

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БАССЕЙНА РЕКИ АМУР

Махинов А.Н., Ким В.И.

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, Россия

Бассейн реки Амур является наиболее крупным трансграничным природным объектом, почти половина которого расположена на территории России. В его российской части формируется более 260км^3 стока воды (6,4% от общероссийского). На территориях КНР и МНР этот показатель равен 105км^3 , что составляет 46,2% стока, поступающего в пределы России из сопредельных государств. В бассейне Амура на территории РФ проживает около 5 млн. человек, КНР - свыше 70 млн. человек. Особенности географического положения бассейна Амура обуславливают высокую степень зависимости водного режима рек от природных и антропогенных факторов.

Сооружение гидроузлов на притоках Амура, строительство дамб, берегоукрепительные работы, забор воды для промышленных и сельскохозяйственных нужд, промышленные и хозяйственно-бытовые стоки оказывают существенное воздействие на гидрологический режим пограничных участков рек Амур, Аргунь, Уссури, Раздольная и Гранитная. В российской части бассейна Амура общий годовой объем водопотребления составляет около $0,62\text{км}^3$. Ориентировочный объем водопотребления в бассейне р. Амур на территории КНР составлял на 2005г. $31,2\text{км}^3$ в год. Негативные последствия гидрологических явлений приобретают межгосударственный, региональный и локальный уровни, вызывая значительный ущерб природной среде и обостряя экологические проблемы в регионе.

Решение трансграничных водохозяйственных проблем имеет важное значение для устойчивого социально-экономического развития дальневосточного региона. Наиболее актуальными проблемами являются:

Сохранение и улучшение качества воды в Амуре с целью обеспечения безопасного водоснабжения и сохранения уникальных рыбных ресурсов. Исследования ИВЭП ДВО РАН показали, что масштабы трансграничного загрязнения значительны. Вклад реки Сунгари в объем общего стока р. Амура составляет 30%, а доля поступлений загрязняющих веществ - более 90%. Техногенные аварии в условиях усиливающегося антропогенного загрязнения приводили в последние годы к возникновению нескольких экологически опасных ситуаций в регионе, поставивших на грань риска обеспечение населения Приамурья качественной питьевой водой. Несмотря на положительные уроки оперативных решений аварийных

ситуаций, связанных с возникновением экологически опасных воздействий на реку Амур, эта проблема остается весьма актуальной. Нижнее течение реки надежно не защищено от возможного повторения опасных техногенных катастроф и их негативных экологических последствий. Значительный вклад в загрязнение вод вносит также хозяйственная деятельность российских предприятий энергетики, горнодобывающей, лесной и металлургической промышленности, а также жилищно-коммунального хозяйства.

Другая важная проблема – снижение негативных последствий крупного гидротехнического строительства (ГЭС, переброска стока, мощные водозаборы, освоение значительных территорий с выведением их из пойменного режима и др.). После строительства трех крупных ГЭС существенно увеличился сток воды зимой (более чем в два раза) и уменьшился летом (до 20%). Изменение водного режима в нижнем течении реки Амур негативно отразилось на биологической продуктивности водных экосистем и поймы. С целью выбора и обоснования критериев для определения объектов, способных оказать существенное трансграничное воздействие, необходимо проведение дальнейших разработок по оценке влияния гидротехнических сооружений на водный режим рек.

Третья существенная для региона проблема заключается в необходимости стабилизации русел рек на пограничных участках, характеризующихся высокой активностью русловых деформаций. На значительном протяжении происходит интенсивный размыв берегов, формирование новых островов и рукавов, перераспределение стока воды, изменение положения фарватера. На некоторых участках отступление берега составляет десятки метров в год. Выявлено несколько десятков участков неустойчивого русла на пограничных реках бассейна Амура. Ежегодная безвозвратная потеря ценных пойменных и долинных земель только для России может составить до 100 га. Сохранение стабильного состояния русел рек и предупреждение эрозии берегов является одним из важнейших направлений в сотрудничестве с китайской стороной.

Опасные гидрологические процессы (наводнения, исключительно низкие летние уровни воды, ледовые заторы, зажоры) также представляют существенную угрозу для устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса. Они несомненно должны учитываться при решении конкретных водохозяйственных проблем региона с целью обеспечения безопасности населения и объектов экономики. К сожалению, эти процессы до сих пор остаются крайне слабо изученными по сравнению с другими регионами России.