

## ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ БАССЕЙНА КУБАНИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Цыценко К.В., Шалыгин А.Л.

ФГБУ «ГГИ», Россия

Водные ресурсы бассейна Кубани представлены двумя составляющими - стоком самой Кубани и Закубанских рек. Оба источника отличаются друг от друга величиной водных ресурсов, гидрологическим режимом и особенностями их хозяйственного использования. Если сток Кубани формируется преимущественно за счет таяния снега в горах с половодьем в теплую часть года, то питание Закубанских рек базируется в основном на атмосферных осадках, большая часть их стока приходится на зимний период. Сток Кубани стал интенсивно использоваться уже в первой половине XX века, а воды Закубанских рек – только спустя несколько десятилетий.

Комплексные исследования современного состояния водных ресурсов бассейна Кубани и влияния на них хозяйственной деятельности были проведены ФГБУ «ГГИ» в 2006-2008гг. Восстановление стока осуществлялось с учетом безвозвратных отъемов речных вод в Верхней Кубани и безвозвратного водопотребления, связанного с эксплуатацией Краснодарского водохранилища. При оценке водных ресурсов во внимание принимались как изученные, так и неизученные в гидрологическом отношении водотоки. Все это позволило получить новые количественные характеристики водных ресурсов и их обеспеченных значений. Общая величина водных ресурсов бассейна составила  $15,3\text{км}^3/\text{год}$  (в т.ч.  $14,2\text{км}^3/\text{год}$  по Кубани и  $1,07\text{км}^3/\text{год}$  по Закубанским рекам), что на  $0,9\text{км}^3/\text{год}$  превосходит выполненные ранее оценки. При этом после 1986г. прослеживается тенденция к увеличению водных ресурсов, а также их межгодовой изменчивости.

Основные объемы речного стока (около 30%) забираются из верхней Кубани по двум каналам межбассейновой переброски стока (БСК и Невинномысскому) и в низовьях реки на рисовые оросительные системы (до 50%). Главным объектом средней Кубани является Краснодарское водохранилище, осуществляющее сезонное регулирование стока реки.

До начала войны водозабор из Кубани по приближенным данным составлял  $0,3-0,4\text{км}^3/\text{год}$ . С 1944 по 1970гг. уровень потребления водных ресурсов вырос от 3 до 50% и с тех пор (за редким исключением) не опускался ниже этого показателя. Такие количественные характеристики водопотребления превышают границы экологически безопасных значений водопользования.

В среднем современные антропогенные затраты стока в бассейне Кубани (с учетом перебросок за его пределы) составляют  $4,4 \text{ км}^3/\text{год}$ . Свыше 50% безвозвратного водопотребления представляют собой межбассейновые переброски стока, изъятые в верховьях Кубани. А вместе с сельским хозяйством на эти отрасли приходится более 90% суммарных затрат речных вод. Около 6% суммарных потерь водных ресурсов связано с Краснодарским водохранилищем и с энергетикой.

По территории бассейна основные затраты стока концентрируются в верховьях Кубани (55%) и в ее низовьях (41%). На среднее течение приходится всего 4%.

В верховьях Кубани до 97% затрат стока обусловлено его переброской за пределы бассейна. Непосредственно в пределах верхнего участка безвозвратное водопотребление не превышает  $100 \text{ млн. м}^3$  в год. Из них 83% тратится на орошение и 9% - на нужды жилищно-коммунального хозяйства. Затраты стока в среднем течении оценены в  $324 \text{ млн. м}^3/\text{год}$ .

Для низовьев Кубани около 90% всех безвозвратных потерь стока связано с рисовым орошаемым земледелием. Вместе с тем, эти антропогенные потери в значительной степени являются замещением естественных потерь, поскольку рисовые оросительные системы устроены там, где раньше располагались заболоченные плавни.

В среднем современное безвозвратное водопотребление антропогенного происхождения составляет 24% водных ресурсов. Затраты стока резко увеличиваются в маловодные (до 40%) и заметно снижаются в многоводные годы (15%). В целом же, с учетом естественных потерь в дельте Кубани, суммарная величина безвозвратных потерь стока здесь приближается к  $5 \text{ км}^3/\text{год}$ .