

3. Радкау Й. Природа и власть. Всемирная история окружающей среды/ [текст] пер. с нем., сост. Указ. Н.Ф. Штильмарк. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2014. – 472 с.
4. Попов В.К, Лукашевич О.Д. и др. Эколого-экономические аспекты эксплуатации подземных вод Обь-Томского междуречья / Томск: Изд-во Томского архитектурно-строительного университета, 2003. – 174 с.
5. Макушин Ю.В., Плевако Г.Л.и др. – Информационный бюллетень о состоянии недр Сибирского федерального округа за 2010 год, Выпуск 7, стр. 179, рис. 88, табл. 28, табл. прилож. 9. ОАО «Томскгеомониторинг».

ОПЫТ СОЗДАНИЯ АССОЦИАЦИЙ ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ РОССИИ

Ю.Ю. Левак

Научный руководитель профессор В.К. Попов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск, Россия

О роли воды в жизни человека можно говорить бесконечно. Множество научной, художественной литературы посвящено этому ресурсу, важность воды оценивается планетарными масштабами. Множество ученых занимались и занимаются вопросами воды. Владимир Иванович Вернадский также посвятил несколько своих наиболее важных учений теме водных ресурсов. О том, что человек состоит на 80 % из воды упомянуть также стоит, этому учат со школьной скамьи. И, казалось бы, пропаганда рационального, бережного использования водных ресурсов ведется повсеместно, давно и среди поколений разных возрастов, то есть морально-нравственной стороне уделяется должное внимание. Управление использованием водными ресурсами было актуальным еще до развития современной цивилизации. Так можно привести в качестве примера Венецию. В 1914 году был создан орган управления водными ресурсами, его деятельность была настолько правильно скоординированной, с точно заданными целями, что государство с географически сложным расположением не только смогло адаптироваться к особенностям расположения, но и рационально использовать водные ресурсы во благо населения. В настоящее время мы можем убедиться наглядно в эффективности использования управленческого органа, что проявляется в стабильности государства в целом и росту экономики в нем в наши дни. А ведь уже прошло много столетий. Но все чаще из средств массовой информации или на личном опыте мы сталкиваемся с проблемами использования водных ресурсов. И в больший процент катастроф происходит по вине человека, и только единичные случаи – без участия человека. Но это только на первый взгляд, если докопаться до корня катастрофы, изучить все факты более глубоко и тщательно, то все пути приведут к результатам человеческой деятельности. Причиной тому служит не отсутствие каких-то знаний о воде или некомпетентность нынешних управленцев, а элементарная расстановка приоритетов. Ни для кого не секрет, что в главные приоритеты отданы природным ресурсам, которые имеют большую экономическую и политическую ценность на мировом рынке. Это нефть, газ, золото, уголь, уран, алюминиевая руда, марганцевая руда, алмазы и т.д, на самом деле, их не так уж и много, но вода не входит в их число. Но не во всех странах ситуация стоит таким образом. Взять, например Африку, вода там является одним из самых востребованных, и важнейших ресурсов. В отдельных субъектах расход воды на душу населения имеет критическое значение – до 150-200 м³ в год, это с учетом того, что сельское хозяйство преобладает и в условиях тропического климата большая часть воды расходуется на орошение земель. В то время как столичные города стран других континентов имеют расход от 500 до 600 м³ в год [1]. Конечно, вина не в том, что мы живем в стране с богатейшими запасами ресурсов, а в том, что происходит нерациональное использование водных ресурсов, халатное отношение к ним. И кажется, что проблемы связанные с водой нас не коснутся никогда, но все чаще мы видим обратную сторону ситуации. Проблемы, связанные с водой, решаемы, хотя бы, потому что вода-это возобновляемый ресурс. На данном этапе необходимо менять кардинально систему управления водными ресурсами. Наиболее эффективной и показавшей положительные результаты на примере ряда стран является модель управления использованием водных ресурсов «ассоциация водопользователей». Мы предлагаем использовать ее и на территории субъектов Российской Федерации.

Модель управления «ассоциация водопользователей» имеет широкое применение в ряде стран с высокими экономическими показателями, стабильным уровнем развития и имеющим не маловажное значение на политической арене. В США (штат Калифорния) данная модель используется с 1960 года, в Испании с 1985 года [2]. Также ассоциация водопользователей имеет успех и в некоторых странах Средней Азии, например, в Узбекистане. Там ассоциация водопользователей начала действовать с 2002 года [3]. Форма деятельности ассоциаций может отличаться, но их всех объединяет то, что главной целью является сохранение, поддержание, распределение и доставка чистой питьевой воды населению. Ассоциация водопользователей является связующим между отдельными водопользователями и государством. Является важным органом, деятельность которого может привести к реальным изменениям в лучшую сторону. Это обусловлено тесным сотрудничеством государства и отдельных водопользователей. В этой модели управления происходит объединение человеческих, технических и финансовых ресурсов и все это действует, как один мощный эколого-правовой орган. Благодаря совместной деятельности государственные органы самоуправления могут иметь наиболее достоверную и точную информацию по расходу водных ресурсов, их состоянию, видеть основные источники поступления загрязняющих веществ. В итоге получить целостную картину запасов, расходов, состояния водных ресурсов, что само собой будет благоприятно способствовать принятию наиболее правильных и аргументированных управленческих решений в сфере управления использованием водных ресурсов. Что в свою очередь положительно скажется на экономике.

Считаю нужным отметить, что и на территории Российской Федерации данная модель имела место быть. В 1997 году в Мурманской области. Мурманскгоскомэкология вместе с организацией СЕНТЕК (Швеция) приняли решение о совместной программе по окружающей среде бассейна реки Кола[4]. Река Кола имеет жизненно-важное значение для населения региона, понимая всю сложность ситуации, другие природоохранные органы власти и предприятия также подключились к данной программе. В ходе реализации программы была создана ассоциация водопользователей, на первых этапах она вызвала большой интерес среди отдельных водопользователей, но потом, по непонятным причинам, интерес резко пропал и программа не нашла большей поддержки и ее реализация прекратилась. Можно только предположить причину неуспешного опыта. Скорее всего, это была просто неготовность к кардинальным переменам, принятию каких-то конкретных решений (это лишь предположение). Но это лишь единичный случай и отказываться от ассоциации водопользователей нельзя. Лишь совместными усилиями можно достичь положительных результатов и принятия объективных решений, которые будут учитывать интересы всех отдельных водопользователей.

Бассейн Обь-Томского междуречья имеет важное значение для населения Томской области. Причина заключается в том, что водозабор на данной территории один, его ресурсы используются и для обеспечения населения питьевой водой и для промышленных целей. Эксплуатация водозабора ведется с 1973 года. Действуют четыре независимых водопользователя: «Сибирский химический комбинат» (СХК), водоканал города Томска, Северский водоканал и население. Из-за того, что каждое предприятие использует ресурс в своих целях и в различных объемах, возникли неминуемые для данных условий проблемы: образовалась воронка депрессии на территории Обь-Томского междуречья и воронка репрессии в районе северского водозабора, которые в свою очередь ведут к формированию еще одной не менее важной проблеме – возможности попадания в подземные воды палеогенового комплекса вод мелового комплекса, которые контактируют с захоронением ЖРО [5]. Это попадание возможно за счет гидравлической связи водоносных горизонтов мелового и палеогенового комплексов. Таким образом столкнулись интересы всех водопользователей данной территории. Разрешить проблему не получится, т.к каждый будет пытаться извлечь выгоду для себя, принять решение, которое будет удобно одним, но не совсем приемлемо другим. Поэтому мы предлагаем создать единый централизованный самостоятельный орган управления использованием водных ресурсов – ассоциацию водопользователей. При правильных постановках задач, расстановке приоритетов, этот орган управления даст положительные результаты.

Литература

1. Улицкий Ю.А. Океан надежд. – Москва: Просвещение, 1983 – 193 с.
2. Зекцер И.С., Подземный сток и ресурсы пресных подземных вод. – Изд.: Научный мир, 2012. – 374с.
3. Руководство по интегрированному управлению водными ресурсами на уровне ассоциаций водопользователей. – Ташкент, 2005.
4. Состояние природной среды и проблемы экологии на Кольском полуострове в 1999 году. / под ред. В.И. Артоболевского. – Мурманск, 1999.
5. Попов В.К., Лукашевич О.Д. и др. Эколого-экономические аспекты эксплуатации подземных вод Обь-Томского междуречья. – Томск: Изд-во Томского архитектурно-строительного университета, 2003. – 174 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧИСЛЕННОГО ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД Г. КОЛПАШЕВО (ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ)

М.С. Микитенко

Научный руководитель доцент К.И. Кузеванов

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск, Россия

Применение численного моделирования для подсчета запасов подземных вод в настоящее время широко внедряется в практику прогнозных гидрогеологических расчетов. При этом расширяются возможности количественной оценки движения подземных вод в сложных условиях под влиянием, как естественных, так и искусственных факторов. Нами выполнен анализ применения численного гидродинамического моделирования при подсчете запасов подземных вод, используемых для водоснабжения г. Колпашево. В основу работы положены данные о работе водозабора, собранные во время производственной практики и материалы подсчета запасов подземных вод предоставленные сотрудниками АО «Томскгеомониторинг».

В административном отношении участок работ принадлежит Колпашевскому району Томской области и расположен в центральной части Западно-Сибирской низменности.

Геологическое описание разреза ограничивается отложениями тавдинской свиты, которые подстилают продуктивный горизонт обводненных олигоценых образований. Во вскрытом разрезе установлены отложения палеогеновой и четвертичной систем.

В гидрогеологическом отношении изучаемая площадь расположена в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна и входит в состав Иртыш-Обского артезианского бассейна II порядка. Водоносные отложения представляют единую слоистую водонасыщенную толщу с различной степенью взаимосвязи водоносных отложений. Тесная гидравлическая связь подземных, поверхностных и атмосферных вод обуславливает интенсивный водообмен и формирование пресных подземных вод. Режим фильтрации подземных вод горизонта характеризуется как напорно-безнапорный. Незначительные напоры отмечаются при