенциала в сфере преподавания водохозяйственных специальностей в вузах Центральной Азии. Представлены, в частности:

- современные вызовы и будущие угрозы, с которыми столкнутся специалисты-водники в целях обеспечения водной безопасности стран Центральной Азии в 2035-2040 гг.;
- современное состояние научно-образовательного потенциала в сфере подготовки специалистов для водного хозяйства в Центральной Азии, направления специальностей и структура учебных планов, основные общие проблемы и ожидаемая потребность в специалистах для водного хозяйства ЦА в 2035-2040 гг.;
- предложения и рекомендации по созданию единого водно-энергетического образовательного пространства и соответствующей нормативно-правовой базы для развития тесного сотрудничества между вузами стран Центральной Азии.

В своем докладе **Н.П. Маматалиев** (Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, Кыргызстан) **«Опыт подготовки специалистов высшего образования для водохозяйственных организаций Кыргызской Республики в условиях ИУВР»** рассказал о программе подготовки молодых специалистов по направлению «Природообустройство и водопользование». Выпускникам КНАУ преподаются основы ИУВР, а также математическое моделирование процессов, происходящих на ирригационных системах, и теорию и практику разрешения конфликтов и споров. Эти знания позволят специалисту быть более востребованным на современном рынке труда, сделать убедительную управленческую карьеру во многих отраслях народного хозяйства.

**А.Р. Фазылов** (Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан) представил доклад **«Состояние и перспективы развития системы подготовки кадров для водохозяйственной отрасли»**.

В современных условиях, когда знания и инновации становятся главным источником экономического роста страны, возрастает роль системы образования. Соответственно актуальной задачей является совершенствование общей системы высшего образования применительно к водным ресурсам и подготовка высококвалифицированных кадров, владеющих основами проектирования, строительства и эксплуатации водных объектов и водохозяйственной инфраструктуры.

Автор приводит данные возрастного распределения действующих сотрудников госструктур водного сектора и вовлеченности молодых специалистов в производство и науку, законодательной базе и структуре системы образования Республики Таджикистан, потребном количестве специалистов для водного сектора. На основе анализа сложившейся ситуации даны предложения и рекомендации по совершенствованию системы образования, подготовки и переподготовки специалистов-водников, в частности на базе ГУ «ТаджикНИИГиМ».

В презентации **Ж.-Ф. Донзье** (Международная сеть бассейновых организаций) **«Интегрированное управление водными ресурсами»** утверждается, что ключевой вопрос в развитии управления водными ресурсами – управление данными и информацией о водных ресурсах. Оно особо необходимо для секторального управления водными ресурсами, при комплексном планировании водохозяйственного сектора, адаптации к изменению климата, уменьшения опасности бедствий, составления отчетов и принятия конкретных решений и другой деятельности.

В качестве примера автор освещает принципы работы информационной системы водных ресурсов для Европы (WISE) и французской национальной информационной системы по воде и структуру национального банка данных. Приводятся результаты работы ряда реализованных проектов, в том числе и для казахстанской части бассейна р. Сырдарья.





## **РЕЗОЛЮЦИЯ**

### **международной конференции СВО ВЕКЦА**

### **«Наука и инновационные технологии на службе**

### **водной безопасности»**

Участники международной конференции в рамках Сети водохозяйственных организаций (СВО) стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) собрались в Екатеринбурге 23-24 сентября 2019 года для рассмотрения актуальных проблем водной безопасности и инновационного развития водохозяйственной отрасли, а также для подведения итогов работы Сети за год и обсуждения задач на будущее.

Были представлены обстоятельные доклады и состоялся обмен мнениями по следующим ключевым направлениям:

- Водная безопасность трансграничных водных объектов в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов;
- Стратегия развития водохозяйственной отрасли на основе инновационного процесса;
- Новые инновационные подходы/идеи по эффективному и рациональному управлению водными ресурсами;
- Роль науки и образования в формировании экологически безопасной среды и инновационном развитии водохозяйственной отрасли.

По результатам дискуссии участники конференции считают необходимым:

1. Подчеркнуть, что существующие проблемы водной безопасности трансграничных водных объектов, особенно в условиях нарастающего их дефицита, ставят научное сообщество перед необходимостью поиска инновационных подходов по их решению, включая разработку новых технологических решений и изменений в нормативно-правовых актах стран ВЕКЦА.

2. В связи с этим, учитывая современные вызовы, *необходимо разработать долгосрочную стратегию развития водохозяйственной отрасли* на основе концепции ИУВР, эффективного руководства, развивающегося инновационного процесса и опыта стран региона.

3. Обеспечить широкое участие науки в развитии и совершенствовании водохозяйственной отрасли во всех странах ВЕКЦА.

4. Создать интегрированные информационные системы для поддержки принятия эффективных инновационных решений на основе географических информационных систем (ГИС), инструментов дистанционного зондирования Земли, баз данных, баз знаний.

5. Повышение роли науки и образования в инновационном развитии водохозяйственной отрасли, можно обеспечить прежде всего, за счет внедрения в образовательный процесс инновационных методов и методологий, достигаемые посредством: совершенствования государственных образовательных стандартов учебных программ; оптимизации соотношения лекционных, практических и лабораторных часов а также практик (увеличение до 30-40%); созданием достаточных условий для проведения научно-исследовательских работ магистров, аспирантов и



соискателей на базе подразделений системы водного хозяйства; организацией целенаправленного мониторинга потребности специалистов-водников и трудоустройства выпускников по полученной специальности; обеспечением реального участия работодателей в разработке и реализации государственной образовательной политики, разработки и реализации программ организации стажировки преподавателей; разработки инвестиционных проектов в области водохозяйственного комплекса с учетом образовательных аспектов для повышения потенциала молодых кадров. Существенным фактором реализации вышеизложенного является создание международных учебно-методических центров, соответствующего профиля при ВУЗах стран Центральной Азии.

6. В свете развития инициативы по созданию независимой экспертной платформы, при разработке тематики и направленности ее работы акцентировать внимание на формирование экологически безопасной среды и инновационное развитие водохозяйственной отрасли путем интеграции образования, науки и практики.

7. Объединить усилия научных, водохозяйственных организаций и образовательных учреждений в разработке, развитии и внедрении инновационных подходов по эффективному и рациональному управлению водными ресурсами, решению проблем водообеспеченности с учетом опыта стран в вопросах водной безопасности

8. Активизировать деятельность по вопросам трансграничных водных объектов на региональном уровне на основе укрепления существующих трансграничных организаций или международных комиссий, если таковые существуют, и, при необходимости, поддержки создания новых организаций.

9. Учитывая существующие проблемы, связанные с водной безопасностью (влияние изменения климата, демографическое давление и т.п.), возобновить дискуссию о необходимости и целесообразности применения на долгосрочную перспективу (2030-2050 гг.) имеющегося опыта Китая по межбассейновой переброске стока «юг-север» и возобновить научную проработку вопроса о переброске части стока сибирских рек в Центральную Азию.

10. Продвигать разработку периодически уточняемых Планов управления бассейнами реками на основе общего видения будущего, согласованного со всеми категориями заинтересованных сторон.

11. Рассмотреть межотраслевой подход с участием администраций, всех категорий водопользователей и гражданского общества на основе информационных систем и распространять информацию на всех уровнях, при соответствующей поддержке, для повышения уровня взаимопонимания в бассейне.

12. Выработать надлежащий механизм обеспечения распространения результатов между всеми участниками.

13. С удовлетворением отметить *эффективную и плодотворную работу СВО ВЕКЦА* в течение более 10 лет, которая при поддержке со стороны Европейской Экономической Комиссии (ЕЭК) ООН, Правительства России, Научно-информационного центра (НИЦ) МКВК и Международной сети бассейновых организаций способствовала регулярному обмену идеями, информацией и передовым опытом по различным аспектам водохозяйственной деятельности и поддерживала профессиональное единство и взаимопонимание между специалистами различных отраслей и стран региона.

Среди достижений работы Сети в 2018-2019 годах:

- организация и проведение конференции водохозяйственных организаций стран ВЕКЦА «Вода для мелиорации, водоснабжения отраслей экономики и природной среды в условиях изменения климата» (6-7 ноября 2018 г., Ташкент, Узбекистан);
- участие членов СВО ВЕКЦА в работе 17-й конференции Группы европейских бассейновых организаций по реализации Водной рамочной директивы «МСБО-Европы» (17-20 июня 2019 г., Лахти, Финляндия);
- участие членов СВО ВЕКЦА в 3-м Всемирном Ирригационном Форуме и 70-м заседании Международного исполнительного совета Международной комиссии по ирригации и дренажу (МКИД) (1-7 сентября 2019 г., Бали, Индонезия);
- участие членов СВО ВЕКЦА в международной конференции «Водная безопасность: новые технологии, стратегии и институты», организованной Центром исследований водных ресурсов, Академией наук Китая и Американской ассоциацией водных ресурсов (16-18 сентября 2019 г., Пекин, Китай);
- издание информационных и научных публикаций сети, в том числе сборников научных трудов СВО ВЕКЦА «Вода для мелиорации, водоснабжения отраслей экономики и природной среды в условиях изменения климата» (части 1 и 2) и «Наука и инновационные технологии на службе водной безопасности»;
- издание сборника «Избранные соглашения по трансграничным водам, заключенные государствами Европы и Азии (1992-2019 гг.)»;
- подготовку и издание ежегодника «Вода в Центральной Азии и мире», аккумулирующего краткую информацию о ключевых событиях, произошедших в сфере водных ресурсов в 2018 году;
- подготовку и распространение еженедельного бюллетеня-дайджеста «Водное хозяйство, орошение и экология Центральной Азии», презентующего информацию о ключевых событиях, произошедших в регионе в сфере водного хозяйства, мелиорации, экологии, энергетики;
- развитие Центрально-Азиатского портала знаний CAWater-Info (cawater-info.net) как части комплекса унифицированных инструментов для внедрения ИУВР, адаптированных к условиям специфики водного хозяйства бассейнов рек с различной степенью водного дефицита в аридных и полупустынных зонах стран ВЕКЦА;
- развитие электронного «Атласа водохозяйственных и экологических организаций стран ВЕКЦА».

14. Планируется участие членов СВО ВЕКЦА в следующих мероприятиях:

- 11-я Всемирная ассамблея МСБО и Марракешский международный саммит по водной безопасности: использование преимуществ инновационного и активного управления бассейном (30 сентября – 3 октября 2019 г., Марракеш, Марокко)
- Международная научно-практическая конференция «Проблемы развития сельскохозяйственных мелиораций и водохозяйственного комплекса на базе цифровых технологий» (23-24 октября 2019 г., Москва, Россия)

- Очередное годовое заседание МСБО-Европы в Мальте весной 2020 г.
- Следующий Всемирный водный форум в Дакаре (Сенегал) в 2021 г.

15. Активизировать усилия членов Сети по следующим ключевым направлениям:

- дальнейшее развитие информационного пространства в сфере управления водными ресурсами, мелиорации земель и охраны природной среды, включая обмен информацией об имеющихся лучших практиках и обмена опытом и знаниями в сфере управления;
- организация семинаров-тренингов, демонстрационных туров, вебинаров по обмену опытом и информацией по развитию научно-технической и технологической базы и внедрению инновационных технологий в водохозяйственный комплекс стран ВЕКЦА, а также реализация совместных проектов;
- создание и развитие единой интегрированной информационной системы водохозяйственной отрасли стран ВЕКЦА;
- привлечение бассейновых организаций в деятельность Сети;
- отслеживание хода выполнения и результатов проекта EUWI+ для Восточного партнерства в шести странах Восточной Европы и Кавказа.

16. Отметить неоценимый вклад ЕЭК ООН, Правительства России, НИЦ МКВК и Международной сети бассейновых организаций в развитие деятельности СВО ВЕКЦА в части обмена знаниями, развития Базы знаний в области воды, экономики и орошаемого земледелия и отметить необходимость продолжения данной работы.

17. Провести следующую конференцию Сети в 2020 г. по теме «Опыт развития трансграничного сотрудничества в странах ВЕКЦА» в Таджикистане.

18. Выразить свою признательность:

- ЕЭК ООН за поддержку работы Сети, включая проведение данной конференции;
- Правительству России за многолетнюю поддержку деятельности Сети;
- ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов» – за организацию Международного научно-практического симпозиума и выставки «Чистая вода России-2019» и предоставленную возможность провести конференцию СВО ВЕКЦА в рамках этого форума;
- НИЦ МКВК – за подготовку и организацию Конференции.

Екатеринбург  
24 сентября 2019 г.

**ПРОГРАММА**

**Международной конференции Сети водохозяйственных организаций стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (СВО ВЕКЦА) «Наука и инновационные технологии на службе водной безопасности»**

**23-24 сентября 2019 года**

**Екатеринбург, Россия**

**23 сентября**

14:00

Официальное открытие конференции

**ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ**

*Приветствия:*

- **проф. Н.Б. Прохорова**, директор ФГБУ «РосНИИВХ»
- **проф. Д.В. Козлов**, Президент СВО ВЕКЦА

**СЕССИЯ 1: ВОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НАРАСТАЮЩЕГО ДЕФИЦИТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

*Модератор: проф. Д.В. Козлов* (Президент СВО ВЕКЦА)

*Презентации представителей стран по принципиальным аспектам:*

- *Опыт стран в решении проблем водной безопасности*
- *Межбассейновое перераспределение речного стока*

- В.А. Духовный (НИЦ МКВК / Секретариат СВО ВЕКЦА) – О проекте перераспределения стока части сибирских рек в бассейн Аральского моря
- проф. Д.В. Козлов (Президент СВО ВЕКЦА, Россия) - Безопасность и эксплуатационная работоспособность гидротехнических сооружений на водных объектах крупных городов (на примере Московской агломерации)
- М.Я. Махрамов (БВО «Амударья») Совершенствование управления водными ресурсами Амударьи в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов
- А.В. Пузанов (Институт водных и экологических проблем СО РАН, Россия) - О проекте переброски водных ресурсов по трубопроводу из бассейна Верхней Оби в Китай

- А.В. Шаликовский (Восточный филиал ФГБУ «РосНИИВХ», Россия) - Влияние переброски стока на гидрологический режим реки Аргунь и озера Далайноор
- Д.Р. Зиганшина (НИЦ МКВК) - Водная дипломатия, право и наука на службе водной безопасности
- И. Даиров (Региональный горный центр, Кыргызстан) - Адаптация горных районов Центральной Азии к изменению климата
- проф. Н.К. Кипшакбаев (Казахский филиал НИЦ МКВК, Республика Казахстан) - Устойчивое развитие Республики Казахстан через водную безопасность
- Ж.-Ф. Донзье (Международная сеть бассейновых организаций) - Международная сеть бассейновых организаций

Обсуждение

**Ужин-банкет**

**24 сентября**

9:00

## **СЕССИЯ 2: СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА**

*Модераторы: С.Д. Беляев (ФГБУ «РосНИИВХ»), С. А. Бекмаганбетов (ИК МФСА)*

*Презентации представителей стран по принципиальным аспектам:*

- *Опыт стран в поддержке инновационных проектов в сфере водного хозяйства*
  - *Государственная политика в области снижения антропогенного воздействия на поверхностные водные объекты.*
  - *Экологические последствия загрязнения поверхностных вод.*
  - *Разработка нормативов допустимого воздействия на водные объекты.*
  - *Вопросы возмещения ущерба, причиненного нарушениями законодательства в сфере охраны поверхностных вод от загрязнений.*
  - *Опережающее развитие научно-технической и технологической базы водохозяйственного комплекса, внедрение инновационных технологий.*
  - *Создание благоприятных условий для развития системы интегрированного управления водными ресурсами.*
- С. А. Бекмаганбетов (представитель Республики Казахстан в ИК МФСА) Целесообразность создания Международного водно-энергетического консорциума Центральной Азии в качестве устойчивого регионального механизма по комплексному использованию водно-энергетических ресурсов
  - С.Д. Беляев (ФГБУ «РосНИИВХ», Россия) Концепция государственной политики по снижению воздействия диффузных источников загрязнения на качество поверхностных вод
  - К.В. Крутикова (ФГБУ «РосНИИВХ», Россия) Прогресс в области интегрированного управления водными ресурсами

- Ю.Б. Мерзликина (ФГБУ «РосНИИВХ», Россия) Цифровизация водного хозяйства: проблемы и возможности
- Л. Ф. Камило (Университет Сант Томаса, Колумбия) - Стратегии адаптации к изменениям климата для устойчивого управления водными ресурсами малых островов
- Х.С. Махкамов (БВО «Сырдарья») – Опыт и перспективы развития автоматизации гидротехнических сооружений в бассейне реки Сырдарья

Обсуждение

### **Кофе-брейк**

### **СЕССИЯ 3: НОВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ/ИДЕИ ПО ЭФФЕКТИВНОМУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ**

*Модераторы:* **В.А. Духовный** (НИЦ МКВК / Секретариат СВО ВЕКЦА), **И.О. Неров** (Дальневосточный филиал ФГБУ «РосНИИВХ»)

*Презентации представителей стран по принципиальным аспектам:*

- *Роль инноваций в совершенствовании деятельности объектов сельского хозяйства*
- *Перспективы развития и совершенствования водной отрасли*
- *Особенности развития инновационного процесса в странах*

- В.А. Духовный (НИЦ МКВК / Секретариат СВО ВЕКЦА) – Результаты внедрения методов дистанционных измерений в водное хозяйство Центральной Азии
- И. Джураев (представитель Республики Узбекистан в ИК МФСА) - Приаралье - зона экологических инноваций и технологий
- О. Казанцева (Эко-ТИРАС, Молдова) - Подходы к оценке влияния ГЭС на экосистемные услуги речных бассейнов (на примере р. Днестр)
- Ю.В. Кролевецкая (Дальневосточный филиал ФГБУ «РосНИИВХ», Россия) - Информационно-аналитическое сопровождение процедуры предоставления права пользования водными объектами (на примере зоны деятельности Амурского БВУ)
- И.О. Неров (Дальневосточный филиал ФГБУ «РосНИИВХ», Россия) - Система информационного обеспечения гидрологического моделирования в бассейне реки Амур
- К.А. Курганович (Восточный филиал «РосНИИВХ», Россия) - Пространственно-временной анализ интенсивности использования территорий Забайкальского края, подверженных наводнениям, по данным дистанционного

зондирования высокого разрешения с использованием алгоритмов глубокого обучения сверточных нейронных сетей

Обсуждение

## Обед

14:00

### **СЕССИЯ 4: РОЛЬ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ СРЕДЫ И ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ**

*Модераторы:* проф. С.Р. Ибатуллин, проф. Ю.В. Репин

*Презентации представителей стран по принципиальным аспектам:*

- Наука – питающая среда для инноваций;
- Углубление интеграции образования, науки и практики
- Квалификационные требования и новые стандарты
- Воспитание экологического мировоззрения в компетенциях вузов
- Наука и практика в формировании специалистов-водников
- Инженер специальности водоснабжение и канализация – эколог
- Обучение специалистов и потребности водохозяйственного комплекса
- Условия подготовки специалистов и реализация профессиональных ожиданий
- Подготовка кадров для водохозяйственного комплекса

- проф. С.Р. Ибатуллин (Международный учебный центр по безопасности гидротехнических сооружений, Казахстан) - Вопросы создания единого образовательного пространства в Центральной Азии среди вузов водного профиля
- Н.П. Маматалиев (Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина, Кыргызстан) - Опыт подготовки специалистов высшего образования для водохозяйственных организаций Кыргызской Республики в условиях ИУВР
- А.Р. Фазылов (Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан) - Состояние и перспективы развития системы подготовки кадров для водохозяйственной отрасли
- Ж.-Ф. Донзье (Международная сеть бассейновых организаций) – Интегрированное управление водными ресурсами

Обсуждение



Заключительные выступления, обсуждение, принятие резолюции конференции  
СВО ВЕКЦА

**Список участников конференции СВО ВЕКЦА**  
**«Наука и инновационные технологии на службе водной безопасности»**  
**23-24 сентября 2019 г., Екатеринбург, Россия**

	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Организация, должность</b>	<b>Контакты</b>
<b>Казахстан</b>			
1.	Ибатуллин Сагит Рахматуллаевич	Международный учебный центр по безопасности гидротехнических сооружений, директор	saghit@inbox.ru
2.	Бекмаганбетов Серик Абдрахманович	Исполнительный комитет МФСА, уполномоченный представитель Республики Казахстан в ИК МФСА	serik.ifas@gmail.com
3.	Кипшакбаев Нариман Кипшакбаевич	Казахский филиал Научно-информационного центра МКВК Центральной Азии, директор	nkipshakbaev@mail.ru
<b>Кыргызстан</b>			
4.	Маматалиев Нургазы Патийдинович	Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина	nurgazym@mail.ru
5.	Даиров Исмаил Айдаргазиевич	Региональный горный центр Центральной Азии, директор	ismaild@mail.ru
<b>Молдова</b>			
6.	Казанцева Ольга Ивановна	Международная экологическая ассоциация хранителей реки «Есо-Тирас», эксперт	okazantseva56@gmail.com
<b>Россия</b>			
7.	Прохорова Надежда Борисовна	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», директор	prokhorova.uvr@mail.ru

	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Организация, должность</b>	<b>Контакты</b>
8.	Поздина Елена Александровна	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», зам. директора	nov16dec@mail.ru
9.	Беляев Сергей Дагобертович	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», зав. отделом	belyaev@wrm.ru
10.	Мерзликина Юлия Борисовна	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», зав. отделом	ouvr@mail.ru
11.	Валек Наталья Анатольевна	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», зав. отделом	rosniivh@rambler.ru
12.	Крутикова Ксения Валерьевна	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», зав. сектором	krutikovak@mail.ru
13.	Морозов Михаил Григорьевич	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», зав. отделом	rosniivh@rambler.ru
14.	Кочев Александр Борисович	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов»	rosniivh@rambler.ru
15.	Кролевецкая Юлия Викторовна	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», Дальневосточный филиал, зав. сектором	dike050@mail.ru
16.	Неров Игорь Олегович	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», Дальневосточный филиал, зав. отделом	inerov@bk.ru
17.	Козлов Дмитрий Вячеславович	Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), заведующий кафедрой, Президент Сети	kozlovdv@mail.ru

	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Организация, должность</b>	<b>Контакты</b>
18.	Кириллов Владимир Викторович	ФГБУН «Институт водных и экологических проблем СО РАН», зав. лабораторией	puzanov@iwep.ru
19.	Шаликовский Андрей Валерьевич	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», Восточный филиал, директор	vostokniivh@mail.ru
20.	Курганович Константин Анатольевич	ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов», Восточный филиал, ведущий научный сотрудник	naptheodor@mail.ru
21.	Шевчук Анатолий Васильевич	Совет по изучению производительных сил Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации, зам. председателя	info@vavt.ru
22.	Панфилович Елена Владимировна	Федеральное агентство водных ресурсов, начальник отдела	water@favr.ru
23.	Романова Ольга Николаевна	Федеральное агентство водных ресурсов, начальник отдела	water@favr.ru
24.	Овчинникова Татьяна Юрьевна	Федеральное агентство водных ресурсов, ведущий специалист	water@favr.ru
25.	Грищенко Оксана Андреевна	Федеральное агентство водных ресурсов, начальник отдела	water@favr.ru
26.	Разбаш Илья Андреевич	Федеральное агентство водных ресурсов, начальник отдела	water@favr.ru
27.	Можаев Владимир Борисович	Федеральное агентство водных ресурсов, начальник Управления	water@favr.ru
<b>Таджикистан</b>			
28.	Фазылов Али Рахматджанович	Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан, заведующий лабораторией	alifazilov53@gmail.com

	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Организация, должность</b>	<b>Контакты</b>
<b>Узбекистан</b>			
29.	Духовный Виктор Абрамович	Научно-информационный центр МКВК, директор, Исполнительный секретарь СВО ВЕКЦА	vdukhovniy@gmail.com
30.	Зиганшина Динара Равильевна	Научно-информационный центр МКВК, заместитель директора	dinara.ziganshina@gmail.com
31.	Беглов Искандер Фердинандович	Научно-информационный центр МКВК, начальник отдела	iskander.beglov@mail.ru
32.	Джураев Ильхом Усманович	Исполнительный комитет МФСА, уполномоченный представитель Республики Узбекистан в ИК МФСА	i.u.jurayev@gmail.com
33.	Махрамов Мамуд Яхшибаевич	БВО «Амударья», начальник	amu_bvo@mail.ru
34.	Махкамов Хусниддин Сагдиевич	БВО «Сырдарья», начальник отдела	bvosyrdarya@mail.ru
35.	Абдураимов Мансур Фарманович	Национальное водное партнерство Узбекистана, председатель	mansurzbz@mail.ru
<b>Франция</b>			
36.	Донзье Жан-Франсуа	Международное бюро по водным ресурсам, почетный генеральный секретарь	jf.donzier@wanadoo.fr
<b>Финляндия</b>			
37.	Кольенен Сайя	Финский институт окружающей среды, эксперт	Saija.Koljonen@ymparisto.fi
38.	Кольенен Хари	Финский институт окружающей среды, эксперт	Saija.Koljonen@ymparisto.fi
<b>Колумбия</b>			
39.	Камило Лесмес Фабиан	Университет Сант Томаса, науч. сотр. факультета инженерной экологии	camilo.lesmes@usantoto.edu.co
<b>Нидерланды</b>			
40.	Фоккенс Барт	Европейский центр восстановления рек, эксперт	info@ecrr.org