

ХРОНИКА

**Четвертая Международная конференция
«Современные проблемы водохранилищ и их водосборов»**

В настоящее время серьезной проблемой является эксплуатация водохранилищ в условиях меняющегося климата, следовательно, и водности. Вопросы охраны и управления водными ресурсами стали предметом обсуждения на Всероссийской (2005 г.) и трех Международных научно-практических конференциях «Современные проблемы водохранилищ и их водосборов» (2007, 2009 и 2011 г.), проводимых при участии Федерального агентства водных ресурсов. В каждой конференции приняли участие 150-200 человек, в том числе ученые ведущих вузов России, ближнего и дальнего зарубежья, научно-исследовательских и проектных институтов, представители организаций, занимающихся вопросами водного хозяйства, предприятия и водопользователи, заслушано 70-80 докладов на каждом форуме. Участники конференций отмечали высокий научный уровень большинства докладов. По результатам работы конференций принимались решения, направляемые в виде рекомендаций органам исполнительной власти, институтам, научным объединениям и организациям. При финансовой поддержке Федерального агентства водных ресурсов издавались труды Международных научно-практических конференций.

Проведенные ранее конференции показали необходимость регулярного проведения подобных мероприятий.

28-30 мая 2013 г. в стенах Пермского государственного национального исследовательского университета и конференц-зала гостиницы «Сталаглит» (г. Кунгур) состоялась четвертая Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы водохранилищ и их водосборов», посвященная памяти ученого с мировым именем, заслуженного деятеля Российской Федерации, доктора географических наук, профессора Матарзина Ю.М..

Организаторы конференции:

Федеральное агентство водных ресурсов;

Камское бассейновое водное управление;

Пермский государственный национальный исследовательский университет (кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов).

Помощь в проведении конференции оказали:

Министерство природных ресурсов Пермского края;

ОАО «Уралкалий», г. Березники;

ОАО «Омега», г. Пермь.

Руководителем настоящей конференции, как и предыдущих, была доктор географических наук, профессор Светлана Александровна Двинских (Пермский государственный национальный исследовательский университет).

На конференции присутствовало 138 человек, было заслушано 79 докладов. Все доклады актуальны и соответствовали тематике конференции, по каждому выступлению проведена оживленная дискуссия. Участники конференции отметили высокий научный уровень большинства докладов. В конференции приняли участие представители 23 городов России, 8 городов ближнего и 3 городов дальнего зарубежья. Их география довольно широка: Пермь, Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Архангельск, Обнинск, Конаково, Чебоксары, Тольятти, Астрахань, Элиста, Апатиты, Челябинск, Уфа, Оренбург, Екатеринбург, Ижевск, Тюмень, Новосибирск, Барнаул, Хабаровск, Иркутск, Юрга, п. Борок. Ближнее зарубежье было представлено докладами ученых из: Киева, Одессы, Львова, Житомира, Ровно (Украина), Кутаиси (Грузия), Еревана (Армения), Алматы (Казахстан). Дальнее зарубежье представляли ученые из городов Торунь (Польша), Тегеран и Исфахан (Иран).

Российская вузовская наука на конференции была представлена учеными из Московского, Пермского, Башкирского, Тверского, Удмуртского, Чувашского, Оренбургского, Белгородского, Волжского (г. Тольятти) государственных университетов, Российского университета дружбы народов, Челябинского государственного педагогического, Вятского государственного гуманитарного университетов, Пермской медицинской академии, Московской академии водного транспорта, Юргинского филиала Томского университета. Академическая наука была представлена

исследователями из следующих институтов: Водных проблем (Москва, Конаково), Географии (Москва), Водных и экологических проблем СО (Барнаул, Новосибирск) и ДВО (Хабаровск), Озероведения (Санкт-Петербург), Биологии внутренних вод (Борок), Оренбургского научного центра УрО (Оренбург), Степи УрО (Оренбург), Лимнологического института СО (Иркутск), Горного института УрО (Пермь), Геологии УНЦ (Уфа), Геохимии СО (Иркутск), Экологии Волжского бассейна (Тольятти), Проблем экологии и эволюции (Москва), Проблем промышленной экологии Севера (Апатиты). Кроме того, в конференции участвовали представители различных научно-исследовательских институтов и организаций: Государственного гидрологического института (Санкт-Петербург), Всероссийского НИИ гидрометеорологической информации (Обнинск), Государственного океанографического института (Москва), Камского филиала ФГУП «РосНИИВХ»), НИИ геологических и геоэкологических проблем (Чебоксары), ПНИИ по инженерным изысканиям в строительстве (Москва), Нижегородской лаборатории «ГосНИОРХ», Пермского отделения «ГосНИОРХ», Комплексных исследований аридных территорий (Элиста). На конференции были широко представлены и практические организации: Камское бассейновое водное управление (Пермь) и его отделы водных ресурсов Республики Башкортостан (Уфа), Республики Удмуртии (Ижевск), Кировской области (Киров), Двинско-Печорское БВУ (Архангельск), НижнеОбское БВУ (Тюмень), Верхне-Волжское БВУ (Нижний Новгород), ФГУ «Камводпуть», ФГУ «Камводэксплуатация» (Пермь), Уральский филиал ОАО «Гипроспецгаз» (Екатеринбург), ЦЛАТИ по Приволжскому федеральному округу (Нижний Новгород), ФГУ «ВерхнеОбьегионводхоз» (Новосибирск), Управление эксплуатации Угличского водохранилища, Учреждение по обеспечению инженерной защиты Чебоксарского водохранилища по Нижегородской области и ряд других организаций и ведомств.

Ближнее зарубежье было представлено учеными Киевского национального университета им. Т. Шевченко, Житомирского национального агроэкологического университета, Одесского государственного экологического университета, Национального университета биоресурсов и природопользования (Киев), Государственного агентства земельных ресурсов Украины (Киев), Одесской национальной морской академии, Института гидробиологии НАН Украины (Киев), Львовского национального университета, Украинского научно-исследовательского гидрометеорологического института НАН (Киев), Ровенского государственного гуманитарного университета, Государственного университета им. А. Церетели (Кутаиси, Грузия), Ереванского государственного университета, Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы). Дальнее зарубежье было представлено докладами ученых Тегеранского университета, Исламского университета «Азад», Университета «Тарбияд Модарес», Технологического университета (Исфахан, Иран), Института географии и пространственной организации ПАН (Торунь, Польша).

Проблематика конференции объясняется тем, что водохранилища как в настоящее время, так и в ближайшее десятилетие будут важнейшим и пока единственным средством управления водными ресурсами. Они перераспределяют сток во времени, изменяют качество воды, увеличивают количество водных ресурсов в остродефицитный период, гарантируют при этом водо- и энергопотребление населению и промышленности и, конечно, препятствуют возникновению такой природной катастрофы, как наводнение. К началу XXI в. площадь паводкоопасных территорий составила на земном шаре примерно 3 млн. кв. км, на которых проживает около 1 млрд. человек. Убытки от наводнений в отдельные годы превышают 200 млрд. долл. Гибнут десятки тысяч человек. Несмотря на видимую значимость водохранилищ, создаваемые водоемы оказывают также негативное воздействие на природу и хозяйство прилегающих к ним районов. Подтопление, изменение ландшафтов, микроклимата и ледового режима, интенсификация обрушения берегов, тепловое и химическое загрязнение – это далеко не полный перечень проблем, возникающих вследствие создания водохранилищ. Существует и множество внутренних проблем, связанных с функционированием самого искусственного водоема. Увеличение техногенных нагрузок (разработка песчано-гравийной смеси в нижних бьефах, использование водных объектов для транспорта по трубопроводам нефти и газа, в качестве приемников сточных вод, нарушение правил природопользования в водоохраных зонах и т.п.) может привести к экологическим рискам, особенность формирования которых состоит в медленном нарастании количественных изменений, приводящих к изменению качества объекта. В последнее время особенно обострились и проблемы водопользования, что связано с изменением климата.

Заслушанные в ходе конференции доклады представляют несколько направлений научных и прикладных исследований. На конференции работало 4 секции:

Секция I «Управление водными ресурсами речных водосборов» (руководители – д.т.н., г.н.с. Иосиф Лазаревич Хранович (Институт водных проблем РАН, Москва) и к.г.н. Владимир Сергеевич Горячев (Отдел водных ресурсов по республике Башкортостан КамБВУ, Уфа)).

Секция II «Гидро- и геодинамические процессы» (руководители – д.г.н., профессор Анатолий Павлович Лепихин (Горный институт УрО РАН, Пермь) и к.ф.-м.н., с.н.с. Александр Тимофеевич Зиновьев (Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул)).

Секция III «Химический состав и качество воды» (руководители – д.г.н., г.н.с. Виктор Васильевич Законнов (Институт биологии внутренних вод РАН, Борок) и к.г.н., профессор Александр Борисович Китаев (Пермский государственный национальный исследовательский университет);

Секция IV «Геоэкология и водная экология» (руководители – д.б.н., профессор Евгений Александрович Зиновьев (Пермский государственный национальный исследовательский университет) и д.б.н., в.н.с. Валентина Ивановна Лазарева (Институт биологии внутренних вод РАН, Борок).

Первое направление «**Управление водными ресурсами речных водосборов**» представлено 24 докладами (16 очных). В них уделено внимание вопросам согласования потребностей в водных ресурсах с возможностью их удовлетворения. Отмечены проблемы информационного обеспечения, необходимость и перспективы создания базы данных водных объектов с использованием современных компьютерных технологий. Рассмотрено современное состояние мониторинга водных объектов и сформулированы задачи его совершенствования. Показана перспективность сценарного подхода к выработке стратегий управления водными ресурсами и его отражение в математических моделях. Обсуждались проблемы трансграничных водных объектов и прилегающих территорий. Значительное внимание уделено изучению закономерностей формирования стока, влияния на него хозяйственной деятельности на водосборе и воздействия вод на окружающую среду. Показана роль количества и качества водных ресурсов в социальном (в том числе и в формировании здоровья населения) и экономическом развитии регионов. Выявлены циклические закономерности изменений многолетних характеристик стока Волги. Оценено изменение характеристик русла реки в результате работы Камского гидроузла.

Во всех докладах отмечалась актуальность исследования особенностей функционирования и развития водохранилищ и их взаимосвязей с водосборной территорией. Показана значимость рассматриваемых проблем для решения задач управления водными ресурсами.

Ряд докладов был посвящен проблемам использования трансграничных водных объектов (реки Иртыш, Урал, Чудско-Псковское озеро). Интересные доклады были представлены коллегами из Ирана (Isfahan University of Technology), Украины (Житомирский национальный агроэкологический университет, Одесский экологический университет, Одесская национальная морская академия, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Государственное агентство земельных ресурсов Украины) и Армении (Ереванский государственный университет) и посвящены проблемам использования водных ресурсов в этих странах.

Второе направление «**Гидро- и геодинамические процессы**» представлено 42 докладами (18 из них заслушаны), в которых рассматриваются методологические и концептуальные проблемы изучения водохранилищ; дана характеристика гидро- и геодинамических процессов, протекающих в искусственных и естественных водоемах, а также их береговой зоне. В докладах большое внимание было уделено особенностям русловых процессов на реках и в зонах переменного подпора на водохранилищах. Отмечено, что процессы, происходящие на водохранилищах, носят незатухающий характер, имеет место усиление абразии берегов, аккумуляция наносов, особенно в зонах переменного подпора, продолжается накопление отложений, негативно влияющих на качество воды.

В докладах также проанализированы проблемы полевых исследований, мониторинга уровня, динамического, ледотермического и седиментационного режимов более десятка эксплуатируемых и проектируемых водохранилищ ЕТР, Сибири и Дальнего Востока России, Польши, Армении, Грузии, Казахстана. Рассмотрены и обсуждены новейшие методы оценки параметров водохранилищ, их очертаний, переформирования берегов водоемов Волжско-Камского каскада.

Основные водные объекты: водохранилища – Камское, Воткинское, Волжское, Можайское, Рыбинское, Угличское, Ивановское, Цимлянское, Новосибирское, Днепровского каскада (Украина), Ахурянское (Армения), Ланджанурское (Грузия), Влоцлавек (Польша); реки – Жайык (Урал), Риони (Грузия), озера Алтайского края, озеро Телецкое.

Третье направление «**Химический состав и качество воды**» представлено 42 докладами, из них 21 заслушан. Основное внимание в докладах было уделено формированию химического состава и

качеству воды и донных отложений водохранилищ Волжско-Камского каскада, искусственных водоемов Сибири и Дальнего Востока, а также водохранилищ Днепровского каскада в Украине. Пристальное внимание уделено небольшим и в то же время наиболее ранимым водным объектам, таким как Павловское водохранилище в Башкирии, Омутнинское – в Кировской области, Вышневолоцкое – в Тверской области, а также водным объектам в Подмоскovie (водоемы Московецкой системы).

Участники секции констатировали необходимость разработки нормативов по оценке качества донных отложений. Ввиду сброса промышленными предприятиями в водные объекты специфических загрязняющих веществ, что приводит к сильнейшим негативным последствиям, было указано на необходимость расширения спектра определяемых показателей качества воды.

На секции было предложено рекомендовать Минприроде РФ разработать нормативные документы по нормированию сбросов сточных вод на водосборные площади (рельеф). Выступление каждого докладчика сопровождалось рядом вопросов, часто перераставших в дискуссию всех участников заседания секции, что свидетельствует о большой значимости тематики докладов и интересе к ним.

Основные водные объекты: водохранилища – Павловское, Братское, Можайское, Камское, Воткинское, Учинское, Вышневолоцкое, Омутнинское, Чебоксарское, Новосибирское, Саратовское, Можайское, Горьковское, Бурейское, Днепровского каскада, а также канал им. Москвы, реки и озера Валдайской возвышенности, реки – Урал, Буря, Днестр, Телецкое озеро.

Четвертое направление «**Геоэкология и водная экология**» представлено 53 докладами (из которых 18 заслушано), которые связаны с актуальными вопросами гидробиологии и ихтиологии естественных и искусственных водоемов и водотоков. В них приведены данные по оценке развития бентоценозов мелководий водохранилищ; рассмотрены трофический статус и ихтиофауна водоемов; представлен анализ влияния уровня режима водохранилищ на динамику популяций промысловых рыб; дана характеристика бактериопланктона искусственных водоемов; а также оценка гидрофаций водотоков и водоемов городских агломераций.

Основные водные объекты: водохранилища – Камское, Воткинское, Куйбышевское, Нижнекамское, Можайское, Рыбинское, Ириклинское, Саратовское, Светлинское, Влоцлавское; реки – Нижняя Лена, Хилек.

В рамках конференции работал «круглый стол» по теме «Управление водохранилищами в период экстремальных условий».

В ходе конференции были представлены результаты исследований, выполненных при поддержке грантов РФФИ (20 работ) и различных ФЦП. Освещение хода конференции проводилась средствами массовой информации г. Перми (местное телевидение, Российская газета). По результатам конференции были изданы 3 тома Трудов конференции (объемом 344, 214, и 257 страниц соответственно).

Решение IV Международной научно-практической конференции «Современные проблемы водохранилищ и их водосборов» состоит в следующем. Участники конференции отмечают:

- низкий уровень проработки действующих нормативно-методических документов в области охраны и рационального использования поверхностных водных объектов. При разработке данных документов не учтены современные методы расчетов и средства контроля за состоянием водных объектов;

- недоступность современной информации Росгидромета за состоянием водных объектов не только для научных организаций, но и федеральных и региональных органов государственного управления.

Рекомендовать:

1. Проведение мониторинга водных объектов на основе использования автоматических систем сбора и передачи информации с целью более объективной и полной оценки состояния и процессов, происходящих в поверхностных водных объектах.

2. Выполнение работ по обобщению отечественного и зарубежного опыта эксплуатации, исследования водохранилищ с целью последующего его использования в нормативно-методических документах по проектированию новых искусственных водных объектов и их эксплуатации.

3. Привлечение научных сотрудников академических и ведомственных организаций к экспертизе проектов создаваемых водохозяйственных объектов.

4. Разработку методики установления НДС для водопользователей на основе утвержденных НДС.

5. Разработку научно обоснованных нормативов оценки качества донных отложений.

6. С целью существенного повышения объективности оценки состояния как отводимых стоков, так и забираемой воды активно использовать опыт зарубежных стран по переходу на интегральные показатели качества вод на основе биологических тест-систем.

7. Учет при разработке нормативов НДС рекреационной нагрузки, особенно для небольших наиболее ранимых водных объектов.

8. Обеспечение оптимизации гидрохимического режима на начальной стадии проектирования ГЭС (назначение НПУ, ФПУ, УМО) в зависимости от прогноза половодья и дождевых паводков соответствующей обеспеченности.

9. Организацию банка данных гидрометеорологической информации, находящейся в свободном доступе.

10. Проведение работ по оценке гидроэнергетического потенциала водных объектов (реки Вишера, Уфа, Белая и др.) в рамках НИОКР территориальных бассейновых управлений.

11. Разработку проекта НПА совместно с Минтрансом РФ по предоставлению земельных участков в поймах водных объектов для добычи НСМ, приводящих к изменению морфометрии этих объектов.

А.Б.Китаев, О.В.Ларченко