

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В ТРАНСГРАНИЧНОМ БАССЕЙНЕ Р. ИШИМ

Платонова С.Г., г. Барнаул, Институт водных и экологических проблем СО РАН, platonova@iwep.asu.ru

ECOLOGICAL RISKS IN TRANSBOUNDARY BASINS OF RIVER ISHIM

Platonova S.G., Barnaul, Institute for Water and Environmental Problems SB RAS, platonova@iwep.asu.ru

Рассматривается эколого-гидрологическая характеристика, современные особенности водопользования и экологические риски трансграничного бассейна р. Ишим.

Summary. The paper presents the ecological-hydrological characteristic, modern features of water use and ecological risks in transboundary basins (river Ishim as a case study).

Экологические проблемы и связанные с ними экологические риски в бассейне р. Ишим являются отражением общих проблем трансграничных бассейнов на границе Казахстана и России. Вопросам оценки и решению проблем трансграничных бассейнов уделяется в современное время достаточно большое внимание как со стороны учёных, так и со стороны государственных административных органов и действующих бассейновых управлений. Но анализ литературы показал, что экологическим состоянием в бассейне р. Ишим притока Иртыша в связи с возрастающим водопотреблением озабочены больше в Казахстане, чем на территории России. Учитывая то, что Ишим течёт из Казахстана в Россию, острота проблем, вероятность и степень экологических рисков наиболее высока именно на российской стороне бассейна.

Природная характеристика и обзор водохозяйственного комплекса бассейна р. Ишим. Ишим – самый длинный левый приток Иртыша. Длина реки – 2450 км, площадь бассейна – 177 тыс. км². Бассейн реки расположен в трех природных зонах: степной (в пределах Казахского мелкосопочника), лесостепной и лесной (на Западно-Сибирской равнине). В бассейне р. Ишим насчитывается свыше 2300 водотоков и более 5500 водоемов (озёр, водохранилищ, прудов). Подавляющее большинство водотоков (84%) имеет длину менее 10 км, 325 рек – от 10 до 50 км, 10 рек – от 50 до 100 км и 14 рек – от 100 до 500 км. Суммарная длина всех водотоков 18,2 тыс. км, рек длиной более 10 км – 13,2 тыс. км [4].

Питание Ишима снеговое. Максимальные уровни воды наблюдаются в апреле-мае в период весенне-летнего половодья. Интенсивность подъёма уровня колеблется от 6-23 см/сут. (средняя за половодье) до 170 см/сут., интенсивность спада в среднем составляет за половодье 4-12 см/сут. (наибольшая до 50 см/сут.). Река Ишим имеет характерное распластывание волны половодья с тенденцией уменьшения максимальных расходов вниз по течению. В низовьях река в половодье разливается до 15 км. Ишим в пределах России формирует около 1 км³ стока или 31% от стока в устье (при модуле стока от 0,16 до 2,2 л/с км²) [3]. Средний многолетний годовой сток бассейна р. Ишим составляет 2,23 км³. Прогнозные ресурсы подземных вод в бассейне р. Ишим с минерализацией до 10 г/л составляют 1107,8 млн. м³, в т. ч. с минерализацией до 1 г/л – 778,2 млн. м³ [4].

На границе Тюменской области с Казахстаном средний многолетний расход воды р. Ишим составляет около 45 м³/с, наибольший – 1120 м³/с (10-11 мая 1986 г.), наименьший – 0,45 м³/с (6 ноября 1968 г.). Средний объём годового стока воды реки на границе с Казахстаном (с. Ильинка) состав-

ляет 1,45 км³ (обеспеченный на 97% около 120 млн. км³). Из этого количества воды в среднем 75-80% проходит в период половодья [4].

Ишим имеет важное хозяйственное значение, как для Казахстана, так и для России. На территории России в Тюменской области водохозяйственный комплекс представлен социально-экономическим подрайоном Юга Тюменской области, включающий в свой состав г. Ишим, территории Ишимского, Абатского, Казанского, Сладковского, Бердюжского, Викуловского и Сорокинского административных районов, а также Усть-Ишимский район Омской области. Водохозяйственный комплекс бассейна р. Ишим в пределах Казахстана представлен городом Астаной, Акмолинской и Северо-Казахстанской областями. Основными водопотребителями в регионе являются питьевой, коммунально-бытовой, промышленный и сельскохозяйственный сектора. Анализ данных показывает, что водопотребление значительно увеличивается, только за период 2000-2006 гг. на территории Казахстана оно возросло с 13% до 32%, а с развитием экономики тенденция значительного увеличения забора воды увеличивается [1].

Экологические риски в трансграничном бассейне р. Ишим. Положение России и Казахстана на водосборе неравнозначно. Казахстан находится в более выгодном положении, располагаясь в верхней части бассейна. Россия имеет менее выгодное геополитическое положение, располагаясь в нижней части водосбора. На российской части водосбора основные трансграничные проблемы водопользования связаны с использованием водных ресурсов р. Ишима, пересекающего государственную границу, в Омской, Тюменской областях. Острые ситуации возникают по поводу согласования интересов водопользователей в бассейне трансграничной реки, связанных с перераспределением водных ресурсов между государствами; трансграничным переносом загрязнений; охраной водных объектов.

На территории Казахстана Ишим зарегулирован тремя крупными водохранилищами комплексного назначения: Астанинским (полезный объем 375,4 млн. м³), Сергеевским (635,0 млн. м³) и Петропавловским (16,1 млн. м³). Кроме них на р. Ишим и его притоках построено большое количество малых водохранилищ ёмкостью от 1 до 12 млн. м³, суммарная полезная ёмкость которых составляет около 132 млн. м³ и использующихся для орошения прилегающих земель и обводнения пастбищ путем накопления весеннего стока [1]. Эксплуатация на территории Казахстана водохранилищ, а также сверхнормативный забор воды привело к существенному сокращению за последние десятилетия стока р. Ишим. Перераспределение водных ресурсов между государствами – яркий пример несогласованности действий в сфере водопользования, негативно сказывающейся на состоянии единого водного фонда бассейна приводит к рискам маловодья на территории России, сопровождаемое зарастанием русла реки, наблюдаемое нами в 2010 г.

Техногенное воздействие городских территорий и промышленных предприятий создают условия развития экологических рисков, определяемых загрязнением, таких, как ухудшение питьевого качества воды, увеличение заболеваемости населения.

На территории России в Тюменской области значимыми техногенными факторами являются: комплексное воздействие городских территорий и промышленных предприятий (особенно в Тюменской и Ишимской промышленных зонах); разработка месторождений углеводородного сырья (Кальчинский нефтепромысел и Уватский нефтегазовый комплекс), а также твердых полезных ископаемых, строительство нефтепроводов и транспортировка углеводородов [3].

Ухудшение качества воды в Ишиме усугубляется трансграничным загрязнением. По оценке качества воды р. Ишим (по среднемноголетним показателям за 1985-2005 гг.) на границе Казахстана и России лимитирующие загрязняющие вещества представлены нефтепродуктами, фенолами, железом. По классификации, принятой водохозяйственным Советом стран-членов СЭВ, на границе двух стран вода по качеству определяется не пригодной для рыбо-хозяйственных и хозяйственно-питьевых целей, а по экологическим критериям отнесена к III классу, как очень не-

значительно загрязнённая [3]. В результате суммарного воздействия местного и трансграничного загрязнения средняя концентрация нефтепродуктов у г. Ишима достигала 1,5 мг/л, что в 30 раз выше ПДК, СПАВ 0,05 мг/л, фенолов выше ПДК в 6,5 раз, аммонийного азота почти в 6 раз, железа в 8 раз (0,8 мг/л), меди в 11-12 раз. Среднее содержание кремния в воде 2,5-3,0 мг/л. Содержание основных загрязняющих воду органических и минеральных веществ высокое, хотя и очень существенно изменяется по годам и сезонам года [2-4].

Сравнительный анализ имеющихся водных ресурсов в бассейне р. Ишим и их потребления, показал, что проблемы трансграничного бассейна, определяемые экологическими рисками, вызваны управлением водными ресурсами. Разработки действенной системы управления использованием и охраной трансграничных водных объектов была и остаётся актуальной для стран бассейна Ишима.

Работа выполнена в рамках интеграционного проекта СО РАН совместно с УрО РАН и ДВО РАН (№ 82).

Литература

1. *Ашенов Г.А.* Участие Бассейновых советов в решении приоритетных проблем по рациональному использованию и охране водных ресурсов, 26.04.2007, г. Алматы. Режим доступа: <http://www.admhmao.ru/socium/gkh/voda.htm/>
2. Состояние окружающей среды области / Проблемы водных ресурсов Режим доступа: <http://www.admhmao.ru/socium/gkh/voda.htm>.
3. Требования к комплексной оценке ресурсов поверхностных и подземных вод как информационного обеспечения разработки СКИОВО бассейна рек Оби и Иртыша / Научно-технический отчет. ЗАО ПО «Совинтервод». Москва, 2008.
4. *Щеглов А.Ф., Андреев В.М., Щеглова С.И., Губанова Л.В., Супнес Н.Е., Демус Ю.А.* География Тюменского Приишимья. Ишим: Изд-во Ишимского государственного педагогического института, 2010. 271 с.