

УДК 556.048

**МОНИТОРИНГ РЕЧНОГО СТОКА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

| | |
|-----------------------|---------------|
| Канд. геол.-мин. наук | Т.К. Кудеков |
| Канд. геогр. наук | В.В. Голубцов |
| Канд. техн. наук | В.И. Ли |
| Канд. геогр. наук | В.П. Попова |

Рассматриваются вопросы мониторинга речного стока Казахстана и его совершенствования в современных условиях. Указывается на необходимость оценки многолетних ресурсов речного стока для водохозяйственных бассейнов республики.

Проблемы водообеспечения и загрязнения водных ресурсов выходят за рамки сугубо национальных проблем. При использовании трансграничных источников уже сейчас возникают противоречия, способные негативно повлиять на состояние региональной и национальной безопасности. Это отметил в своей книге «Критическое десятилетие» Президент Республики Казахстан Нурсултан Назарбаев: «Вызовами стабильности внутри нашего Центрально-азиатского региона можно назвать наличие ряда конфликтных линий: ...очевидно, что дефицит воды будет оставаться актуальным на длительную перспективу... Прогнозируется, что к 2015 году половина жителей планеты будет испытывать недостаток чистой воды» [2].

Мощным механизмом для организации сотрудничества между странами являются Международные водные форумы, последний из которых прошел в Мехико 16-22 марта 2006 г. На форумах постоянно подчеркивается, что водные и водохозяйственные проблемы являются катализаторами сотрудничества между народами и нациями. Что бы не разделяло человеческое сообщество, вопросы, связанные с водой, должны объединять усилия правительств и народов по защите и распределению воды на основе принципов справедливости и устойчивого развития.

Для обоснования концепций разработки национальной стратегии развития водохозяйственного сектора и экономики Республики Казахстан

в целом, весьма важной является оценка перспективного и прогнозного состояния водных ресурсов.

Современные изменения климата, развитие экономики и демографической ситуации в Центральной Азии дают основание предполагать, что в ближайшем будущем следует ожидать обострение проблем водоснабжения в стране.

Истощение и загрязнение водных ресурсов отнесены к национальным экологическим проблемам [1]. Обоснованность и своевременность решений государственных органов, направленных на улучшение ситуации по управлению использованием и охраной водных объектов, меры и мероприятия, осуществляемые в развитие этих решений, непосредственно зависят от достоверной информации. Необходима информация о состоянии водных объектов, их количестве и качестве (оценка современного состояния и тенденции его изменения).

Решением этих задач по поручению Министерства охраны окружающей среды в Республике Казахстан занимается РГП «Казгидромет». Сокращение ущерба для экономики страны и предотвращение человеческих жертв от стихийных гидрометеорологических явлений является главной целью проведения гидрометеорологического мониторинга. Для качественного и своевременного обеспечения государственных, хозяйственных, проектных и природоохранных организаций Казахстана информацией о текущем состоянии гидрометеорологического режима на территории республики необходимо иметь достаточно технически оснащенную наблюдательную сеть.

В настоящее время гидрологическими наблюдениями на территории РК охвачено 130 рек, 17 озер и водохранилищ, Каспийское и Аральское моря. С учетом открываемых в 2006 г. гидрометеорологических пунктов гидрологическая сеть наблюдений состоит из 250 гидрологических постов. Наблюдения за качеством воды проводятся в 183 створах по 53 рекам, 8 озерам, 12 водохранилищам, 3 каналам и 1 морскому пункту – всего по 74 водным объектам.

На основании данных этой сети осуществляется контроль за фактическим состоянием водных объектов республики (рек, озер и водохранилищ). Также составляются прогнозы различных опасных явлений – высоких паводков, селей, склонового стока, лавин, которые предоставляются государственным и местным исполнительным органам в ежедневных гидрологических, селевых и снеголавинных бюллетенях и распространяются

в соответствии с утвержденной схемой обслуживания заинтересованных организаций.

Для предсказания кратковременных событий (дождевые паводки, сели, лавины) и оценок потенциальных сезонных водных запасов для целей орошения, водоснабжения и энергетики составляются прогнозы сроков начала и максимума половодья, максимальных уровней воды, объемов весеннего половодья для рек равнинной территории Казахстана. Для горных рек - стока воды за вегетационный период, притока к основным водохранилищам Казахстана, сроков установления ледостава и вскрытия основных рек.

Учитывая опыт мировой практики и современные тенденции развития гидрометеорологической службы для полного освещения гидрологическими наблюдениями, с целью достоверного учета стока при рациональном размещении сети наблюдений, необходимо проведение наблюдений на 500...600 гидрологических постах.

В связи с этим, в ближайшие годы планируется открытие новых и восстановление ранее закрытых гидрологических постов. Выбор места размещения гидрометеорологических пунктов производится с учетом освещенности территории гидрометеорологической информацией, физико-географических особенностей того или иного района, а также в связи с необходимостью расширения гидрологической сети на трансграничных реках.

Заключительным этапом мониторинга речного стока является оценка ресурсов поверхностных вод Казахстана, традиционно выполняющаяся гидрометеорологической службой республики. Она является основой разработки национальной стратегии водообеспечения Республики Казахстан в современных условиях, на ближайшую и более отдаленную перспективу.

В Казахстане последняя серьезная и всесторонняя оценка ресурсов поверхностных вод была выполнена во второй половине 1950 – х и начале 1960-х годов по Постановлению Совета Министров СССР Гидрометеорологической службой Союза ССР под руководством Государственного гидрологического института (ГГИ, г. Ленинград) для районов освоения целинных и залежных земель и в 1960-х – начале 1970-х годов Казахской гидрометеорологической службой - по всем остальным регионам Казахстана. По результатам проведенных исследований был подготовлен и из-

дан ряд монографий, содержащих оценку режима и ресурсов поверхностных вод отдельных областей и регионов республики.

В настоящее время в Казгидромете выполняется тема «Разработать методику оценки ежегодных ресурсов речного стока Казахстана» в рамках задания Комитета по водным ресурсам: Программа 23 «Охрана и рациональное использование водных ресурсов», Подпрограмма 101 «Составление государственного водного кадастра». Выполнение этой темы началось в 2002 г. с создания Концепции «Оценки ежегодных ресурсов поверхностных вод водохозяйственных бассейнов Республики Казахстан».

С 2003 г. начались основные исследования по разработке методики оценки ежегодных ресурсов поверхностных вод Республики Казахстан, территория которого включает восемь водохозяйственных бассейнов. К концу 2006 г. исследования выполнены по Балхаш-Алакольскому, Иртышскому, Арало-Сырдарьинскому, Тобол-Тургайскому и Нура-Сарысуйскому водохозяйственным бассейнам.

После завершения подготовительных методических исследований Казгидромет предполагает взять на себя составление и подготовку к публикации ежегодного издания «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВОДНЫЙ КАДАСТР» - Ресурсы поверхностных и подземных вод, их использование и качество.

В соответствии с выполнением долгосрочной стратегии Республики Казахстан до 2030 г. и Концепции экологической безопасности Республики Казахстан на 2004...2015 гг. важной стратегической задачей является проведение исследований по определению современного состояния водных ресурсов и их оценке на современном этапе, а также на ближайшую и более отдаленную перспективу.

Сведения о водных ресурсах водохозяйственных бассейнов и отдельных регионов, имеющиеся в настоящее время, существенно различаются, что обусловлено, в основном, различием методик их определения, а также недостаточным использованием гидрологической информации за последние десятилетия. В современных условиях на ресурсы речного стока оказывают значительное влияние антропогенные изменения климата. Так в 1973...2002 гг. в Балхаш-Алакольском водохозяйственном бассейне на фоне глобального повышения температуры воздуха во второй половине двадцатого столетия наблюдалось некоторое увеличение увлажнения и значительная деградация - сокращение горного оледенения. Расчеты показали, что объем ледников в рассматриваемом бассейне сократился за ука-

занный период на 60...65 км³. За рассматриваемый период объем ледников сократился на 32,5 % по отношению к его величине в 1972 г. В результате сокращения горного оледенения в зону формирования стока рек поступало дополнительно (за счет многолетних запасов воды в ледниках) за период 1973... 2002 гг. около 2 км³ в год. Временное увеличение водных ресурсов этого бассейна за счет некоторого повышения увлажнения отдельных макросклонов горных хребтов и сокращения горного оледенения обусловили компенсацию значительной части водопотребления в верхней части бассейна р. Или на территории СУАР КНР и в пределах Республики Казахстан. Это увеличение водных ресурсов за счет сокращения горного оледенения следует рассматривать как временное явление и не должно учитываться при оценке их величины на перспективу.

Основные реки Республики Казахстан являются трансграничными водотоками. По многим из них (Иртыш, Урал, Или, Чу, Сырдарья и др.) около половины водных ресурсов Республики в естественных условиях поступает из зарубежных стран. В последнее десятилетие поступление водных ресурсов из-за рубежа существенно сократилось. Местные ресурсы речного стока сравнительно невелики. Поэтому в Казахстане все больше внимания уделяется вопросам улучшения управления водными ресурсами и согласования водохозяйственной политики с соседними странами.

Учитывая изложенное, необходимо выполнить в ближайшие годы детальные исследования по определению современного состояния водных ресурсов и оценке их величины на ближайшую и более отдаленную перспективу. В настоящее время необходимо произвести современную оценку ресурсов речного стока республики на основе использования данных наблюдений во второй половине XX и начале XXI века. Для выполнения этой работы в Казгидромете имеются высококвалифицированные специалисты, а также есть в наличии вся информация, необходимая для оценки водных ресурсов территории республики. С конца 50-х годов прошлого века Казгидрометом регулярно составляются и публикуются выпуски кадастра «Основные гидрологические характеристики» для всех водохозяйственных бассейнов Республики Казахстан, содержащие обобщенные данные о водном режиме и стоке рек, его химическом составе, уровненом режиме озер и водохранилищ.

Конечной целью при решении задач, связанных с совершенствованием мониторинга речного стока, является создание единой информа-

ционной системы, содержащей оценку водных ресурсов, как основу интегрированного управления водохозяйственной деятельностью.

Для решения этой задачи по оценке современного состояния ресурсов поверхностных вод Республики Казахстан необходимо более тесное сотрудничество с Международной гидрологической программой (МГП) ЮНЕСКО.

Выполнение этой работы позволит оценить современные ресурсы речного стока и использовать их характеристики для уточнения водных ресурсов и решения вопросов интегрированного управления водными ресурсами, по крайней мере, до середины XXI века.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция экологической безопасности Республики Казахстан, одобренная Указом Президента Республики от 3.12.2004 г. № 1241.
2. Назарбаев Н.А. Критическое десятилетие. - Алматы: Изд-во «Атамұра», 2003. – 240 с.

Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӨЗЕН АҒЫСЫНЫҢ МОНИТОРИНГІ

| | |
|--------------------------|---------------|
| Геол.- мин. ғылым. канд. | Т.К. Көдеков |
| Геогр. ғылым. канд. | В.В. Голубцов |
| Техн. ғылым. канд. | В.И. Ли |
| Геогр. ғылым. канд. | В.П. Попова |

Қазақстанның өзен ағысының және оның қазіргі жағдайдағы мониторингінің жетіктіру мәселелері қарастырылуда. Республиканың су шаруашылық алқабы өзен ағысының көп жылдық ресурсын бағалау қажеттілігі туындап отыр.