

На рисунке цифрами обозначены следующие заболевания: (1) – болезни системы кровообращения; (2) – гипертоническая болезнь; (3) – болезни органов дыхания; (4) – бронхит; (5) – астма; (6) – ишемическая болезнь.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что между профессиональной деятельностью и заболеваниями лиц управляющих дорожным движением существует явная связь. Поэтому требуется принятие радикальных мер по уменьшению экологической нагрузки на воздушную среду от автомобильных двигателей, путем оптимизации транспортной системы и ввода автомобилей нового поколения, с минимальным выбросом загрязняющих веществ.

Список литературы

1. Попова О.Г. Аспекты проблемы загрязнения атмосферного воздуха Перми отработавшими газами автомобильного транспорта / *Материалы конференции «Пути снижения влияния автотранспорта на состояние воздушной среды и здоровье населения в малых городах»*, 2003. – Оксфорд – Пермь, 2003. – С. 114–119.
2. Ложкин В.Н. Загрязнение воздушной среды автомобильным транспортом. / *Ложкин В.Н. // Справочно-методическое пособие*. – Санкт-Петербург, 2001. – 131 с.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ В БАССЕЙНЕ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК: НА ПРИМЕРЕ РЕКИ ИРТЫШ

Хайруллина Әсем Әлім

Магистрант, 2 курс, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, г.Астана

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен подход к организации системы управления водопользованием в бассейнах трансграничных рек. Изучена структура эколого-экономической системы Казахской части бассейна реки Иртыш. Для обеспечения всех водопользователей водой в достаточном количестве и надлежащего качества, следует нормировать оказываемое антропогенное воздействие, необходимо создание Бассейновой системы управления водопользованием трансграничных рек, основанная на комплексе методологических, метрологических, правовых мер, осуществляемых всеми странами с целью сохранения запасов воды и повышения ее качества.

Ключевые слова: управление водопользованием.

Проблема водных ресурсов является одной из важнейших составляющих общей проблемы устойчивого развития. Важность достижения устойчивого водопотребления подчеркивается тем вниманием, которое отводится этому вопросу на многочисленных международных форумах. Нарастание общей нехватки, постепенное уничтожение и растущее загрязнение источников пресной воды отмечено в Повестке дня на 21 век, принятой в Рио-де-Жанейро в 1992 году [1].

Более тревожные заявления «о необходимости изменения коренным образом ситуации с управлением водными ресурсами, иначе в ближайшем будущем мир столкнется с жестоким водным кризисом» [цит. по 2] прозвучали на Всемирном водном форуме (Гаага, март 2000 года). В распространенном ООН к Всемирному Саммиту в Йоханнесбурге обзоре дается оценка, что к 2025 году две трети населения земного шара будут жить в странах, испытывающих умеренный или сильный стресс, связанный с дефицитом качественной воды [3].

Для Казахстана, который по объему речного стока относится к числу наименее водообеспеченных стран планеты, водный фактор является одним из определяющих, сдерживая развитие многих регионов страны. Так общий объем необходимого водопотребления составляет 54,5 км, а располагаемый объем возможный к хозяйственному использованию в средний по водности год не превышает 46,0 км³. В маловодные годы общий объем водных ресурсов снижается до 58 км, а располагаемый, соответственно, до 26 км [4]. Кроме того, распределение водных

ресурсов по территории крайне неравномерно и обуславливает нестабильность и неравномерность водообеспеченности регионов и отраслей экономики. Недостаток водных ресурсов усугубляется их плохим качеством, которое практически для всех водных объектов республики оценивается как неудовлетворительное, а наиболее загрязненными признаны реки Урал, Иртыш, Нура и Сырдарья. На многих месторождениях подземных вод также отмечается ухудшение их качества вследствие загрязнения. Истощение и загрязнение водных ресурсов отмечается в Концепции экологической безопасности Республики Казахстан среди наиболее опасных проявлений экологического кризиса в стране.

Для достижения устойчивости водопользования необходимы, в первую очередь, преобразования в системе управления водными ресурсами. Как отмечено в Концепции развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2014 года, утвержденной в 2006 году, в настоящее время система управления водным хозяйством страны, созданная в условиях централизованной экономики, сильно устарела и требует кардинальной перестройки [5].

Наряду с разработкой нового системного подхода управления водопользованием для Казахстана также очень важна проблема трансграничного управления водопользованием. Поскольку из 100,5 куб. км, составляющих в средний по водности год ресурсы поверхностных вод Казахстана, только 56,5 км формируются на террито-

рии республики, а остальной объем поступает из сопредельных стран: Центрально-Азиатских государств, Российской Федерации и Китая.

В процессе совместного использования трансграничных водных объектов между государствами возникает множество проблем и спорных вопросов, в особенности, в оценке объемов и последствий оказываемого воздействия. Это обусловлено в большой мере отсутствием общепринятых методологий таких оценок.

Современная стратегия водопользования должна базироваться на сохранении устойчивого состояния экосистемы водосборного бассейна, и поэтому к управлению водопользованием необходим экосистемный подход. В настоящее время системный подход к управлению водными ресурсами еще не сформирован ни в Российской Федерации, ни в Республике Казахстан. Сохраняется тенденция раздельного планирования и управления различными социально-эколого-экономическими аспектами водохозяйственной деятельности. Истощение водных ресурсов, нежелательное изменение речных экосистем вызвано тем, что вмешательство в них происходит без должного анализа возможных последствий.

Экосистемный подход предполагает достижение главных целей водообеспечения и охраны вод при условии поддержания устойчивого экологического состояния как водосточников (рек, озер, подземных горизонтов), так и природной среды бассейна в целом. Следовательно, принимаемые решения должны учитывать совместимость водохозяйственных мероприятий с естественным функционированием природных экосистем, вписываться в них».

Проблеме управления водными ресурсами были посвящены труды многих исследователей. А. Б. Авакяна, О. Ф. Васильева, М. Черняева, И. С. Шахова, Н. Б. Прохоровой, Л. М. Корытного и ряда других.

В Казахстане изучением гидроэкологических проблем занимаются Ж.Д. Достай, А. А. Турсунов, М. Ж. Бурлибаев, разрабатывающие в частности проблемы вододелиния в Арало-Сырдарьинском бассейне [6,7]. Но хотя, большинство авторов в последних исследованиях все настойчивее указывают на необходимость применения геосистемного подхода в управлении водопользованием, тем не менее, он еще слабо используется.

Река Иртыш является крупнейшей в Республике Казахстан и обеспечивает водой население и хозяйство не только в пределах своего бассейна, но и - через канал Иртыш-Караганда - огромную территорию маловодного Центрального Казахстана. Таким образом, от воды р. Иртыш зависит состояние экономики и здоровье населения крупного индустриального региона Казахстана, включающего в себя три области республики - Восточно-Казахстанскую, Павлодарскую и Карагандинскую, общей площадью более 836 тыс. км² и численностью населения более 4 млн. человек, что составляет около четверти населения всей страны. Река Иртыш и канал Иртыш-Караганда питают водой 4 из 6 крупнейших городов Республики Казахстан, включая бурно растущую столицу г. Астана. Река Иртыш, протекая по территории трех стран, выступает для Казахстана как транзитная во всех смыслах - и как приносящая свои воды из-за рубежа, и как стекающая за пределы станы, иллюстрируя, таким образом, проблемы, возникающие у государств, расположенных выше и ниже по водо-

току. Бассейн реки Иртыш является одним из высокоразвитых промышленных регионов Казахстана. Здесь сконцентрированы крупные предприятия черной и цветной металлургии: ОАО «Казцинк» (г. Усть-Каменогорск), АО «Алюминий Казахстана» (г. Павлодар), АО «Испат Кармет» (г. Темиртау), АО «Казахмыс» (г. Жезказган) и др. Эти предприятия, обеспечивая значительные поступления, в бюджет республики, в то же время оказывают существенное влияние на экосистемы реки Иртыш, состояние которой в целом, так же, как и качество воды, можно оценить, как неудовлетворительное. Предполагается расширение антропогенного воздействия за счет увеличения забора воды через строящийся канал Черный Иртыш-Карамай на территории Китая и расширения использования канала Иртыш-Караганда в Казахстане.

Река Иртыш протекает по территории трех стран, каждая из которых имеет свои интересы в использовании водных ресурсов, определяемые спецификой природных и экономических условий этих стран.

Китай, имея избыточную плотность населения в обжитых восточных провинциях, заинтересован в освоении территорий в Синьцзян-Уйгурском автономном районе, что потребует расширения отвода воды из реки Черный Иртыш для промышленного водоснабжения, орошения новых посевных площадей и увеличения производства товарного зерна. В итоге это приведет к росту изъятия части стока и возможному загрязнению воды в результате сельскохозяйственной деятельности.

Казахстан имеет крупнейшие в стране гидроэнергетические комплексы, водохранилищами которых зарегулирован сток р. Иртыш. Развитие добычи и производства цветных металлов в зоне формирования основной части стока приводит к существенному ухудшению качества воды, тем не менее, воды р. Иртыш служат одним из основных источников питьевого водоснабжения для большей части населенных пунктов Республики Казахстан, включая крупнейшие промышленные центры. Часть стока р. Иртыш изымается каналом Иртыш-Караганда для обводнения безводного Центрального Казахстана, причем это воздействие будет расширяться.

Россия, не испытывающая, на первый взгляд, недостатка водных ресурсов в этой части страны, тем не менее, уже имеет проблемы с водообеспечением второго по величине в Сибирском федеральном округе промышленного центра и населенного пункта - г. Омска. Одновременно существует угроза возможности судоходства, обеспечивающего важнейший для данного региона «северный завоз» т.е. ставится под угрозу важная транспортная артерия, обеспечивающая нормальное функционирование расположенных ниже по течению территорий [8-9].

Уже существующие проблемы водообеспечения будут нарастать при намечающемся расширении антропогенного воздействия. Это может привести к обострению трансграничных отношений.

Бассейновая система управления водопользованием трансграничных рек должна основываться на комплексе методологических, метрологических, правовых, технических и организационных мер, осуществляемых всеми странами с целью сохранения запасов воды и повышения ее качества.

Одним из основных принципов информационного обеспечения управления должен быть принцип территориальности.

Эколого-экономическое районирование бассейна реки должно осуществляться с учетом иерархических уровней управления и экологической уязвимости вод бассейна в соответствии с конкретными природными условиями их формирования.

Современное состояние эколого-экономической системы бассейна реки Иртыш не может считаться устойчивым, так как оказываемое антропогенное воздействие не обеспечивает повышения запасов воды и, в особенности, ее качества. Чтобы обеспечить достижение главной цели процесса водопользования - обеспечение всех водопользователей водой в достаточном количестве и надлежащего качества, следует строго нормировать оказываемое антропогенное воздействие, сохраняя воспроизводящие функции системы «речной бассейн» и поддерживая ее устойчивость. Для этого необходимо создание Бассейновой системы управления водопользованием трансграничных рек, которая должна основываться на комплексе методологических, метрологических, правовых, технических и организационных мер, осуществляемых всеми странами с целью сохранения запасов воды и повышения ее качества.

Литература

1. Программа действий. Повестка дня на XXI в. и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. Женева, 1993.
2. Комплексное управление речным бассейном. Брюссель, 2001. - 12 с.
3. Население и экологические изменения (обзор фонда ООН в области народонаселения). Приложение к журналу «Экология и устойчивое развитие» №5 2002.
4. Отчет о человеческом развитии Республики Казахстан за 2003 г. -Алматы, 2004. 123 с.
5. Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2010 года. Астана, 2002. - 34 с.
6. Достай Ж. Научные основы управления гидроэкологическим состоянием бессточных бассейнов Центральной Азии (на примере бассейна оз.Балхаш): Автореферат дис.. д-ра геогр. наук. Алматы, 1999.-48 с.
7. Бурлибаев М.Ж., Достай Ж.Д., Турсунов А.А. Арало-Сырдарьинский бассейн (Гидроэкологические проблемы, вопросы вододеления). -Алматы,2001.- 180 с.
8. Скаргыгина-Уфимцева М.Д., Кузьмин А.И., Русаков В.Н. Экологические проблемы речных пойм при зарегулированном стоке: На примере омской поймы Иртыша. Ленинград, 1991. - 228 с.
9. Костарев С.В. Оценка экологического состояния города Омска // Природа Прииртышья: Альманах Госкомэкологии Омской области. -Омск, 1997. №3. - С. 22-23.