

# **Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление**

**А.Р. Медеу, И.М. Мальковский, Л.С. Толеубаева**

Республика Казахстан, г. Алматы, ТОО «Институт географии»

Проблема устойчивого водообеспечения Казахстана приобретает в последние десятилетия острый социально-экономический, экологический и политический характер, что обусловлено, с одной стороны, возрастанием роли антропогенных факторов, связанных с водопотреблением на нужды населения, промышленности и сельского хозяйства, а с другой – факторами, вызванными изменениями климата и водохозяйственной деятельностью в сопредельных странах.

С учетом обострения водных проблем в мире и Центрально-Азиатском регионе, а также особой значимости водных ресурсов для страны Институт географии инициировал разработку специализированной научно-технической программы «Оценка ресурсов и прогноз использования природных вод Казахстана в условиях антропогенно и климатически обусловленных изменений», поддержанную Секретариатом Совета безопасности Республики Казахстан.

В соответствии с техническим заданием и календарным планом работ в 2009–2011 гг. был выполнен полный комплекс исследований по программе в разрезе 29 заданий, объединенных по целям, срокам и ожидаемым результатам. В программе участвовали специалисты ведущих организаций водного профиля республики (Институт географии, КазНИИВХ, КазНУ им. аль-Фараби, АГУ им. Абая, КазНАУ, ТарГУ им. Дулати, Казгидромет, Казгипроводхоз и др.).

В ходе выполнения программы были выявлены гидрологические угрозы в Казахстане: климатические, антропогенные. Было показано, что следствиями реализации гидрологических угроз могут стать обострение межгосударственных противоречий, развитие новых очагов экологической нестабильности, срыв программ социально-экономического развития. Были обоснованы реальные пути нейтрализации гидрологических угроз в Казахстане средствами водосбережения, совершенствования межгосударственных водных отношений и территориального перераспределения водных ресурсов.

Дана оценка и прогноз водных ресурсов с учетом изменения климата и хозяйственной деятельности. С учетом выявленных климатических тенденций оценены норма годового стока (среднемноголетнее значение) и расчетный минимальный сток (с обеспеченностью 95%), формирующийся в Казахстане и поступающий с территорий сопредельных государств. Установлена величина ущерба поверхностному стоку при эксплуатации разведанных месторождений подземных вод.

Дана оценка и прогноз водопотребления в отраслях экономики с учетом водосбережения. В области орошаемого земледелия рекомендованы комплексные многокомпонентные проекты полной реконструкции гидромелиоративной инфраструктуры (первое направление) и внедрение прогрессивных водосберегающих технологий полива (второе направление). Ожидаемый на перспективу интенсивный рост промышленного производства в Казахстане должен быть в максимальной степени обеспечен развитием систем оборотного и повторно–последовательного водоснабжения. Показаны перспективы освоения гидроэнергетических ресурсов в увязке с решением водохозяйственных проблем на основе строительства крупных и малых ГЭС. Обоснованы возможности развития товарного рыбоводства: прудового, озерно-товарного и индустриального типа.

Даны предложения по совершенствованию межгосударственных водных отношений Казахстана с сопредельными странами в трансграничных бассейнах (Китаем, Россией, Центральноазиатскими государствами). Установлен экологический спрос природно-хозяйственных систем на воду как ограничение производственного использования водных ресурсов. Рассмотрены объективные предпосылки территориального перераспределения водных ресурсов в Казахстане. Показано, что потенциальным бассейном-донором для вододефицитных районов является бассейн р. Ертис, где формируется до половины возобновляемых водных ресурсов республики. Предложена трасса Трансказахстанского канала как основы формирования единой системы водообеспечения Республики Казахстан. Обоснована целесообразность взаимовыгодного использования стока российских рек по Верхнекатунскому направлению. Разработаны сценарии водообеспечения природно-хозяйственных систем по трем вариантам развития водопользования (инерционный, водосберегающий, инновационный) на 2010, 2020, 2030 гг.

Установлено, что широкое применение современных водосберегающих технологий в отраслях экономики, совершенствование межгосударственных водных отношений, межбассейновые и трансграничные переброски речного стока могут стать реальной основой обеспечения водной безопасности Республики Казахстан.