



ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

СОГЛАШЕНИЕ об основных принципах взаимодействия в области рационального использования и охраны трансграничных водных объектов государств - участников СНГ

Правительства государств – участников настоящего Соглашения, далее – Стороны, создавая свою ответственность за сохранение, рациональное использование и охрану трансграничных водных объектов совместного использования, выражая готовность осуществлять сотрудничество в области управления водными ресурсами трансграничных водных объектов, учитывая положения Хельсинкских правил по использованию вод международных рек от 20 августа 1966 г., Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17 марта 1992 г. (г. Хельсинки), исходя из сложившейся международной практики, согласились о нижеследующем:

Статья 1

Для целей настоящего Соглашения приводимые ниже определения и термины имеют следующие значения:

«трансграничный водный объект» (далее – водный объект) – любые поверхностные или подземные воды, которые обозначают или пересекают границы между двумя или более государствами либо расположены на таких границах;

«охрана водных объектов» – деятельность или совокупность мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных объектов, включая устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, негативного хозяйственного вмешательства в водный режим рек, водоемов и подземных источников;

«загрязнение водных объектов» – сброс или поступление иным способом в водные объекты вредных веществ, тепла и радиоактивных элементов, которые ухудшают качество поверхностных и подземных вод, ограничивают возможности их использования либо негативно влияют на состояние дна и берегов водных объектов, ухудшают гидробиологический режим и состояние биологических ресурсов.

Статья 2

Стороны обязуются:

не проводить водохозяйственные мероприятия, которые могут оказывать негативное влияние на окружающую среду, в том числе на водные объекты;

установить принципы сотрудничества, касающиеся регулярного обмена информацией и прогнозами о радиозокологическом мониторинге, гидрохимии и гидрометеорологии водных объектов, определять объемы, программы и методы измерений, наблюдений и обработки их результатов, а также места и сроки проведения работ;

принимать меры, направленные на предотвращение или устранение загрязнения или истощения поверхностных и подземных вод, включая соответствующие средства для очистки, обезвреживания сточных или иных загрязненных вод, могущих поступить в водные объекты;

осуществлять на водных объектах мероприятия по снижению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

определять общие принципы использования и деления водных ресурсов водных объектов; исчислять ущерб, нанесенный водным объектам сопредельной Стороны, связанный с их использованием, на единой методологической основе.

Статья 3

Стороны принимают меры к совместной разработке комплексных схем охраны водных объектов от загрязнения и истощения, осуществлению и координации научных исследований для составления долгосрочных прогнозов состояния водных объектов, проводят взаимные консультации при разработке водоохранных мероприятий и оказывают друг другу помощь в их реализации, обмениваются информацией о вопросах, охватываемых настоящим Соглашением.

Стороны стремятся к согласованию и сближению правовых, административных, технических мер, а также нормативных документов, касающихся использования и охраны водных объектов.

Статья 4

Стороны принимают меры для создания единой системы мониторинга водных объектов, включая радиоэкологический, для разработки прогнозов возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также создания условий для подготовки и повышения квалификации научных, инженерных и рабочих кадров.

Статья 5

Стороны подготавливают предложения и осуществляют мероприятия по разработке, производству и испытанию приборов и оборудования для гидрометеорологического измерения и наблюдения за состоянием вод, автоматизации обработки результатов измерения и их передачи, а также вырабатывают единые методики отбора и измерения проб воды и донных отложений на содержание в них радиоактивных и химических элементов и соединений.

Статья 6

Стороны самостоятельно либо при необходимости по согласованию с другими заинтересованными Сторонами предпринимают меры, направленные на:

устранение или уменьшение опасности в связи с наводнениями, затоплениями, подтоплениями, ледоходом и другими стихийными явлениями;

ликвидацию и сведение к минимуму последствий аварийных загрязнений;

осуществление контроля за использованием водных объектов;

сокращение и предотвращение загрязнения водных объектов предприятиями и другими хозяйствующими субъектами на водосборе.

Статья 7

Стороны разрабатывают и осуществляют совместные и индивидуальные мероприятия по

естественному и искусственному воспроизводству биологических ресурсов водных объектов.

Статья 8

Стороны проводят в бассейнах водных объектов мероприятия, обеспечивающие защиту молоди рыб от попадания в водозаборы, разрабатывают способы и методы рыбозащиты.

Статья 9

Стороны определяют компетентные органы, ответственные за координацию деятельности в рамках настоящего Соглашения, за проведение на согласованных участках совместных контрольных измерений и замеров расходов воды в целях определения загрязнения водных объектов, за определение величины нанесенного ущерба, а также за разработку общих критериев и нормативов чистоты вод. Название компетентных органов и их адреса Стороны сообщают Секретариату Межгосударственного экологического совета в месячный срок после подписания настоящего Соглашения.

Статья 10

Перемещение с территории одного государства – участника настоящего Соглашения на территорию другого государства – участника настоящего Соглашения приборов, лабораторного оборудования, в том числе приборов и оборудования для поверки и ремонта, инструментов, материалов и реактивов, необходимых для проведения работ в соответствии с настоящим Соглашением, осуществляется в таможенном режиме временного ввоза (вывоза).

Статья 11

Реализация положений настоящего Соглашения осуществляется путем заключения двусторонних и многосторонних соглашений, договоров, а также в иных взаимосогласованных формах, при этом Стороны самостоятельно определяют водные объекты.

Статья 12

Настоящее Соглашение не затрагивает прав и обязательств Сторон, вытекающих из заключенных ими других международных договоров.

Статья 13

Спорные вопросы, связанные с применением или толкованием настоящего Соглашения, разрешаются путем проведения консультаций и переговоров заинтересованных Сторон.

Статья 14

В настоящее Соглашение могут быть внесены изменения и дополнения по взаимной договоренности Сторон.

Статья 15

Настоящее Соглашение вступает в силу со дня сдачи на хранение депозитарию третьего уведомления о выполнении подписавшими его Сторонами необходимых внутригосударствен-

ных процедур. Для Сторон, выполнивших внутригосударственные процедуры позднее, оно вступает в силу в день сдачи соответствующих документов депозитарию.

Статья 16

Настоящее Соглашение действует в течение 10 лет со дня его вступления в силу. По истечении этого срока Соглашение автоматически продлевается каждый раз на пятилетний период, если Стороны не примут иного решения.

Статья 17

Каждая Сторона может выйти из настоящего Соглашения, направив письменное уведомление об этом депозитарию не позднее чем за 6 месяцев до выхода.

Статья 18

Настоящее Соглашение открыто для присоединения других государств, разделяющих его цели и принципы, с согласия всех Сторон путем передачи депозитарию документов о таком присоединении. Присоединение считается вступившим в силу со дня получения депозитарием последнего сообщения о согласии на такое присоединение.

Совершено в городе Москве 11 сентября 1998 года в одном подлинном экземпляре на русском языке. Подлинный экземпляр хранится в Исполнительном Секретариате Содружества Независимых Государств, который направит каждому государству, подписавшему настоящее Соглашение, его заверенную копию.

ОПЫТ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОД

В.Ф. Куковякин, МПР России

Российская Федерация граничит с 14 государствами, протяженность границы составляет 60933 км, из них 7141 км проходит по рекам, 475 км – по озерам и 38807 км – по морям.

Общее количество трансграничных водных объектов превышает 1000, бассейны 70 крупных и средних рек являются трансграничными. Среди них наиболее крупные: Вуокса – с Финляндией, Нарва с Чудско-Псковским озером – с Эстонией, Неман – с Литвой, Днепр – с Беларусью и Украиной, Западная Двина – с Беларусью и Латвией, Самур – с Азербайджаном, Волга, Урал, Иртыш – с Казахстаном, Селенга – с Монголией, Амур – с Китаем, Туманная – с Китаем и Северной Кореей.

Значимым обстоятельством для Российской Федерации является то, что на ее территорию втекает больше рек, чем вытекает, особенно это характерно для Кольского полуострова и Центрально-Азиатского региона. Притекает в Россию более 200 куб. км в год, вытекает – в 3 раза меньше.

К примеру, из Казахстана по трем основным рекам к нам поступает в среднем 36 куб. км воды в год, а мы передаем – около 8,3 куб. км.

Понимая исключительную значимость бесконфликтного использования трансграничных вод, сохранения их чистоты в условиях возрастающей антропогенной нагрузки, приводящей к существенному изменению гидрологического и гидрохимического их режима, Российская Федерация активно участвовала в подготовке Кон-

венции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

Полностью разделяя и поддерживая принципы, заложенные в Конвенции, в 1992 г. Россия подписала эту Конвенцию, а 13 августа 1993 г. решением Правительства РФ она была принята.

Реализация положений Конвенции осуществляется по различным направлениям внутригосударственного характера, но главным является организация сотрудничества на трансграничных водах с соседними государствами.

В настоящее время Россия имеет соглашения с семью государствами.

Наиболее продолжительную историю имеют наши отношения с северным соседом – Финляндией.

Первое соглашение по водным проблемам было подписано еще в 1947 г. и касалось оно регулирования режима озера Инари посредством плотины Нискаоски и затем к этому соглашению были подписаны протоколы в 1954 и 1956 гг.

Однако в связи с тем, что река Паатсйоки, вытекающая из озера Инари, проходит по территории Финляндии, России и Норвегии, в 1959 г. было подписано уже трехстороннее соглашение, которое действует и в настоящее время.

Его основные вопросы:

поддержание уровня воды в озере в определенных пределах, исходя из интересов рыбного хозяйства, безопасности береговых объектов, оптимальной работы гидростанции и соблюдения уровня режима в нижнем бьефе;

содержание русла реки выше ГЭС в состоянии, готовом к пропуску повышенных расходов воды при сбросах из озера.

Рабочий аппарат соглашения – уполномоченные представители сторон.

Фундаментальное рамочное соглашение с Финляндией о пограничных водных системах от 1964 г. охватывает практически все водохозяйственные и экологические аспекты: регулирование режимов использования водных ресурсов, охрана вод, водный транспорт и лесосплав, рыбное хозяйство.

На границе с Финляндией насчитывается около 800 водных объектов, включая ручьи. Из Финляндии в Россию поступает в средний по водности год 900 куб. м/с, обратно – около 100 куб. м/с.

Естественно, конкретным сотрудничеством не охвачены все водные объекты. Основное внимание уделяется наиболее значимым и антропогенно нагруженным.

В соответствии с соглашением правительственными решениями сторон создана и в 1966 г. начала работать Совместная российско-финляндская комиссия. Рабочие группы ее образованы по направлениям сотрудничества. В состав Комиссии с обеих сторон входят представители водохозяйственных, экологических и рыбохозяйственных ведомств, министерства иностранных дел и погранслужбы. Комиссия не имеет собственного бюджета и штатного персонала.

Усилия Комиссии были сконцентрированы на решении проблемы регулирования режимов использования водных ресурсов в системе «озеро Сайма– река Вуокса».

Озеро Сайма на территории Финляндии соединено Сайменским каналом с Выборгским заливом и рекой Вуокса с Ладожским озером. На Вуоксе построены 4 гидроэлектростанции (2 – в Финляндии и 2 – в России). На берегах озера и реки функционируют различные промышленные предприятия, преимущественно лесоперерабатывающие и металлургические.

Решение актуальных проблем: подтопления береговой территории озера при таянии снегов, эффективного использования водных ресурсов для выработки электроэнергии, снижения загрязнения – связано с противоречиями. Так, снижение уровня воды в озере требует холостых сбросов воды, значит, приводит к уменьшению выработки электроэнергии на российских ГЭС. В то же время на Светогорской ГЭС (Россия) был повышен гребень плотины, что привело к снижению выработки электроэнергии на Иматра ЕЭС (Финляндия).

Длительные дискуссии по этим вопросам закончились подготовкой Комиссией и подписанием в 1972 г. Соглашения «Об энергетическом использовании участка р. Вуокса между Иматра ГЭС и Светогорской ЕЭС».

Этим Соглашением был урегулирован вопрос компенсации электроэнергии (19,9 млн. кВт/ч) финской стороне в связи с повышением отметки верхнего бьефа на Светогорской ЕЭС.

Что касается разрешения первого противоречия, то Комиссией были разработаны правила регулирования оз. Сайма и р. Вуокса, которые утверждены соглашением в 1989 г.

Для разрешения водоохранного аспекта сотрудничества Комиссией были приняты решения о ведении мониторинга качества вод на 4 объектах: р. Вуокса, Сайменский канал, р. Селезневка и р. Хитола.

Также реализовывались водоохранные мероприятия (строительство очистных сооружений, внедрение малоотходных технологий, сокращение сбросов загрязняющих веществ).

Как результат, прослеживается тенденция сокращения объемов сбросов сточных вод и снижения нагрузки на водные объекты.

Вопросы сплава леса были актуальны до середины 80-х годов. Комиссия разрабатывала правила сплава леса, осуществляла контроль за зачисткой рек от его последствий. Объем ежегодного сплава – от 200 до 800 тыс. куб. м. В настоящее время сплав прекращен.

Успешно проводятся научные исследования и рыбохозяйственные мероприятия по акклиматизации и разведению тайменя, семги, сиговых и других пород рыб.

Более 30 лет сотрудничества показали эффективность работы Соглашения и Комиссии. Необходимо отметить, что хотя Соглашение было подписано в 1964 г., оно в полной мере отвечает требованиям Конвенции.

В связи с распадом СССР и образованием новых независимых государств в 1991 г. были начаты работы по подготовке соглашений со странами СНГ. Эта работа имеет определенные особенности, связанные с тем, что в рамках бывшего СССР уже были приняты некоторые документы, регулирующие водные отношения между республиками СССР. При подготовке соглашений мы оказались вынужденными в той или иной мере учитывать эти положения.

В частности, это относится к отношениям с **Казахстаном**, с которым имеем границу 7,6 тыс. км, свыше 90 трансграничных водных объектов, в том числе 5 крупных рек, 5 совместных групповых водопроводов и 2 оросительные системы.

Соглашение о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов было подписано в августе 1992 г.

Совместная комиссия начала работать в 1993 г. В ее составе 5 рабочих групп. В отличие от российско-финляндской комиссии рабочие группы созданы по бассейновому принципу, а не по направлениям сотрудничества. Понятно, что это было обусловлено большим количеством водных объектов. В составе рабочих групп – специалисты разного профиля.

Если оценивать работоспособность рабочих групп – «профильных» и «бассейновых», то сравнение, пожалуй, в пользу «профильных».

В сотрудничестве с Казахстаном имеет место еще одна особенность – острый дефицит водных ресурсов в бассейнах рек Тобол, Урал и особенно бессточных рек Большой и Малый

Узень. Здесь проблема межгосударственного распределения водных ресурсов в меженный период становится приоритетной.

Суммарный среднемноголетний сток Узени составляет менее 1 куб. км. В то же время в бассейнах только России построено около 500 прудов и водохранилищ, которые способны перехватывать этот сток. Поэтому вопросам оперативного водораспределения уделяется большое внимание. Так, на 8-м заседании совместной комиссии было принято решение о создании специальной рабочей группы по распределению стока этих рек.

Если в рамках СССР дефицит водных ресурсов покрывался бесплатной подачей волжской воды по Саратовскому каналу, в том числе и в Казахстан, то сейчас предъявляются к оплате эксплуатационные затраты. Это ситуацию осложнило. Тем не менее комиссии пока удается решать эти сложные вопросы без вмешательства правительств сторон.

В рамках СССР волевыми правительственными решениями были установлены принципы деления стока рек Тобол, Урал, Большой и Малый Узень. Ситуация изменилась, однако эти принципы продолжают действовать и соблюдать их стало сложно. Поэтому необходимо уточнение водохозяйственных балансов применительно к новым условиям и корректировка принципов вододелия. К этой задаче мы подошли вплотную, сдерживает работу дефицит финансов.

Чрезвычайно сложная ситуация сложилась в бассейне р. Иртыш.

Река зарегулирована в верховьях Бухтарминским (49 куб. км) и Шульбинским (7 куб. км) водохранилищами, в районе г. Павлодара действует головной водозабор канала Иртыш – Караганда. В Китае интенсивно ведутся работы по переброске части стока реки в безводные районы Синцзян-Уйгурского автономного района. Река интенсивно загрязняется нефтепродуктами, фенолами, солями тяжелых металлов. В Павлодаре (7 км от реки) разлито 930 т ртути, работы по демеркуризации только начаты. В Казахстане практически не ведется мониторинг состояния воды.

Требуется срочная разработка совместной программы улучшения экологического состояния бассейна, определение последствий безвозвратного изъятия стока в Китае и разработка компенсационных мер.

Комиссия приняла решение о совместной разработке Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна Иртыша с учетом вариантного изъятия стока в Китае, так как официальной информации от Китая нет.

В 1999 г. поступило предложение Министерства окружающей среды Франции о поддержке создания единой с Казахстаном информационной системы о состоянии вод Иртыша. В настоящее время рассматривается и согласовывается концепция проекта.

В оперативном плане рабочая группа по бассейну р. Иртыш согласовывает режим ра-

боты каскада Верхнеиртышских водохранилищ для обеспечения:

- судоходных попусков в летний период;
- попусков воды в весенний период для затопления поймы в Павлодарской области Казахстана и в Омской области России (пойма реки – основной производитель кормов);
- сужения диапазона попусков в зимний период для обеспечения безопасного отстоя судов в затоках.

Верхняя часть бассейна реки Тобол находится в России, затем река течет в Казахстане и вновь приходит в Россию. Весь бассейн зарегулирован водохранилищами, наиболее крупные из них – водохранилища многолетнего регулирования, которые находятся в Казахстане (Верхне-Тобольское и Каратомарское).

Актуальные проблемы: дефицит воды в межень; наводнения при высоком половодье; интенсивное загрязнение как антропогенными источниками, так и природными (марганец); неудовлетворительное состояние некоторых гидроузлов; слабо развитая сеть мониторинга, следовательно, крайне ненадежные гидрологические прогнозы.

Комиссией осуществляется оперативный обмен информацией и согласование режимов работы водохранилищ; запланирована разработка Системы и модели управления водными ресурсами бассейна реки; подготовлены согласованные предложения по разработке пилотного проекта мониторинга для включения в программу ТАСИС.

В результате работ разработан и утвержден Регламент совместных наблюдений за состоянием трансграничных вод; подготовлены и утверждены протоколы о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, координации водохозяйственной деятельности бассейнов рек Урал, Тобол, Ишим; осуществляется ежегодное согласование режима работы водохранилищ и совместный контроль качества трансграничных вод и обмен информацией.

Главными достижениями в работе комиссии – разрешение любых острых ситуаций без вынесения их на правительственный уровень.

С Украиной соглашение подписано в 1992 г. Им определено, что совместным органом является совещание уполномоченных правительствами сторон.

Это третья форма организации совместных органов, и наименее удачная. В случае подготовки новых соглашений, конечно, лучше предусматривать совместную комиссию.

Соглашение с Украиной охватывает в основном бассейн р. Днепр и суббассейн р. Северский Донец. Кроме того, есть несколько малых рек Азовского бассейна.

Основные проблемы в бассейне Днепра: загрязнение вод, включая радиоактивное, и наводнения. Исходя из этого основными направлениями сотрудничества являются: совместный мониторинг; обмен информацией; водохозяйственные мероприятия.

В бассейне реки Северский Донец основные проблемы:

- регулирование режимов использования водных ресурсов (река зарегулирована – Белгородское водохранилище в России, 2 – на Украине, кроме того – подпитка по каналу Днепр – Донбасс);

- загрязнение вод широким спектром вредных веществ (бассейн насыщен, особенно на Украине, промышленными предприятиями, по течению реки много городов).

За время сотрудничества в рамках соглашения утверждены совместные документы:

- о порядке управления водными ресурсами;
- о взаимодействии в чрезвычайных ситуациях;
- программы мониторинга качества трансграничных вод.

В рамках займа Мирового банка в России завершается проект по Управлению качеством вод и водными ресурсами в бассейне реки Дон. Одним из результатов является Система поддержки принятия решений в этой области.

Комиссия пришла к выводу о необходимости внедрения системы во всем бассейне Северского Донца, включая Украину.

При поддержке Правительства Канады украинские специалисты завершают разработку информационно-аналитической системы качества вод. Решено внедрить эту систему во всем бассейне Днепра.

Комиссия также поддержала инициативу Глобального экологического фонда и Правительства Канады о разработке Стратегического плана действий в бассейне Днепра с участием России, Беларуси и Украины.

В 1977 г. подписано Соглашение с *Эстонией* по бассейну р. Нарва, включая Чудско-Псковское озеро.

Совместная комиссия провела первое организационное заседание. Принята программа сотрудничества на 1998-2001 гг., сформированы рабочие группы по направлениям взаимодействия, которые провели по несколько заседаний, организована инвентаризация источников загрязнения, налажен совместный контроль качества вод.

В том числе создана и рабочая группа по связям с населением, общественностью, международными и неправительственными организациями. В ее состав вошли представители негосударственной организации «Чудской проект». Группа очень активно работает по экологическому образованию, издает литературу, ежегодно организывает и проводит международный конкурс детского творчества «Мир воды глазами детей».

Большая работа проводится по привлечению грантов международных организаций и третьих стран.

Начата работа совместных органов с *Монголией* по соглашению от 1995 г. Основной объект – река Селенга, впадающая в озеро Байкал. Естественно, главная проблема – качество вод и мониторинг.

Уполномоченные сторон утвердили программу мониторинга. Работа, по существу, только начинается. На совещании в 2001 г. в Улан-Баторе принято решение о совместной разработке Схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов реки Селенги.

На Дальнем Востоке большая часть границы с *Китаем* проходит по рекам Амур и Аргунь – 2854 км.

Вопросы рационального использования пограничных участков этих рек актуальны для обоих государств, при этом основными направлениями взаимодействия являются:

- коммунальное и промышленное водоснабжение;
- гидроэнергетика;
- рыбное хозяйство;
- речной транспорт.

В бассейне Амура также крайне актуальна проблема наводнений.

В 1986 г. между бывшим Союзом ССР и Китайской Народной Республикой было подписано Соглашение и создана комиссия для руководства разработкой Схемы комплексного использования водных ресурсов пограничных участков рек Аргунь и Амур. К настоящему времени разработка Схемы закончена. В ноябре 2000 г. в Пекине состоялось итоговое заседание Комиссии, на котором одобрены основные результаты работы, а именно:

- проведены совместные изыскательские работы, обследованы пограничные участки рек;
- выполнена оценка состояния природного комплекса (водные ресурсы, растительный и животный мир, памятники истории и культуры, особо охраняемые природные комплексы);
- выполнена оценка состояния экономики и составлен прогноз ее развития с учетом демографической ситуации;
- на основе оценок и прогнозов установлены требования водоснабжения, природного комплекса, рыбного хозяйства, водного транспорта и других отраслей экономики;
- разработаны варианты комплексного использования водных ресурсов.

В области *гидроэнергетики* проработаны несколько вариантов строительства каскадов гидроузлов:

строительство 6 гидроузлов на реке Амур и 3 на реке Аргунь, при этом рассматривались китайский и российский подварианты;

строительство 3 гидроузлов на реке Амур без гидроузлов на реке Аргунь.

В результате экономических и экологических оценок был выбран второй вариант – 3 гидроузлов: Амазарского (ниже впадения реки Шилки), Джалиндинского – контрегулятора и в среднем течении Амура – Хинганского. Естественно, что при этом были проработаны варианты комплексного решения водохозяйственных проблем.

Защита от наводнений. Как известно, в бассейне Амура преобладает муссонный климат, и наибольшую опасность представляют летне-осенние дождевые паводки. При этом в зону затопления и подтопления попадают крупные

города (Хабаровск, Благовещенск), другие населенные пункты, коммуникации и сельхозугодья.

В связи с этим в Схеме проработаны предложения по противопаводковой защите. На китайском берегу уже существует система сооружений противопаводковой защиты. На российском берегу такие сооружения носят локальный характер, поэтому намечаемые мероприятия предусматривают строительство защитных дамб протяженностью 950 км, различных берегозащитных сооружений – 560 км и др.

Водный транспорт. Для обеспечения нормального судоходства в составе гидроузлов предусматриваются судопропускные сооружения: вертикальный судоподъемник – на Амазарском гидроузле, двухкамерный шлюз – на Джалиндинском и два однокамерных шлюза на Хинганском.

Кроме того, определены размеры и режимы судоходных попусков через гидроузлы.

Рыбное хозяйство – наиболее сложный элемент Схемы с точки зрения увязки интересов рыбного хозяйства с другими элементами водохозяйственного комплекса.

Известно, что в Амуре водится свыше 70 видов рыб, около 30 из них – промысловые. Особую ценность представляют лососевые и осетровые.

В Схеме проработаны мероприятия по компенсации ущерба при строительстве гидроузлов: развитие рыбной базы, особый режим работы Хинганского гидроузла с открытием затворов в период осенней миграции рыб. Однако намечаемые мероприятия не гарантируют компенсации ущерба рыбному хозяйству при строительстве гидроузлов. Вопрос требует дополнительной проработки на последующих этапах проектирования.

Водоснабжение. В количественном отношении нет ограничений на забор воды из реки. Здесь основной вопрос – улучшение качества водных ресурсов до нормативного уровня.

Эти вопросы тесно связаны с проблемой реализации водоохраных мероприятий.

В Схеме также затронуты вопросы сохранения особо охраняемых территорий, памятников археологии и культуры.

В результате рассмотрения комплекса всех требований в качестве первоочередного объекта строительства рекомендован Хинганский гидроузел.

В связи с окончанием работ по Схеме нами направлено предложение в Китай о подготовке рамочного соглашения о сотрудничестве в области охраны и использования трансграничных вод.

Таким образом, Российская Федерация активно работает в направлении реализации положений Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер, подписав соглашения с семью государствами.

Многолетний опыт сотрудничества подтверждает эффективность работы совместных органов.

Серьезным сдерживающим фактором в настоящее время является недостаточное финансирование. Вследствие этого не реализуются проработки и программы, не начата разработка программ улучшения экологического состояния трансграничных рек.

Развитие сотрудничества должно осуществляться по следующим направлениям:

- подготовка соглашений с теми соседними государствами, с которыми таких соглашений нет;

- разработка и реализация совместных проектов, программ мониторинга, программ улучшения экологического состояния водных объектов, создание общих информационных систем, внедрение единых нормативов качества вод и т.д.;
- привлечение международных организаций для реализации совместных проектов.

В плане совершенствования нормативной базы считаем полезным: проработку по методикам расчетов ущерба от трансграничного воздействия и порядку их возмещения на межгосударственном уровне; разработку руководящих принципов по вопросам межгосударственного распределения водных ресурсов при их дефиците.



РОССИЙСКО-УКРАИНСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В БАССЕЙНЕ РЕКИ СЕВЕРСКИЙ ДОНЕЦ

*А.Е. Косолапов, д.т.н., А.М. Черняев, академик РАЕН, А.В. Кувалкин, к.т.н., РосНИИВХ
Н.А. Янгулова, А.И. Хорунженко, Донское БВУ
В.А. Сташук, В.Е. Антоненко, Госводхоз Украины*

Река Северский Донец является самым крупным притоком Дона. Длина ее – 1053 км, площадь водосбора – 98900 км², среднеегодовое количество стока 5965 млн. м³. Исток находится на южном склоне Среднерусской возвышенности у с. Лиски в Белгородской области Российской Федерации. Далее река протекает по территории Украины в пределах Харьковской, Донецкой и Луганской областей, Ростовской области Российской Федерации и впадает в Дон в 185 км от его устья.

Территория бассейна в пределах областей Российской Федерации представляет собой район развитого индустриально-аграрного производства. Основу промышленного развития Белгородской и Курской областей составляет черная металлургия, многоотраслевое машиностроение, химическая, топливная, легкая и пищевая отрасли. Промышленность базируется на широком использовании богатых запасов железной руды Курской магнитной аномалии и других источников минерально-сырьевых ресурсов.

Рассматриваемый регион имеет важное значение в производстве сельскохозяйственной продукции. Это крупная зона по производству пшеницы, овощей кормовых культур, сахарной свеклы и подсолнечника.

Население, проживающее на территории водосборного бассейна верхнего течения Северского Донца (в Российской Федерации), составляет около 1,1 млн. человек, в том числе городское – около 600 тыс. человек, плотность – 46 человек на 1 км², что в 5 раз превышает плотность населения по Российской Федерации. Здесь расположены крупные промышленные города – Белгород, Старый Оскол, Алексеевка, Губкин, Шебекино, Валуйки и др.

Степень использования водных ресурсов реки Северский Донец на территории Белгородской области сравнительно невелика. Водопотребление базируется в основном на использовании подземных источников (77%) и оборотном водоснабжении (82,7%), объем водозабора из поверхностных водоисточников к створу на границе Белгородской и Харьковской областей составляет 33,3 млн. м³/год, объем отводимых сточных вод – 77,0 млн. м³/год, водозабор из подземных источников – 83,8 млн. м³/год с коэффициентом ущерба поверхностному стоку 81%. Объем безвозвратного водопотребления к створу на

границе областей, включая потери на испарение из Белгородского водохранилища, – 37,1 млн. м³, что составляет около 9,7% стока реки в среднемаловодный год (75% обеспеченности).

Основная часть верхнего и среднего течения р. Северский Донец от границы с Белгородской областью расположена на территории Харьковской, Донецкой и Луганской областей Украины, площадь водосбора украинской части бассейна Северского Донца равна 53,1 тыс. км², среднегодовой объем естественного стока Северского Донца в пограничном створе Украины и Ростовской области равен 4762 млн.м³.

На территории Украины водные ресурсы бассейна реки Северский Донец интенсивно используются в целях водообеспечения промышленно развитого региона, включающего Харьковскую область и Центральный Донбасс, где проживает около 7,1 млн. человек. Интенсивное развитие здесь получили угледобывающая, металлургическая, химическая, машиностроительная, нефтеперерабатывающая отрасли и теплоэнергетика. На территории бассейна расположены крупные города – Харьков, Донецк, Луганск, Лисичанск, Краматорск, Славянск, Макеевка, Горловка и другие с общей численностью населения около 5,9 млн. человек. Развитие производительных сил этого региона Украины и большая плотность населения обусловили здесь высокую степень регулирования и использования водных ресурсов, а также нагрузку сточными водами и загрязняющими веществами водных объектов бассейна.

В состав технической водохозяйственной схемы бассейна Северского Донца на территории Украины входят крупные водохранилища многолетнего регулирования: Печенежское (383 млн. м³), Краснооскольское (477 млн. м³), Краснопавловское (410 млн. м³); каналы для переброски вод: Днепр – Донбасс, Северский Донец – Донбасс; накопители промышленных сточных вод, большое число прудов и водохранилищ на притоках (около 1500 шт., из них объемом более 10 млн. м³ – 15 водохранилищ).

Наиболее напряженным участком в бассейне является 100-километровый участок реки Северский Донец от устья реки Казеный Торец до п. Светличный, где река принимает наиболее загрязненные сточные воды Славянского и Рубежанско-Лисичанского промузлов. На этом участ-

тке расположены накопители промышленных сточных вод Славянского ПО "Химпром", Рубежанского ПО "Краситель" и Лисичанского содового завода.

На территории Ростовской области в нижнем течении реки (протяженность участка – 263 км, площадь водосбора – 26,1 тыс. км²) основу промышленного развития территории составляют такие отрасли, как угольная, черная металлургия, легкая и пищевая. Здесь размещается крупный район промышленной угледобычи Восточного Донбасса и крупные города – Донецк, Гуково, Каменск-Шахтинский, Новошахтинск, Белая Калитва, Миллерово, Морозовск, порт Усть-Донецк и др. Численность населения, проживающего на рассматриваемой территории, – около 1,3 млн. человек, плотность населения – около 50 человек на 1 км², а в южной части бассейна – более 100 человек на 1 км².

Сочетание благоприятных климатических и почвенных условий с высокой плотностью населения стимулировало развитие в этой зоне интенсивного сельскохозяйственного производства: зерна, подсолнечника, овощей, бахчевых и кормовых культур, сахарной свеклы, а также животноводства. Однако сельскохозяйственное производство в этой зоне характеризуется неустойчивостью в силу недостаточного увлажнения, в связи с чем здесь получило широкое развитие орошаемое земледелие.

Река Северский Донец и ее притоки – главные источники водоснабжения рассматриваемого промышленно развитого региона. Здесь сложился многоотраслевой водохозяйственный комплекс, основными участниками которого являются: все виды водоснабжения, включая промышленное, коммунально-бытовое, сельскохозяйственное, тепловых электростанций; орошаемое земледелие; рыбное хозяйство (товарное рыбоводство); водный транспорт.

С развитием водопотребляющего комплекса в бассейне, увеличением безвозвратного водопотребления, зарегулированием значительной части речного стока и загрязнением вод возникли противоречия между водопользователями, а после образования СНГ – и между государствами. Характер этих противоречий многообразен, они возникают по поводу режимов использования воды, несоответствия количественных и качественных характеристик вод в пограничных (межгосударственных, межобластных) створах и т.д. Естественно, в таких условиях принятие качественных решений по управлению водными ресурсами бассейна с учетом интересов двух государств потребовало принятия специальных решений правительств России и Украины.

19 октября 1992 г. в г. Киеве было подписано межправительственное Соглашение о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов, в том числе и по бассейну реки Дон. Соглашение определяет основные принципы совместного использования вод, содержания гидротехнических и водоохранных сооружений, выполнения восстановительных и природоохран-

ных мероприятий, сохранения и восстановления биоресурсов, организации наблюдений за состоянием поверхностных вод, регулярного обмена информацией и прогнозами.

Для реализации Соглашения правительствами России и Украины назначены уполномоченные – руководители государственных водохозяйственных ведомств, их заместители – руководители Донского (Российская Федерация) и Северско-Донецкого (Украина) бассейновых водохозяйственных органов. При заместителях уполномоченных государств созданы российская и украинская части рабочей группы по бассейну реки Северский Донец. В состав рабочих групп включены специалисты государственных экологических служб, центров Госсанэпиднадзора, геологии и использования недр, Госкомгидромета, рыбнадзора, научных и проектных организаций.

В рамках заключенного соглашения оба государства координируют:

- выполнение водохозяйственных мероприятий и мероприятий по защите водных объектов от загрязнения;
- работы по содержанию в надлежащем техническом состоянии гидротехнических и водоохранных сооружений;
- режимы эксплуатации гидротехнических сооружений, попусков воды, планы водохозяйственных и водоохранных мероприятий;
- разработку схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, водохозяйственных балансов с учетом количественных и качественных характеристик вод в пограничных створах;
- осуществление совместных водохозяйственных и водоохранных мероприятий в случае необходимости;
- сотрудничество по сохранению биоресурсов водоемов, сохранение биологического разнообразия экологических систем.

В соответствии с Соглашением уполномоченные органы государств определяют принципы сотрудничества в отношении регулярного обмена информацией о гидрологической обстановке и качеству вод, устанавливают объемы, программы, показатели и методы измерений, наблюдений, а также обработки их результатов, места и сроки проведения указанных работ.

Для оценки качества вод и измерения уровня их загрязненности обе стороны согласовывают единую программу наблюдений и единые методики анализа, способы оценки состояния и измерения качества вод. Для рассмотрения вопросов, связанных с выполнением Соглашения один раз в год проводится совещание уполномоченных. В период между совещаниями уполномоченные осуществляют координацию проведения научно-технических, проектных и строительных работ, совместно с экспертами осуществляют контроль, организацию мероприятий по пропуску паводков, защите вод от загрязнений, а также организуют обмен ин-

формацией и материалами, предусмотренными Соглашением.

На территории России специально уполномоченным бассейновым территориальным органом МПР России по управлению водными ресурсами в бассейне реки Северский Донец является Донское бассейновое водное управление (ДБВУ).

Через областные территориальные комитеты природных ресурсов оно осуществляет оперативное государственное управление водными ресурсами в бассейне на территории Белгородской, Воронежской, Курской и Ростовской областей, на ДБВУ от российской стороны возложены функции координации водохозяйственной деятельности в бассейне р. Северский Донец с украинскими органами государственного управления водными ресурсами.

В результате выработанного механизма Соглашения российской и украинской сторонами согласован порядок организации работ по управлению водными ресурсами в бассейне Северского Донца, осуществляется программа совместного аналитического контроля за гидрохимическим состоянием водных объектов, установлены требования по соблюдению гидрологических и гидрохимических показателей в пограничных створах. Решение таких вопросов, как назначение режимов наполнения и сработки водохранилищ в период половодья и летне-осеннюю межень, сработка накопителей сточных вод, показатели водохозяйственных балансов, строительство водохозяйственных объектов и другие, осуществляется только после двухстороннего согласования, если эти мероприятия затрагивают интересы сопредельного государства.

Информационно-технологической основой Соглашения служит информационно-советующая система поддержки принятия управляющих решений (СППР), созданная усилиями двух стран для бассейна Северского Донца. Совместное использование системы позволяет повысить информированность сторон, сделать деятельность одной стороны прозрачной и прогнозируемой для другой, осуществлять координацию усилий при выработке решений и добиваться максимального эффекта при управлении водными ресурсами. Так, активные совместные действия на основе тесного информационного взаимодействия позволили уменьшить ущерб от затопления поймы в результате высокого половодья 1994 г. в бассейне Дона за счет согласования режимов наполнения водохранилищ и срезки пиковых расходов паводочной волны в низовьях Дона. В 1995 г. совместные меры позволили снизить загрязнение р. Северский Донец в период аварийного загрязнения водотока в результате крупной аварии на очистных сооружениях г. Харькова, предотвратить ухудшение качества воды на территории Ростовской области и обеспечить стабильную работу водозаборов в городах Донецке, Каменске, Белой Калитве.

Регулирование межгосударственных водных отношений с использованием системы под-

держки принятия решений в бассейне Северского Донца предполагает наличие у сторон локальных систем управления для украинской и российской частей бассейна с блоком оценки принимаемых управленческих решений в соответствии с совместно выработанными критериями.

Возможность построения согласованного плана управления водными ресурсами в условиях трансграничного водного объекта основывается на соблюдении ряда принципов, которыми должны руководствоваться национальные водохозяйственные органы в бассейне, ответственные за подготовку и принятие решений. Эти принципы вытекают из прав и задач, стоящих перед БВУ, а также из Положений и правил, которые регламентируют использование водных ресурсов на территории России и Украины или их субъектов, межгосударственных соглашений по вопросам использования трансграничных водных объектов. Приведем некоторые из них:

- принятие решений каждой из сторон основывается на сложившейся структуре водохозяйственного комплекса, согласованных ранее правилах использования водных ресурсов; изменение условий (или правил) водопользования допускается только по согласованию с другой стороной;
- подготовка и оценка допустимости "локальных" решений по использованию водных ресурсов, принимаемых каждой стороной, осуществляется с учетом согласованной системы критериев, основанных на единых нормативных документах (размеры санитарных или экологических попусков и их обеспеченности, категоричность водопользования, нормативы качества вод и т.д.);
- контроль за соблюдением условий водопользования осуществляется обеими сторонами в пограничных створах;
- при согласовании единого плана управления водными ресурсами в бассейне каждая из сторон имеет возможность анализа вариантов решений сопредельной стороны;
- по мере уточнения состояния водохозяйственной системы (изменение экологической, гидрологической ситуаций, возникновении аварийных или экстремальных условий и т.д.) согласованный план управления водными ресурсами может корректироваться;
- нарушение сторонами согласованных условий водопользования в пограничных створах предусматривает решение вопроса о санкциях на уровне специальных межгосударственных комиссий.

Реализация процедур информационного обмена и согласования взаимоприемлемых решений на основе соблюдения вышеизложенных принципов позволяет в конечном счете реализовать бассейновый принцип управления в условиях реального процесса управления водными ресурсами в бассейне.

Для обеспечения ситуационного анализа обстановки в бассейне в составе локальных СППР для каждой из сторон разработаны следующие блоки: Блок задач информационно-справочного обеспечения и анализа состояния ВХС, Блок задач оперативного (текущего) планирования, Блок задач анализа водохозяйственных политик и оценки обеспеченности водными ресурсами участников водохозяйственного комплекса в бассейне, Блок оценки принимаемых решений.

Блок задач (подсистема) оперативного (текущего) планирования предназначен для анализа и контроля состояния ВХС, оперативной оценки ситуации и подготовки соответствующих решений по управлению водными ресурсами и качеством вод. В составе подсистемы решаются следующие основные задачи:

- моделирование притока воды к расчетным створам в периоды половодья, межени и текущего года и оценка располагаемых водных ресурсов на рассматриваемый период планирования с учетом текущих запасов воды в водохранилищах и возможных дотаций водных ресурсов;
- оценка требований водопользователей к величине и режиму использования водных ресурсов, в том числе с учетом требований в замыкающих и пограничных створах государств к экологическому и транзитному стоку, включая качество воды;
- разработка планов управления крупными водохранилищами на период половодья, межени, текущего года;
- разработка водохозяйственных балансов на планируемый период;
- оперативный контроль и оценка допустимости текущих режимов, оперативное диспетчерское управление водохранилищами и режимами крупных водопользователей.

Задачи, включенные в состав блока оперативного планирования и управления, предназначены для подготовки советующих решений по вопросам планирования использования водных ресурсов в текущем году. Процесс подготовки советующих решений при выборе текущего режима управления водными ресурсами в начале водохозяйственного года начинается с анализа прогноза элементов весеннего половодья (объем притока, сроки прохождения половодья, максимальные расходы и сроки их прохождения) предстоящего года. Принципиально важным для логики функционирования блока является анализ прогнозируемой водохозяйственной обстановки. При наличии угрозы возникновения аварийной ситуации, связанной с прохождением высокого половодья или наличием значительных запасов воды в системе решается задача минимизации риска возникновения аварийной ситуации. Технология решения такой задачи предусматривает несколько этапов:

- ✓ построение модели гидрографа ожидаемого половодья, обеспечивающего при выборе решений максимально возможные гарантии предотвращения аварийной ситуации;
- ✓ формирование укрупненного графика

ка потребностей, рассчитанного на максимальные полезные отдачи;

- ✓ формирование технологических требований и ограничений на режим пропуска половодья, вытекающих из технических условий эксплуатации водохранилища, а так же условий нижнего бьефа.

В основу технологии управления положен принцип скользящей коррекции, обеспечивающий минимизацию интегральной ошибки управления за счет последовательной коррекции решений, осуществляемых по мере уточнения прогноза стока и водохозяйственной обстановки в бассейне. В остальных случаях (при отсутствии угрозы возникновения аварийных ситуаций) политика управления водными ресурсами в бассейне строится на основе выбора правил, отвечающих максимально полезному использованию стока.

Разработка плана управления водными ресурсами на текущий год предусматривает использование описанной выше технологии построения плана управления на период половодья и планирование использования водных ресурсов на период межени. В качестве основы при построении гидрологического режима на период межени используется наличие тесной связи между годовым и половодным объемами стока в бассейне р. Северский Донец. Наличие такой связи позволяет по данным прогноза или фактического объема половодья "достаточно точно" прогнозировать объем стока межени, а использование скользящей коррекции дает возможность уменьшить ошибку управления.

При наличии существенных расхождений между принятым планом управления и фактическим состоянием системы принимается решение о необходимости коррекции принятых планов управления.

Основным функциональным элементом СППР, позволяющим наиболее эффективно влиять на изменение режима функционирования водохозяйственной системы и ее локальных частей, являются модели водохранилищ, осуществляющие сезонное и многолетнее регулирование стока реки Северский Донец и ее притоков в интересах населения, хозяйственного комплекса и экологии бассейна, обеспечивая решение тактических и стратегических задач управления водными ресурсами. Учитывая важность водохранилищ как активных средств управления, в систему включены модели основных водохранилищ, обеспечивающие ЛПР возможность анализа и последовательного формирования оптимального плана управления водными ресурсами.

Специфика технологии управления водохранилищами в бассейне реки Северский Донец заключается в том, что все они принадлежат различным ведомствам и организациям, которые и осуществляют непосредственное управление и получают оперативную информацию об их состоянии.

Внедрение СППР с четкой регламентацией информационных потоков и наличием функциональных блоков, позволяющих моделировать процесс управления водохранилищами и ана-

лизировать влияние принимаемых управляющих решений на состояние водохозяйственной системы в целом, ставит под контроль процесс управления водохранилищами и обеспечивает бассейновым управлениям возможность выполнения функций органа, реально принимающего и координирующего окончательные решения.

Учитывая важность всестороннего анализа политик управления водохранилищами, при создании модели каждого из них предусмотрены широкие диалоговые возможности, обеспечивающие, с одной стороны, возможность вмешательства специалистов в процесс подготовки решений на любой его стадии, а с другой – возможность привлечения к процессу анализа решений широкого круга специалистов различного профиля, в том числе и из организаций, в чьей ведомственной подчиненности находятся водохранилища. В составе СППР реализованы модели 5 наиболее крупных водохранилищ, контролирующих основную часть стока бассейна р. Северский Донец: Белгородское, Печенежское, Краснопавловское, Старооскольское и Краснооскольское.

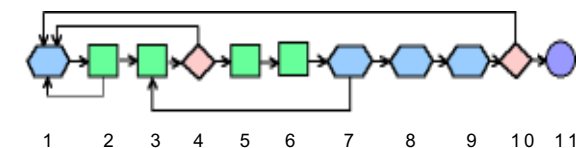
Блок задач анализа водохозяйственных политик и оценки обеспеченности водными ресурсами участников водохозяйственного комплекса в бассейне предназначен для численного анализа режимов функционирования ВХС с учетом различных сценариев перспективного развития

ВХС бассейна реки Северский Донец на сопредельных территориях. Подсистема включает следующие основные задачи для оценки сценариев перспективного планирования: расчет водохозяйственных балансов по характерным годам; расчет водохозяйственных балансов по многолетним (календарным, в том числе моделированным) рядам стока; анализ обеспеченности водными ресурсами участников водохозяйственного комплекса; анализ и построение правил управления водохранилищами.

Подход к созданию подсистемы заключается в использовании и настройке для бассейна Северского Донца Базовой имитационной модели ВХС бассейна реки с последующей генерацией на ее основе конкретных версий моделей решаемых задач для различной структуры ВХС, с использованием разработанной технологии.

Анализ технологии управления водными ресурсами ОВХС в условиях межгосударственной территориальной распределенности бассейна и специфики локальных задач, решаемых отдельными элементами водохозяйственной системы, позволяет представить процедуру согласования управляющих решений в виде последовательности процедур согласования решений между рассматриваемыми субъектами по основным «пограничным» створам (см. схему).

Схема подготовки и согласования решений по использованию водных ресурсов в бассейне реки Северский Донец



Условные обозначения:

- принятие решений ДБВУ;
- принятие решений СДБВО;
- процедура согласования решений;
- процедура корректировки режимов и обратной связи;

1 – расчет режимов Белгородского и Старооскольского водохранилища; 2,7 – контроль соответствия расчетных режимов согласованным требованиям в «пограничных» створах; 3 – расчет режимов Печенежского и Краснооскольского водохранилища; 4,10 – процедура согласования управляющих решений; 5 – расчет ВХБ и качественного состояния вод участков р. Северский Донец; 6 – расчет требований к Краснопавловскому водохранилищу; 8 – расчет режима ВХС нижнего течения р. Северский Донец; 9 – расчет режима ВХС Нижнего Дона (СППР бассейна р. Дон); 11 – подготовка межгосударственного соглашения о режиме функционирования ОВХС в текущем году.

Состоявшееся 12-14 ноября 2001 г. в г. Азове (Россия) VIII совещание уполномоченных правительств Российской Федерации и Украины по выполнению положений российско-украинского Соглашения о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов одобрило результаты первого этапа работ по созданию межгосударственной информационной

системы в области водного хозяйства в бассейне реки Северский Донец, направленной на осуществление единой водохозяйственной политики в бассейне организациями служб водного хозяйства двух стран.

Совместное сотрудничество в процессе внедрения результатов указанной работы и полученные при этом результаты по сути подгото-

вили основу для начала выполнения Соглашения об информационном сотрудничестве в области экологии и охраны окружающей природной среды стран СНГ, подписанного в Москве 11 сентября 1998 г.

Ключевым вопросом нового этапа совместного российско-украинского сотрудничества могло бы явиться формирование и развитие межгосударственной информационной системы (МИС) в области водного хозяйства на базе существующих средств коммуникаций и действующих структур, обладающих водохозяйственной информацией.

Цель создания МИС – интеграция и обмен информацией на межгосударственном уровне, что позволит осуществлять: ведение банка данных о состоянии и использовании водных ресурсов, антропогенных воздействиях на них, опасных и иных объектах, влияющих на состояние водных и околотоводных экосистем, о научных и технических разработках в области экологии и водного хозяйства; информационное обеспечение деятельности государственных органов управления водным фондом, ведомств, предприятий и иных организаций обоих государств в области экологии; обмен информацией о трансграничных переносах загрязняющих веществ, а также о возможном трансграничном воздействии результатов планируемой деятельности; обмен информацией с международными экологическими и водохозяйственными организациями третьих стран.

В качестве основных задач, решаемых с использованием МИС, можно рассматривать: оперативное распространение и обмен экологической и водохозяйственной информацией; согласование управляющих решений, принимаемых

службами водного хозяйства обеих стран; оповещение и предоставление информации, отработка совместных действий по ликвидации и снижению негативных последствий при чрезвычайных экологических ситуациях, авариях, катастрофах; подготовка и распространение ежегодных докладов о состоянии окружающей природной среды и природоохранной деятельности на территориях государств; информирование о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, научно-технических и инновационных программах, передовых экологически чистых и безопасных технологиях; создание и ведение электронной библиотеки в области природоохранной деятельности; информационная поддержка мероприятий по гармонизации нормативной базы и водоохранных законодательных актов государств; содействие привлечению инвестиций в целях реализации экологических проектов в области водного хозяйства.

В качестве объекта для такого пилотного проекта целесообразно выбрать бассейн Северского Донца, где накоплен богатый положительный опыт работы водохозяйственных и научных организаций двух стран, создан информационный базис для успешного осуществления такого проекта.

Создание МИС в области водного хозяйства предполагает реализацию комплекса организационных, технических, экономических и других мероприятий при совместном участии организаций России и Украины. В этой связи в ближайшее время будет осуществлена подготовка, согласование и реализация Программы, определяющей структуру, подходы, этапность и механизмы создания и функционирования такой международной информационной системы.



ЭКОЛОГОБЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – ПУТЬ К РАЗВИТИЮ ДНЕПРОВСКОГО БАССЕЙНА

*В.М. Бондаренко, д.т.н., научный руководитель Международного проекта
“Возрождение Днепра”*

*В.И. Римшин, д.т.н., Московский институт коммунального хозяйства и
строительства*

Днепр является третьей в Европе рекой по площади бассейна (509 млн. км²) после Дуная и Волги и четвертой по протяженности (2200 км). На территории России – в Смоленской, Брянской, Курской, Орловской, Белгородской и Калужской областях – формируется одна треть объема водостока Днепра, или столько же, сколько на трансграничных территориях как Белоруссии, так и Украины (а в засушливые годы и значительно больше), хотя водопотребление российских областей не превышает 7-10% водостока.

Качественные природные, водные и другие ресурсы становятся лимитирующим фактором развития производительных сил в областях бассейна Днепра. В частности, сегодня возникли и усугубляются противоречия между потребностями в воде и возможностью их удовлетворения. Проблема водообеспечения бассейновых территорий становится ключевой проблемой здоровья населения и важнейшим фактором развития экономики.

В настоящее время хозяйственный комплекс бассейна, по сути, развивается без учета экологических последствий. Можно сказать, что самоочищающих возможностей реки и водохранилища явно недостаточно для восстановления экологического равновесия.

Сегодня области Днепровского бассейна испытывают потребность в продвижении на их территории пилотных экологических проектов, развитие которых сдерживается отсутствием подробной информации об эффективности и выгоды для производителя экономного и экологически сбалансированного природопользования. Имеющиеся примеры осуществленных проектов в развитых странах показывают перспективность данной работы. При их реализации применяются современные высокоэффективные технологии, осуществляется механизм возврата вложенных инвесторами средств от реализации замкнутых циклов на производственных мощностях.

Имеющийся международный опыт природоохранных мероприятий и очистки великих озер северной Америки, рек Рэйна и Эльбы; отечественный природо- и водоохранный опыт в бассейне Волги, природозащитная деятельность администраций российских областей днепровского бассейна, белорусских и украинских государственных и негосударственных организаций, примеры международного и, в частности, канадского участия в днепропетровских программах – пока-

зывают перспективность общих усилий по возрождению трансграничной реки Днепр.

Все эти вопросы были в центре внимания состоявшейся 26–29 сентября 2001 г. в Смоленске международной научно-практической конференции “Состояние и перспективы развития экологической обстановки в бассейне реки Днепр и великих рек центральной части России”, где были сформулированы и предложены мероприятия по поддержанию, развитию и контролю за состоянием требований экологической безопасности и сбалансированному природопользованию, которые необходимо осуществлять, в том числе и инженерно-технологическими методами.

В ходе выступлений участниками форума подчеркивалась озабоченность экологической обстановкой в наиболее населенных и промышленно развитых районах бассейна великих рек центральной части России. Сегодня в результате бессистемного строительства в водоохранных и лесопарковых зонах ухудшается качество питьевой воды и санитарное состояние природных территорий, сокращается возможность естественной рекреации. Нерешенной и чрезвычайно важной остается проблема комплексной переработки бытовых и промышленных отходов. Положительные примеры в этой области имеются в государствах Европы, в нашей стране – в Москве, Санкт-Петербурге. Мониторинг и анализ выполненной работы в рамках международного проекта “Возрождение Днепра” показал, что многие инженерные природоохранные сооружения и системы предельно изношены, технически и технологически устарели или эксплуатируются с нарушением, доля экологически несовершенных технологий в жилищно-коммунальном комплексе, промышленности, сельском хозяйстве чрезвычайно велика.

В выступлении директора государственного экологического фонда “Возрождение Днепра” Н. Н. Манькова (Россия) было отмечено, что надежный результат от реализации планируемых и осуществляемых мероприятий по экологическому оздоровлению бассейна реки Днепр может быть получен только в случае создания и успешной деятельности единого регионального межобластного органа по координации и концентрации ресурсов всех входящих в днепровский бассейн предприятий для выполнения взаимовязанных экологозащитных и экологовосстановительных мер. Для этого уже сегодня

необходима поддержка созданного единого межрегионального консультационного центра (ассоциация «Чистый Днепр»), ответственного за координацию и проведение согласованных экологозащитных мер и мер по оптимизации природопользования в пределах днепровского бассейна на территории Российской Федерации, по оценке экологических ресурсов и резервов бассейна, особенно невозобновляемых, а также выработка перечня и очередности экологозащитных и экологовосстановительных работ для российских областей бассейна, согласование их с федеральными органами и разработка единой системы мониторинга и взаимной информации в соответствии со всеми источниками экологической опасности по итогам выполнения согласованных природоохранных мер.

В настоящее время стало реальным, при заинтересованном участии всех руководителей субъектов Федерации, создание единой системы и осуществление экологического аудита производственных предприятий и территорий в бассейне Днепра, создание на этой основе общего автоматизированного банка данных по экологическим проблемам областей и удобной для пользователя методики оценки экологического риска для определения реальных сочетаний нагрузок в областях бассейна.

Сегодня особо важна роль науки, состоящая в выявлении и научном обеспечении особо ак-

туальных стратегических приоритетов в разработке системного механизма оптимизации организационных, инвестиционных, технологических решений по хозяйственному и природному комплексу бассейна, с принятием оперативных мер по корректировке способов, их реализации в случае возможных отклонений от действующих норм. Следует подчеркнуть, что инженерная, и в частности градостроительная и строительная наука, выполняя свои задачи, обеспечивает проведение социально ориентированной, экологосбалансированной, ресурсо- и энергосберегающей оптимизации искусственной среды человека и общества. В рамках этих направлений обсуждаются осуществляемые в настоящее время проекты по эколого-инженерному аудиту предприятий и территорий, по обеспечению технологической и конструктивной безопасности экологозащитных, природоохранных, водоочистных предприятий и сооружений с учетом накопленных повреждений, по ресурсо- и энергосбережению при эксплуатации жилья, в промышленном и сельскохозяйственном производстве, на транспорте, в коммунальном хозяйстве, а также по безотходным технологиям, полноцикловой переработке сырья, по био- и химическим технологиям.

Теоретические основы управления аналогичными системами разработаны отечественной наукой. Задача сегодняшнего дня – применить их на практике.

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ АСПЕКТЫ РОССИЙСКО-КАЗАХСТАНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БАСЕЙНА РЕКИ ОБЬ

*Н.Б. Прохорова, д.э.н., А.М. Черняев, д.т.н., академик РАН, РосНИИВХ
В.Г. Усцелемов, начальник Уральского БВУ*

Во Всемирной хартии охраны природы, утвержденной Генеральной Ассамблеей ООН в 1982 г., отмечается, что вода не имеет границ и является общим достоянием, для сохранения которого необходимо международное сотрудничество.

Важность совместного использования и управления трансграничными водными объектами подчеркивается в документах Европейской экономической комиссии по управлению водными ресурсами. Предполагается, что в отношении трансграничных водных объектов сопредельными государствами необходимо разработать стратегию управления и использования водных ресурсов, программы действий по достижению основных целей водохозяйственной политики, решить вопрос о координации реализуемых мероприятий.

Необходимость использования Россией механизма международного сотрудничества при проведении собственной государственной политики в области использования и охраны трансграничных водных объектов определяется следующими основными факторами:

– огромное пространство страны (1/8 часть суши) и уникальная экосистема, находящиеся под единой государственной юрисдикцией и включающие ряд уникальных водных объектов и крупных водных систем, не подвергшихся значительному антропогенному воздействию. Их сохранение и поддержание в возможно близком к природному состоянию отвечают не только собственным интересам России, но и мирового сообщества в целом;

– воды, наряду с другими компонентами природной среды, представляют собой ресурс-

сную основу социально-экономического развития территорий и право распоряжаться ими находится в совместном ведении Российской Федерации и сопредельных государств;

– водные ресурсы формируются по бассейнам рек, причем каждый бассейн является уникальной экологической системой, а границы бассейна охватывают территории нескольких государств.

Все это может быть отнесено к реке Обь, бассейн которой расположен на территориях России (16% ее площади), Казахстана, Китая и представляет собой уникальную природную систему, включающую пять природно-ландшафтных зон – от полупустыни до тундры. Так как большая часть бассейна находится в зоне повышенной антропогенной нагрузки, речная вода имеет низкую способность к самоочищению. Кроме того, для речной системы характерен региональный перенос всех видов загрязнений, поступающих в водные объекты, в том числе радиоактивных.

К крупным трансграничным водным объектам бассейна относятся реки Иртыш, Тобол (Уй, Убаган) и Ишим, т.е. пять из десяти имеющих в России входных речных створов. С территории сопредельного Казахстана в Россию поступает в средний по водности год: по Иртышу – 26,7 км³, Ишиму – около 2 км³, Тоболу – 0,36 км³.

В процессе водохозяйственной деятельности, осуществляемой Россией и Казахстаном, каждое государство реализует свою экологическую стратегию, выполняя различные приоритетные мероприятия. На современном этапе именно недостаточное согласование в управлении водопользованием – главный источник проблем использования трансграничных водных ресурсов.

Остановимся более подробно на тех из них, которые стали сегодня серьезными угрозами экономической безопасности водопользования у южных границ России.

Сток верховьев рек, пересекающих российско-казахстанскую границу, регулируется большим количеством водохранилищ. Так, эксплуатация Бухтарминского водохранилища, аккумулирующего до 60% годового стока Иртыша, привела к резкому изменению не только гидрологического, но и гидрохимического режима реки. На территории Омской области существенно сократились весенние затопления обширной поймы Иртыша, наблюдается ее остепнение и засоление. Та же проблема, правда в гораздо меньших масштабах, характерна и для Ишима.

Очевидно, что проблема водodelения в бассейне сегодня уже вышла за пределы двусторонних отношений России и Казахстана. Что строится сегодня в бассейне Иртыша на китайской территории и сколько еще воды будет забирать из общей реки новый канал Иртыш – Карамай? Ответ на эти вопросы во многом будет определять стратегию экономического развития региона, структуру водопользования приграничных российских территорий.

Члены Российско-Казахстанской комиссии (РКК) по совместному использованию и охра-

не трансграничных водных объектов, активно работающей с 1992 г., озабочены полным отсутствием желания к совместному использованию трансграничных рек с китайской стороны. По опубликованным в печати официальным документам, в Китае уже имеется программа по переброске стока ряда трансграничных рек, первой из которых указан Черный Иртыш.

Неоднократно сообщалось о приближающемся завершении строительства в Синьцзян-Уйгурском автономном округе КНР канала Черный Иртыш – Карамай, по которому часть вод верховья Иртыша будет перебрасываться в район нефтяного месторождения близ города Урумчи. Такое решение руководства Китая вызвано желанием активного экономического развития западных районов страны. С этой целью китайская сторона намерена осуществлять ежегодный забор воды из Иртыша в объеме более 450 млн. м³ с перспективой увеличения до 1,5 млрд. м³. Поскольку общий объем водных ресурсов Иртыша составляет 9 млрд. м³, то очевидны катастрофические последствия не только для Казахстана, но и для России. Этот проект может нарушить экологическое равновесие в зоне озера Зайсан в Восточно-Казахстанской области, включая весеннюю пойму площадью 350 тыс. га. По расчетам китайских специалистов, они заберут себе всего 20% стока Черного Иртыша, но казахстанские экологи утверждают: потеря только 5-6% уже приведет к экологической катастрофе, резко обмелеет красивейшее озеро Зайсан, Бухтарминское водохранилище.

Последствия данного проекта включают не только гибель рыбы и многих уникальных элементов экосистем Горного Алтая. Обмеление Иртыша даст толчок необратимым природно-климатическим изменениям во всем бассейне Оби и прежде всего в Омской области.

В мае 2001 г. в Пекине прошла Четвертая Казахстанско-Китайская встреча, где обсуждались проблемы использования трансграничных рек. Решено было начать обмен информацией о текущей ситуации в бассейнах Иртыша и Или в их верхнем и нижнем течениях. Для этого совместной группе предстоит создать на данных реках и их боковых притоках сеть контрольных постов, которые будут постоянно отслеживать не только количество воды, но и ее химический состав. Лишь после завершения анализа реальной обстановки в бассейнах Иртыша и Или и прогноза ее развития на длительную перспективу казахстанские эксперты получат ответ на вопрос, сколько воды будут забирать китайцы из реки в ближайшие годы и в более отдаленной перспективе, о сооружаемом в Синьцзяне канале Иртыш - Карамай и планах китайской стороны по строительству новых гидросооружений на трансграничных реках.

Очевидно, что в данном вопросе российская сторона не может находиться в стороне, так как его решение влияет на состояние безопасности водопользования и на территории России.

Сложной проблемой, на решение которой также направлена деятельность РКК, остается оперативное управление режимом работы водохранилищ для снижения максимальных расходов весеннего половодья.

Верховье реки Тобол от истока до г. Кургана расположено в степной зоне. Более 80% стока приходится на весенний период, летняя и зимняя межени очень низкие. На территории Курганской области отсутствуют водохранилища глубокого многолетнего регулирования. Пойма реки широкая и пологая. Почти каждый год наблюдается выход воды на пойму, один раз в два года – затопление отдельных строений, один раз в десять лет – значительное затопление территории г. Кургана, причиняющее огромный материальный ущерб.

Для снижения ущерба от затоплений российской и казахстанская стороны договариваются о срезке максимальных паводковых расходов путем аккумуляции стока водохранилищами. Именно поэтому заседания рабочей группы по бассейну реки Тобол регулярно проводятся осенью, где договариваются о режиме сработки каскада Тобольских водохранилищ (Верхне-Тобольское, Каратомарское) не в январе-феврале, а перед ледоставом с целью предотвращения затопления г. Кургана за счет срезки пика половодья. На весенних заседаниях рабочей группы обсуждаются прогнозы ожидаемого половодья на Тоболе и его притоках – реках Синташты, Аят, Уй, Убаган, Алабуга. Специалисты российской и казахстанской сторон выполняют расчеты последовательности пропуска паводковых вод реки Уй и стока верховья Тобола. Приходится учитывать, что на реке Уй нет регулирующих водохранилищ, поэтому все необходимые расчеты по режиму сработки Верхнетобольских водохранилищ выполняют казахстанские специалисты. Приказ Комитета по водным ресурсам Республики Казахстан от 31.07.1996 г. (п. 3 и 4) обязывает казахстанскую сторону контролировать режим наполнения и сработки Тобольских водохранилищ и согласовывать режим их работы с российской стороной, что, однако, осуществляется не всегда эффективно.

Сегодня очевидно, что строительство Кочердыкского водохранилища многолетнего регулирования емкостью 2050 млн. м³ в месте слияния рек Уй и Тобол решило бы не только проблему предотвращения ущерба от наводнений в створе г. Кургана, но и проблемы водоснабжения региона, особенно обостряющиеся в маловодные периоды.

Река Тобол в своем верхнем течении на территории Казахстана и Курганской области достаточно маловодна. Например, минимальный сток Тобола в створе г. Кургана 95%-ной обеспеченности равен 0,64 м³/с (сброс сточных вод составляет 2 м³/с). Российские водопользователи зависят от пуска из водохранилищ на территории Казахстана – Каратомарского, Верхнетобольского, Жилкуарского и др. Как показывают расчеты водохозяйственного баланса по месяцам,

на пограничном с Казахстаном участке реки потребности водопользования с необходимой гарантией не обеспечиваются. В створе г. Кургана дефицит заявленного водопотребления составляет 5% (112 млн. м³ в маловодный год).

Особенно велики потери от маловодья в бассейне Тобола (Курганская и юг Тюменской области), на Южном Урале (юго-восток Челябинской области), в среднем течении Иртыша (южнее Омска) и др. Длительные маловодья на Тоболе, наблюдавшиеся в 1975, 1976 и 1978 гг., когда за июль – декабрь расходы в реке не превышали 1 м³/с, привели к потерям из-за недопроизводства продукции 651 млн. руб. (в ценах 1991 г.).

В степных районах бассейна маловодье на реках сопровождается засухой. В степном Прииртышье южнее Омска острозасушливые годы повторяются почти каждые пять лет (1931, 1936, 1951, 1952, 1955, 1963 и т.д.). В Курганской области за период с 1950 по 1995 г. отмечалось 11 острозасушливых лет. Снижение урожаев зерновых в эти годы в среднем составило 7,2 ц/га.

Загрязнение водных объектов бассейна в результате трансграничного переноса в результате интенсивной хозяйственной деятельности – еще одна проблема использования трансграничных вод.

Увеличение трансграничного загрязнения происходит как за счет постепенного увеличения массы сбросов, так и за счет залповых сбросов. Так, в Казахстане, в апреле 2001 г. на предприятии «Орбита», где в 52 резервуарах хранится государственный резерв горюче-смазочных материалов, из ливневого коллектора произошел выброс большого количества нефтепродуктов в реку Ишим. В колодце ливневого коллектора, куда поступали стоки с территории «Орбиты», содержание нефтепродуктов превышало уровень предельно допустимой концентрации в 3000 раз. Сколько таким образом попало в Ишим – сегодня сказать невозможно.

Еще одной трансграничной рекой является Иртыш, воды которого пересекают азиатский континент от Китая до Северного Ледовитого океана. Данные химического состава воды в реке в створе с. Татарка характеризуют качество воды, поступающей с территории Казахстана. В этом створе в 1998 г. среднегодовые концентрации загрязняющих веществ составили: азот аммонийный – 2,3 ПДК, фенолы – 3 ПДК, медь – 10 ПДК, железо общее – 4 ПДК, цинк – 6 ПДК, марганец – 11 ПДК, нефтепродукты – 3 ПДК. Загрязнение реки нефтепродуктами объясняется большим количеством аварий на объектах добычи и транспортировки нефти. Ежегодный ущерб от поступления загрязняющих веществ составляет около 260 млн. руб.

Для Иртыша существует угроза и ртутного загрязнения. Сотни тонн ртути, накопившейся в Казахстане на территории Павлодарского завода «Химпром», движутся с подземными водами к одной из самых крупных рек Сибири. По оценкам специалистов, основное пятно ртут-

ного загрязнения находится всего в 5 км от Иртыша и сегодня существует реальная угроза превращения этой реки в мертвую. Ртутная интоксикация грозит таким крупным российским городам, как Омск, Тобольск, Ишим, а также множеству мелких населенных пунктов. Для предотвращения ртутного загрязнения реки Иртыш необходимы более активные совместные действия России и Казахстана. Однако у Казахстана идея «спасения Иртыша» особого энтузиазма не вызывает. Та самая спасительная траншея вокруг ртутного цеха сооружается уже три года, и до сих пор так ничего и не сделано.

Реальной угрозой качеству вод Иртыша являются и другие предприятия, находящиеся на территории Казахстана: Каменогорский свинцово-цинковый и титано-магнийский комбинаты, Иртышский и Лениногорский полиметаллические комбинаты, Восточно-Казахстанский медно-химический комбинат, Иртышский химико-металлургический завод; АО «Алюминий Казахстана», Аксуский завод ферросплавов, Аксуская ТЭС, нефтеперерабатывающий и тракторный заводы. В бассейне Иртыша расположен бывший Семипалатинский ядерный полигон, где с 1949 по 1989 г. проведено 470 ядерных взрывов, которые вызвали радиоактивные осадки на территории свыше 300 тыс. км².

Та же проблема существует на реке Тобол, пересекающей государственную границу России в Курганской области. По трансграничным рекам с территории Казахстана поступает значительное количество загрязняющих веществ, особенно высокотоксичных солей тяжелых металлов. На границе Курганской и Кустанайской областей постоянно отмечается превышение ПДК по азоту аммония, взвешенным веществам, нефтепродуктам, железу, марганцу. Содержание нефтепродуктов в 1998 г. по сравнению с предыдущим годом уменьшилось в 5 раз, но рыбохозяйственные нормы были превышены в 5 раз; в 1,5 раза увеличилась концентрация взвешенных веществ и марганца, превышение рыбохозяйственных норм по марганцу достигло 59 ПДК. Ежегодный ущерб, наносимый водным объектам трансграничным загрязнением, составляет 1,2 млн. руб.

Специфической особенностью загрязнения рек бассейна является значительное радиоактивное трансграничное воздействие.

С целью улучшения действенности системы мониторинга в пограничных областях России в 1995 г. принято Соглашение о совместной деятельности по созданию региональной системы экологического мониторинга поверхностных вод на территории Курганской и Оренбургской областей. Соглашение предусматривает сбор, обобщение данных, комплексную оценку очагов загрязнения водных объектов, предоставление информации администрациям для принятия решений о предотвращении загрязнения. Аналогичную работу предусмотрено проводить и в Кустанайской области.

Определяя стратегические направления управления использованием трансграничных водных объектов бассейна реки Обь с учетом

перечисленных угроз безопасности водопользования, необходимо:

составить прогноз развития водохозяйственной деятельности для территорий, на которые распространяются указанные виды трансграничных воздействий. Изменение социально-эколого-экономических условий развития водохозяйственной системы бассейна ведет к изменению требований, предъявляемых к системе водообеспечения, а это, в свою очередь, определяет необходимость оценки набора угроз внешних воздействий, для нейтрализации которых должны быть приняты меры вне зависимости от вероятности их проявления;

определить количественные и качественные критерии и параметры состояния трансграничных водных объектов, обеспечивающие устойчивое развитие приграничных регионов. При определении этих параметров необходимо учесть: способность экономики функционировать в режиме расширенного производства; интересы сопредельного государства в использовании общего водного объекта; обеспечить государственный контроль;

направить функционирование системы управления трансграничным водным объектом на уменьшение изменений, уклонение от проявления возможных угроз за счет грамотного управления, соблюдения законодательства и технологических режимов водопользования;

совершенствовать и развивать системы мониторинга на основе ГИС-технологий.

Не все угрозы могут быть предотвращены или уменьшены. В этом случае знание о вероятном объеме ущерба, обусловленного, например, природно-климатическими явлениями, можно использовать для изменения характера ущерба (застраховать объекты экономики и жилой фонд в зоне затопления). Использование для этого современных компьютерных технологий позволит повысить качество управленческих решений путем оперативного анализа информации, качества прогноза и т.д. Для реализации последнего направления РосНИИВХ под руководством Уральского бассейнового водного управления выполняет работу по созданию единой информационно-справочной системы для Кустанайской, Челябинской и Курганской областей, предназначенной для решения именно этих задач.

Безусловно, решить полностью водохозяйственные проблемы в одном отдельно взятом регионе России невозможно. Задачи использования и охраны трансграничного водного объекта необходимо решать в рамках государственной программы рационального использования водного фонда России, осуществляя нормативно-правовое, экономическое, организационное регулирование водопользования. Однако в настоящее время даже в проекте Государственной стратегии использования, восстановления и охраны водных объектов России (МПР России, 2001) проблемам международного сотрудничества в совместном использовании трансграничных водных объектов не уделено должного внимания.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ТАДЖИКИСТАНА в стратегии национальной и региональной политики

*Т. Валамат-Заде, Министерство экономики и внешних
экономических связей Республики Таджикистан*

Древняя проблема распределения гидроресурсов в Центральной Азии вновь приближается к своей критической черте. Количество населения региона растет настолько быстро, что обеспечение его водой и продуктами питания с каждым годом становится все более и более актуальной задачей. Если в 1959 г. в Средней Азии проживало 14,5 млн. человек, то теперь – свыше 40 млн., а вместе с Казахстаном население региона составляет около 60 млн. человек. Намечающееся экономическое возрождение государств Центральной Азии еще больше обостряет ситуацию.

Чтобы грядущие поколения жили в мирных, демократических и процветающих странах (а только таким хочется видеть регион в будущем), необходимо уже сейчас заложить взаимовыгодные основы использования водных ресурсов, а это – обеспечение населения качественной питьевой водой, а также полное удовлетворение потребностей агропромышленного комплекса, промышленности и энергетики.

Центральная Азия расположена в зоне континентального климата с малым количеством осадков в летний период и большой солнечной радиацией, что обуславливает специфику развития сельского хозяйства. Общий фонд пригодных для орошения земель составляет около 15 млн. га, из них пригодные к использованию под хлопок – 12 млн. га. Около 9 млн. га этих земель расположено в бассейне реки Амударьи и 6 млн. га – в бассейне Сырдарьи. Дальнейшее развитие орошаемого земледелия в бассейнах этих рек возможно только при сезонном и компенсирующем многолетнем регулировании стока путем строительства крупных гидроузлов и электромашинного орошения.

Регион – потенциально один из наиболее обеспеченных энергоресурсами районов земного шара. Здесь сосредоточены значительные запасы газа, нефти, угля, гидро- и солнечной энергии. Однако они расположены неравномерно. Если Узбекистан, Туркменистан и Казахстан богаты газом, нефтью и углем, то Таджикистан и Кыргызстан – гидроэнергией, в Таджикистане находятся и большие запасы высококачественных углей.

Республика простирается на высотах от 300 до 7495 м над уровнем моря. В ее высокогорных районах расположено 8492 ледника, общая их площадь – более 9000 кв. км. Эти ледники, вместе с ледниками Кыргызстана, – основные источники водных ресурсов всей Центральной Азии, особенно в длительный и жаркий летний период. Превышая посевную площадь республики, они составляют около 6% территории страны и содержат 500 куб. км высококачественной воды.

Только на Памире объем запасов – 360 куб. км льда, что в 30 раз превышает годовой сток всех рек республики. Кроме того, на ее территории находится около 1 300 озер с общей площадью 705 кв. км, в которых сосредоточено 44 куб. км воды. Общая протяженность 947 рек, каждая протяженностью более 10 км, превышает 28 500 км. Среднегодовой сток только поверхностных водных ресурсов – 52,2 куб. км.

Если к этому богатству добавить объемы искусственных водохранилищ, таких как Нурекское, Кайраккумское, Каттасайское, Муминабадское и многие более мелкие, то получим полную картину: почти 70% всех водных источников Центральной Азии в летний период берут свое начало в Таджикистане либо проходят по его территории (с учетом подземного стока). Причем эти водохранилища, озера и реки характеризуются слабым испарением, так как имеют большую глубину и малую площадь.

В системе межгосударственного разделения труда Таджикистан неизбежно должен занять место основного регулятора стока воды и ее поставщика в соседние страны, а также экспортера дешевой гидроэлектроэнергии, запасы которой составляют 60% всех гидроэнергетических ресурсов региона.

Это, в первую очередь, гидроэлектростанции с водохранилищами на реке Вахш. Во-вторых, Пяндж, самая мощная река Таджикистана, основная составляющая Амударьи, питает водой знаменитый Туркменский канал и густозаселенные районы Узбекистана. С учетом возможностей использования ее вод, а также перспектив регулирования стока Амударьи гидропроектировщики разработали технические показатели гидроэлектростанций на Пяндже.

В качестве объектов многолетнего регулирования могут рассматриваться гидроузлы Рогунской, Даштиджумской и Рушанской ГЭС. А для емкостей в многолетнем регулировании в дальнейшем можно использовать высокогорные озера – Сарезское (в верховьях реки Бартанг) и Яшил-Куль (на реке Гунт), располагающиеся в бассейне реки Пяндж. Даштиджумская ГЭС может стать крупным энергетическим узлом в единой энергетической системе Центральной Азии, а Нижне-Пянджская и Кокчинская ГЭС – гидроузлами с основным ирригационно-энергетическим назначением. Их строительство позволит оросить 500 тыс. га земель, прилегающих к рекам Пяндж и Амударья и расположенных на территории Таджикистана, Узбекистана, Туркменистана.

Построенная в Кыргызстане Токтогульская ГЭС с водохранилищем полезной емкостью

13 куб. км на реке Нарын решает вопрос многолетнего регулирования стока Сырдарьи. Кайраккумское водохранилище – активный регулятор стока для ирригации и сезонного регулирования для Казахстана и Узбекистана.

Таким образом, эффективное использование гидроэнергетических и водных ресурсов Таджикистана и Кыргызстана – основа политического, экономического, научно-технического сотрудничества с соседними государствами на все обозримое будущее.

Если вышеназванные электростанции задействовать в суточном регулировании Объединенной энергетической системы республик Центральной Азии, то можно значительно повысить экономические показатели работы тепловых станций, входящих в указанную энергосистему, а также сэкономить значительное количество газа, угля и т.д. Большие объемы водохранилищ позволяют в широких масштабах регулировать сток Амударьи, Сырдарьи и Заравшана для ирригации земель всего региона.

Решение этих проблем в ближайшем будущем станет жизненно важной задачей для Узбекистана, Туркменистана и юго-западных районов Казахстана как потребителей и Кыргызстана и Таджикистана – как поставщиков.

Следует отметить, что и в настоящий момент наибольшая часть воды, аккумулируемая на территории Таджикистана и Кыргызстана, расходуется в Узбекистане, Туркменистане и Казахстане. При этом если Кыргызстан получает частичную компенсацию, то интересы Таджикистана практически игнорируются. Такое положение может привести к ошибочным политическим решениям и нанести значительный ущерб всем соседним странам.

Таджикистан несет значительные расходы по аккумуляции и сохранению водных ресурсов. Это берегоукрепительные работы, которые проводятся ежегодно и составляют существенную часть бюджета республики, сохранение рабочего состояния плотин Кайраккумской, Нурекской и других гидроэлектростанций, а также проектирование новых. Потери Таджикистана от навязанных ему чисто ирригационных режимов работы Кайраккумской и Нурекской ГЭС наносят значительный экономический ущерб.

Большие затраты связаны со строительством и содержанием очистных сооружений. Республика вкладывает средства в сохранение лесов и лесопосадок в горных районах, в борьбу с эрозией почвы, а также оплачивает мероприятия по экономному расходу воды в сельском хозяйстве, в коммунальных службах и в промышленности. Особо важный вопрос – защита воздушной среды. В связи с тем что соседние республики продают газ в Таджикистан по повышенной цене, возникает потребность в строительстве ТЭЦ, которые будут работать на угле Фан-Ягнобского, Назарайлогского и других месторождений. Как известно, крупные запасы угля очень высокого качества есть практически во всех горных районах Таджикистана, и если его использовать для ТЭЦ, то республика решит свои энергетические проблемы. Однако строи-

тельство ТЭЦ в горах приведет к неизбежному, при любых очистных сооружениях, загрязнению ледников, их резкому таянию. И в результате этого через несколько лет практически прекратится сток воды в летний период, не говоря уже о засорении рек. Возникнет угроза экологической катастрофы для Узбекистана, Туркменистана и части Казахстана, соизмеримой с катастрофой Арала. Об этом следует подумать правительствам и общественности всех стран региона.

Для предотвращения подобного развития событий есть только один путь – тесное, взаимовыгодное сотрудничество с учетом разделения труда и промышленной специализации всех стран Центральной Азии, при активной взаимопомощи и взаимных уступках. Другой путь – поиск временных выгод, недоверие, притеснения – в конце концов обернется враждой, которая неизбежно приведет к дальнейшему отставанию региона от мирового сообщества и неисчислимым бедам для людей.

В настоящее время наметились некоторые благоприятные сдвиги, достигнутые на основе соглашений между пятью республиками региона, главным из которых является соглашение «О сотрудничестве в сфере совместного управления, использования и охраны водных ресурсов межгосударственных источников». В этом документе признается общность и единство водных ресурсов, однако полностью игнорируются естественные права и интересы Таджикистана как их владельца и хранителя.

При комплексном подходе к решению проблемы именно в Таджикистане необходимо разместить межгосударственный Центр планирования и использования водных и гидроэнергетических ресурсов региона. Этот орган мог бы, естественно, при финансировании и поддержке правительств Центральноазиатских государств, выполнять следующие функции:

- определять очередность планов строительства гидроэлектростанций и сооружений, а также долю участия всех заинтересованных государств и способы финансирования;

- проектировать объекты;

- обеспечивать безопасность плотин и ремонт гидроэнергооборудования;

- вести строительство и ремонт магистральных каналов и линий электропередачи.

Кроме того, этот орган мог бы разрабатывать и внедрять водосберегающие технологии, проводить берегоукрепительные работы вдоль русел основных рек, планировать лесонасаждения в высокогорных районах, распределять древесину. Успешная деятельность подобной мощной транснациональной организации решила бы многие проблемы региона и способствовала бы укреплению дружеских взаимоотношений между его странами, эффективному использованию водного потенциала, развитию промышленности, увеличению занятости населения, сохранению и улучшению окружающей среды.

Для строительства и ремонта гидроэлектростанций и сооружений, создания и ремонта энергооборудования и линий электропередачи

потребуется большая работа, к которой целесообразно привлечь научный потенциал региона и лучших специалистов мира. Нужны будут машины для прокладки, очистки каналов и водохранилищ, строительства тоннелей и т.д. Причем эта потребность будет не единовременной. Заказы на это оборудование следует размещать и справедливо распределять на предприятиях государств Центральной Азии с учетом их промышленного потенциала и специализации. Это позволит внедрить новейшие технологии, в том числе по закупуемым лицензиям, провести межгосударственное разделение труда и специализацию. Затра-

ты на эти мероприятия с лихвой окупятся вовлечением в хозяйственный оборот избыточных трудовых ресурсов и увеличением эффективности использования природных богатств.

Ускорение развития производительных сил и повышение эффективности общественного производства будет способствовать росту жизненного уровня населения всего региона, позволит Центральной Азии занять достойное место в международном разделении труда и внести свой вклад в развитие человечества.

Полностью статья опубликована в журнале «Центральная Азия и Кавказ», 2001, №2.

МЕЖДУНАРОДНОЕ РЕЧНОЕ ПРАВО: ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ГОСУДАРСТВАХ – УЧАСТНИКАХ СНГ

Н.Н. Гришин, к.ю.н., директор Агентства «ЭКОТЕРРА»

Международное речное право в настоящее время еще не является общепризнанной самостоятельной отраслью системы права как, например, международное морское право. Тем не менее возникшая и обострившаяся в последнее время в ряде регионов Земли (в том числе и в государствах – участниках СНГ) потребность регулирования различных аспектов использования ресурсов международных рек позволяет говорить о возможности развития самостоятельной отрасли права, называемой международным речным правом.

Оригинальность и самостоятельность отрасли права в общей системе увязывается обычно с наличием предмета правового регулирования, при этом предмет правового регулирования играет роль системообразующего фактора отрасли права. Специфические общественные отношения, связанные с использованием и охраной международных вод, в последнее время активно развиваются и претерпевают значительные изменения. Если со времен Венского конгресса 1814-1815 гг., внесшего существенный вклад в развитие понятия международной реки, в течение длительного времени приоритетными были вопросы регулирования свободного судоходства, то в последние десятилетия особое значение приобретают вопросы регулирования использования вод международных рек и их качества. При этом все более очевидным становится, что предметом регулирования должны быть и охрана речных вод от загрязнения, и ответственность за это загрязнение.

Следует также отметить, что наличие правового механизма регулирования отношений, связанных с использованием и охраной международных рек, которые определяются как реки, протекающие по территории двух (или более) государств и используемые в согласованных

целях, можно считать одним из основных факторов устойчивого развития.

В соответствии с последним классификатором правовых актов, утвержденным Указом Президента РФ 20 марта 2000 г., вопросы регулирования, которые могут быть отнесены к международному речному праву, входят в структуру под названием «Международные реки и каналы», включенную в структуру более высокого уровня «Территория», имеющую такой же ранг, что и «Международное морское право». Напомним, что международное морское право определяется как совокупность норм, определяющих правовой статус морских пространств и регулирующих межгосударственные отношения в связи с их исследованием и использованием.

Большинство вопросов, рассматриваемых в рамках международного морского (общие вопросы; морские пространства; континентальный шельф; морское дно; исключительная экономическая зона; морские перевозки; обеспечение безопасности торгового и военного мореплавания; международная охрана человеческой жизни на море; использование и охрана морских живых ресурсов и морской среды; сотрудничество в области исследования Мирового океана; иные вопросы международного морского права), в соответствии с классификатором правовых актов, могут иметь соответствующие аналоги и в международном речном праве (естественно, за исключением вопросов континентального шельфа).

Однако в рамках международного речного права должен рассматриваться и ряд вопросов, не имеющих аналогов в морском праве. Так, одним из принципиальных отличий использования человеком ресурсов морей и рек является то, что морская вода человеком (за исключением рекреационных целей) практи-

чески не используется, в то время как вода речная, используемая для питьевого водоснабжения, сельского и коммунального хозяйства и других целей, является одним из основных ресурсов. И важность этого ресурса возрастает с каждым годом. В связи с этим особое значение приобретает охрана рек от загрязнения и правовое регулирование соответствующих отношений.

Таким образом, можно сказать, что международное речное право обладает необходимыми признаками, позволяющими рассматривать вопрос о признании его самостоятельной отраслью системы права и может быть определено следующим образом:

Международное речное право – это совокупность норм, определяющих правовой статус международных рек и регулирующих межгосударственные отношения в связи с их исследованием, охраной и использованием.

Примером международного договора, оказавшим существенное влияние на развитие международного речного права в государствах – участниках СНГ, является Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Данная Конвенция была разработана Европейской Экономической Комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), в которую входят, как известно, все государства Европы, государства – участники СНГ, ЕС, а также Канада и США. Таким образом, регион ЕЭК ООН, включающий территорию СНГ, получил правовой акт, который для государств, являющихся Сторонами данной Конвенции, будет полезен при регулировании ряда аспектов хозяйственной деятельности, оказывающей влияние на международные реки. Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер была подписана в 1992 г. в Хельсинки и вступила в законную силу 6 октября 1996 г. после того как ее Сторонами стали шестнадцать государств. Россия является Стороной данной Конвенции ЕЭК ООН (с 2 ноября 1993 г.), так же как и Азербайджан (с 3 августа 2000 г.), Казахстан (с 11 января 2001 г.), Республика Молдова (с 4 января 1994 г.) и Украина (с 8 октября 1999 г.). Ряд других государств – участников СНГ (в частности Таджикистан) рассматривают вопрос о присоединении к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер в ближайшее время.

В преамбуле к Конвенции ЕЭК ООН ее Стороны отмечают, что охрана и использование трансграничных водотоков и международных озер являются важными и неотложными задачами, эффективное решение которых может быть обеспечено только путем тесного сотрудничества. Отмечалось также, что сотрудничество между странами в области охраны и использования трансграничных вод должно в первую очередь осуществляться путем разработки соглашений между прибрежными странами, граничащими с одними и теми же водами, особен-

но в тех случаях, когда такие соглашения еще не достигнуты.

Государства – участники СНГ принимают во внимание положения Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер при разработке как многосторонних (в рамках СНГ), так и двусторонних соглашений и договоров. Так, в Соглашении об основных принципах взаимодействия в области рационального использования и охраны трансграничных водных объектов, подписанного в Москве 11 сентября 1998 г. рядом стран СНГ, указывается, что Стороны обязуются: не проводить водохозяйственные мероприятия, которые могут оказывать негативное влияние на окружающую среду, в том числе на водные объекты (статья 2). Данное положение развивает нормы Конвенции ЕЭК ООН, в частности, статьи 2, в соответствии с которой Стороны принимают все соответствующие меры для предотвращения, ограничения и сокращения любого трансграничного воздействия.

В проекте Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Беларусь о сотрудничестве в области охраны и рационального использования трансграничных водных объектов, одобренном Правительством РФ (постановление от 3 мая 2001 г. №343), отмечается, что Стороны сознают, что осуществление хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием трансграничных водных объектов может осуществляться только с учетом интересов государств обеих Сторон. В Соглашении отмечается также, что охрана и рациональное использование трансграничных водных объектов возможны только путем осуществления целенаправленных и скоординированных мер.

Стороны Соглашения отмечают, что они руководствуются Конвенцией по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер и учитывают положения Конвенции ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков. Последняя Конвенция была одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 21 мая 1997 г. 103 голосами «за», при трех голосах «против» (Бурунди, Китай и Турция) и 27 воздержавшимися. В настоящее время она еще не вступила в силу, однако ряд ее положений уже оказывает влияние на нормотворческую практику во многих регионах, в частности в государствах – участниках СНГ. Так, Стороны Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Беларусь о сотрудничестве в области охраны и рационального использования трансграничных водных объектов договорились основываться на принципе разумного и справедливого использования трансграничных водных объектов, который является одним из основополагающих принципов Конвенции ООН.

Статья 5 этой Конвенции, в частности, указывает, что «государства водотока участвуют в

использовании, освоении и защите международного водотока справедливым и разумным образом. Такое участие включает как право использовать водоток, так и обязанность сотрудничать в его защите и освоении, как это предусмотрено в настоящей Конвенции».

Следует отметить, что именно принцип разумного и справедливого использования (the principle of equitable and reasonable utilization) трансграничных водных объектов и его соотношение с правилом о ненадании ущерба (the no-harm rule) вызвал наибольшие дискуссии и разногласия при разработке Конвенции. Суть их в том, что правило о ненадании ущерба, если бы было необходимо применять только его, будет в полной мере сохранять лишь существующую ситуацию, т.е. способствовать соблюдению прав государств, находящихся в нижней части международного водотока, и фактически лишать прибрежные государства, находящиеся в верхней по течению части водотока, любой возможности разработки новых и расширения существующих видов деятельности, т.е. замедлять экономический и социальный рост этих прибрежных государств. С другой стороны, высказывалась и точка зрения, в соответствии с которой правило о ненадании ущерба должно быть подчинено принципу разумного и справедливого использования трансграничных водных объектов. В соответствии с этой точкой зрения правило о ненадании ущерба должно применяться лишь в тех случаях, когда планируемый новый или расширенный вид использования трансграничных водных ресурсов выходит за рамки того, что считается справедливым и разумным. Данная точка зрения также не получила полной поддержки.

Факторам, относящимся к справедливому и разумному использованию, посвящена статья 6 рассматриваемой Конвенции ООН. В соответствии с данной статьей использование международного водотока справедливым и разумным образом по смыслу статьи 5 Конвенции требует учета всех соответствующих факторов и обстоятельств, включая:

- географические, гидрографические, гидрологические, климатические, экологические и другие факторы природного характера;
- социально-экономические потребности соответствующих государств водотока;
- зависимость населения от водотока в каждом государстве водотока;
- воздействие одного или нескольких видов использования водотока в одном государстве водотока на другое государство водотока;
- существующие и потенциальные виды использования водотока;
- сохранение, защиту, освоение и экономичность использования водных ресурсов водотока и затраты на принятие мер в этих целях;
- наличие альтернатив данному запланированному или существующему виду ис-

пользования, имеющих сопоставимую ценность [8].

В пункте 3 статьи 6 Конвенции ООН отмечалось также, что значение, которое должно быть придано каждому фактору, подлежит определению в зависимости от его важности по сравнению с другими соответствующими факторами. Указывалось также, что при определении того, что является разумным и справедливым использованием, все соответствующие факторы должны рассматриваться совместно, и заключение должно выноситься на основе всех факторов.

В соответствии со статьей 7 Конвенции ООН, посвященной обязательству не наносить ущерб, государства водотока при использовании международного водотока на своей территории принимают все надлежащие меры для предотвращения нанесения значительного ущерба другим государствам водотока. В том случае, когда другому государству водотока все же наносится значительный ущерб, государство, которое своим использованием наносит такой ущерб, в отсутствие соглашения о таком использовании принимает все надлежащие меры, с должным учетом положений статей 5 и 6 данной Конвенции, в консультации с потерпевшим государством, для ликвидации или уменьшения такого ущерба и, при необходимости, для обсуждения вопроса о компенсации.

В Договоре 1996 г. между Правительством Республики Индия и Правительством Народной Республики Бангладеш о совместном использовании водных ресурсов реки Ганг, так же как и в Конвенции ООН, указывалось, что Договор предусматривает справедливые и равные рамки для совместного использования водных ресурсов этой реки Индией и Бангладеш. При этом справедливое использование было определено как «раздел водных ресурсов международного реки между сопредельными прибрежными государствами в соответствии с законными экономическими и социальными потребностями каждого из них таким образом, чтобы достичь максимальной выгоды для всех с минимальным ущербом для каждого».

Можно заключить, что на начальную стадию развития международного речного права в государствах – участниках СНГ большое влияние оказали положения Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 г. которую многие государства – участники СНГ подписали и Сторонами которой ряд из них является уже в настоящее время или готовится стать в ближайшем будущем. Данная Конвенция играла и будет играть важную роль в развитии нормативной базы государств Содружества (главным образом при регулировании вопросов охраны трансграничных водотоков и при разработке двусторонних и многосторонних соглашений прибрежных государств).

Вместе с тем необходимо отметить, что для ответа на ряд актуальнейших вопросов регулирования использования и ответственности за использование ресурсов трансграничных водо-

токов целесообразно применять положения Конвенции ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков 1997 г. В последние годы увеличивается частота и интенсивность возникновения конфликтных ситуаций, обусловленных во многом неурегулированностью вопросов использования международных рек. Примером этому может служить возникшая зимой 2001 г. конфликтная ситуация между Узбекистаном и Киргизией, связанная с различными точками зрения на режим сброса вод Токтогульского водохранилища в бассейн реки Сырдарьи. Другим примером возникновения конфликтной ситуации, обусловленной отсутствием регулирования использования водных ресурсов трансграничных рек в интересах всех прибрежных государств, может служить строительство Китаем крупного ирригационного канала для отвода существенной доли стока реки Иртыш (на территории Китая называемой Черный Иртыш). Данный проект осуществляется

практически без учета мнения Казахстана и России, по территории которых протекает Иртыш.

Важность вопроса регулирования использования водных ресурсов трансграничных водотоков была подчеркнута и в выступлениях ряда участников 12-й сессии Межгосударственного экологического совета СНГ 15–16 ноября 2001 г.

Можно сделать вывод, что перспективы развития международного речного права в государствах – участниках СНГ во многом будут определяться эффективностью использования норм Конвенции ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков, вне зависимости от того, вступит ли она в силу или нет, вместе с нормами уже действующей Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер, при рассмотрении норм этих конвенций с обязательным и всесторонним учетом местных условий стран СНГ и конкретных трансграничных водотоков

