

# МНОГОЛЕТНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ВОДЫ УСТЬ-МАНЫЧСКИХ ВОДОХРАНИЛИЩ

Коханистая Е.В., Хоружая Т.А.

ФГБУ «ГХИ», Институт водных проблем, ЮО РАН, Россия

Усть-Манычская водохозяйственная система: Весёловское и Пролетарское водохранилища, представляет собой каскад русловых водохранилищ на реке Западный Маныч, построенных в период 1932- 1936гг. Это - одна из старейших антропогенных водных систем юга России. Геологическое происхождение и расположение водохранилищ в зоне солонцеватых почв обуславливают повышенный уровень содержания солей и высокую минерализацию воды, что является основной проблемой качества воды и состояния водных экосистем. Несмотря на проводимые мероприятия по опреснению водохранилищ слабоминерализованной кубанской водой, проблема высокой минерализации воды водохранилищ по-прежнему остается актуальной.

Многолетние данные, накопленные сетью наблюдений Росгидромета, позволяют провести анализ динамики общей минерализации и оценить современные показатели минерализации в рассматриваемых водохранилищах.

Анализ многолетних данных свидетельствует о существенных колебаниях показателей минерализации во времени. В 1954г. минерализация воды Восточного отсека Пролетарского водохранилища существенно уменьшилась, что связано с регулярным поступлением с 1948г. кубанской воды. Однако, в 1955г. минерализация воды вновь стала увеличиваться, что было связано с увеличением площади орошаемых земель. В этот же период увеличился объем промышленного рыбопроизводства в этой акватории, а также сократилась подача кубанской воды в Восточный отсек, одновременно увеличился сброс высокоминерализованных коллекторно-дренажных вод с орошаемых площадей в водохранилище.

В 1980-1990-х годах влияние хозяйственной деятельности было наиболее значительным, что вызвало увеличение минерализации воды в 1,5-2 раза в обоих отсеках Пролетарского водохранилища. Позднее, в 1998г. в Восточном отсеке наблюдалось уменьшение минерализации и увеличение её в Западном отсеке. Это связано с тем, что в 1981г. затвор из капронированной ткани пришел в негодность, и регулирование воды между отсеками осуществлялось отсыпкой земляных перемычек, в теле которых были уложены трубы. В

паводковый период 1998г. произошел перелив высокоминерализованной воды из Восточного в Западный отсек.

В Восточном отсеке в 2000г. минерализация достигла максимального значения ( $30,77\text{г/дм}^3$ ); в дальнейшем происходило скачкообразное уменьшение. В Западном отсеке от года к году наблюдались колебания значений минерализации. В настоящее время самая высокая минерализация -  $19,92\text{г/дм}^3$ , наблюдается в Пролетарском водохранилище в его Восточном отсеке; в Западном отсеке минерализация почти в 10 раз меньше.

В Веселовском водохранилище общая минерализация практически всегда была меньше, чем в Пролетарском. После создания в 1934г. Весёловского водохранилища и до его полного наполнения минерализация воды в нём увеличивалась (в 1934г. минерализация была в пределах  $3,61-4,32\text{г/дм}^3$ , а к 194 г. увеличилась в 3-6 раз) и только к 1948г. начала снижаться, достигнув минимального значения в 1962г. ( $1,23\text{г/дм}^3$ ).

С 1968г происходил незначительный рост минерализации, в 1986г .она составила  $2,42\text{г/дм}^3$ , в последующие годы величины снижались и к 2012г. она уменьшилась почти в 1,5 раза.

Наименьшей минерализацией отличается Веселовское водохранилище, а наибольшей - Восточный отсек Пролетарского водохранилища. Основная причина различий минерализации в отсеках Пролетарского водохранилища в том, что для опреснения водохранилищ в Западный отсек постоянно поступают довольно большие массы сравнительно слабоминерализованной кубанской воды. Восточный отсек характеризуется бессточностью, что в сочетании с большим испарением создает благоприятные условия для накопления солей.

Таким образом, пространственно-временная динамика минерализации Усть-Маньчских водохранилищ выглядит следующим образом: после подачи менее минерализованной кубанской воды минерализация во всех водохранилищах резко начала уменьшаться, однако, после 1962г, в связи с сокращением поступления опресняющих вод и увеличением объемов орошаемых земель, скачкообразно увеличивалась, хотя и не снижалась до минимальных значений, которые были зарегистрированы ранее, 1952-1955 годах.