

Исследование водных ресурсов рек Узбекистана и трансграничных территорий

В.Е. Чуб, С.В. Мягков

Узгидромет

Изучению естественных водных ресурсов бассейна Аральского моря всегда уделялось значительное внимание. Особенно эта проблема важна для Узбекистана, на территории которого доля собственных водных ресурсов составляет 10-15%, в зависимости от водности года. Остальной сток в республику поступает из сопредельных стран. При этом важным моментом в исследованиях водных ресурсов является оценка трендов в стоковых рядах в связи с ростом температуры воздуха и как следствием этого деградацией ледников.

В Средней Азии практически все реки являются трансграничными. По этой причине оценка их ресурсов и изучение режима, как в многолетнем, так и внутригодовом разрезе имеет крайне важное значение для правильного вододеления их стока между государствами региона.

Для анализа колебаний стока нужны длительные ряды наблюдений. В условиях Средней Азии использовать какие-либо связи стока с осадками не удастся из-за отсутствия надежных связей между этими элементами вследствие влияния горного рельефа и редкой сети осадкомеров. Единственный более или менее надежный метод – установление корреляционных связей между самими стоковыми рядами. Выявлено, что на всех трансграничных реках практически нет значимых трендов в их стоке. С начала XX столетия до середины 1940-х годов происходило слабое увеличение стока, а затем до середины 1990-х шло плавное его уменьшение. Затем начался рост расходов, учитывая эти незначительные колебания водных ресурсов, можно утверждать, что в ближайшие десятилетия не произойдет резкого значимого увеличения или уменьшения водных ресурсов трансграничных рек.

Сокращение сети гидрометрических пунктов по территории региона (на территории Таджикистана и Кыргызстана) в значительной мере лишает возможности проводить анализ надежности измерений путем сопоставления их в различных пунктах. В такой ситуации роль каждого гидрологического поста значительно возрастает и необходима повышенная уверенность в достоверности его данных.

Водные ресурсы бассейна Аральского моря очень чувствительны к изменению климатических параметров. Реки региона по-разному реагируют на потепление, что объясняется различиями их типа питания. Сток рек снегового типа быстрее уменьшается с повышением температуры. Реки с существенным вкладом ледникового стока более “инертны”, так как повышение температуры

интенсифицирует таяние высокогорных снегов и ледников, создавая некоторые компенсационные условия для формирования стока. В связи с продолжающейся деградацией оледенения, которая с ростом температуры воздуха будет прогрессировать, в перспективе здесь также будет происходить уменьшение стока, возможно даже более активное.

Совершенствование научных основ гидрологических прогнозов тесно связано с развитием народного хозяйства страны и расширением требований отдельных отраслей, занимающихся использованием водных ресурсов и эксплуатацией водохозяйственных сооружений. Результаты обширных многолетних исследований, проведенных в области гидрологических прогнозов в Узгидромете, нашли широкое применение в практике, а практические приемы обобщены в оперативных руководствах и ряде публикаций.

Задача прогнозирования естественных водных ресурсов, особенно в условиях их дефицита, а также в связи с глобальными климатическими изменениями, остается одной из важнейших проблем гидрологической науки, имеющих важное народнохозяйственное значение.

Характер гидрологического режима и изменчивость его элементов непосредственно связан с климатом и изменчивостью погодных условий на территории речных бассейнов. В силу этого в гидрологии приходится использовать данные гидрометеорологических наблюдений непосредственно в природе. Основные метеорологические элементы (осадки, температура воздуха) в определенных масштабах времени носят характер стохастических переменных и обуславливают аналогичный характер зависящих от них гидрологических характеристик. Это, естественно, отражается на методологии и возможностях гидрологических прогнозов и обуславливает существенную роль в них элемента вероятности.