

Чумакова Инна Викторовна

аспирант

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Ставрополь, Ставропольский край

Мишвелов Евгений Георгиевич

профессор, преподаватель

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Ставрополь, Ставропольский край

Деревягин Евгений Викторович

заместитель директора

ОАО «Севкавгипроводхоз»

г. Пятигорск, Ставропольский край

ОСОБЕННОСТИ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТКАЗНЕНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА НА РЕКЕ КУМА В СВЯЗИ С ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

***Аннотация:** в данной статье проводится изучение современного состояния Отказненского водохранилища на территории Ставропольского края с целью восстановления эксплуатационных характеристик. Авторы отмечают, что в связи с зарастаемостью водохранилища высшей водной растительностью, а также в связи с появлением в водохранилище дрейсены необходимо пересмотреть как объемы вселения рыб, так и их видовой состав.*

***Ключевые слова:** бассейн, водохранилище, водный режим, паводок, загрязнение.*

Отказненское водохранилище по реке Куме на территории Ставропольского края создавалось в 1965 г. с целью регулирования сезонного стока для орошения, регулирования паводков, а также использования для иных хозяйственно-бытовых потребностей, в том числе рыбозаведения и рыболовства. Длительное функционирование экологически грязных технологий в промышленности и

сельском хозяйстве, сброс недостаточно очищенных коммунальных стоков, поступление загрязнений рассредоточенным стоком с водосборных территорий привело к загрязнению вод реки Кума, самого водохранилища и ухудшению качества воды в них.

За рассматриваемый период эксплуатации водохранилища в нём отложилось 55,4 млн м³ иловых наносов. Полезный объем сократился на 39,2 млн м³. Мёртвый объем уже заилился на 81%. За первые 35 лет эксплуатации водохранилища интенсивность его заилиения составляла 1,35 млн м³ в год. В связи с поступлением в последние годы части стока взвешенных наносов в нижний бьеф водохранилища, интенсивность его заилиения несколько снизилась и за 2001–2008 гг. составляла 1,0 млн м³ в год.

По состоянию на апрель 2012 года бар наносов вплотную подошёл к сбросному сооружению и отсёк значительную площадь акватории водохранилища левее водосброса. Зеркало начало появляться только при достижении отметки 172,00, что говорит о том, что оставшийся мёртвый объем и большая часть проектной призмы хозяйственного регулирования не участвуют в процессе перерегулирования стока. Объем водохранилища при НПУ автоматически сократился с 27,1 млн м³ до 11,1 млн м³, т. е. на 16 млн м³. Полный объем водохранилища при ФПУ=175,2 м составляет к настоящему времени только 41,8 млн м³.

Последствия паводка 1984 года, увеличение водности реки Кума за счёт возвратных вод предопределили стратегию эксплуатации водохранилища. Горизонты воды были снижены, дефициты стока в основном покрывались возвратными водами, а водохранилище практически перестало участвовать в процессе водохозяйственного регулирования.

С другой стороны, за период 1965–1984 годы снижение паводковых расходов позволило населению существенно «обжить» берега реки и тем самым местами снизить пропускную способность русла р. Кума. Снижение эксплуатационных горизонтов, уменьшение сбросных расходов позволило населению осваивать пойменные земли и даже использовать в хозяйственной

деятельности земли хвостовой части водохранилища. Таким образом, Отказненское водохранилище исчерпало свои возможности хозяйственного регулирования стока и стало использоваться только для регулирования паводков.

В связи с заилением уменьшился не только объём, но и площадь акватории водохранилища. Если при старом НПУ площадь акватории составляла более 18 км², к 2008 г. эта цифра составила только 11,4 км², а к 2014 г. – 9,2 км². Происходит ухудшение экологического состояния водохранилища, его истощение и деградация, угнетение природных экологических систем. Многофакторное антропогенное воздействие, а также изменение гидрологического режима привело к интенсификации негативных процессов в водной среде. Обогащение вод биогенными и органическими веществами привело к эвтрофикации водохранилища. Характерным при этом является интенсивное развитие водорослей в пик вегетации и «цветение» вод с выделением в воду токсичных веществ, зарастание берегов, изменение фаунистических комплексов, снижение биоразнообразия и численности ценных в промысловом отношении видов рыб и водных животных. Более 7 км² площади заболачивается, зарастает камышом и древесно-кустарниковой растительностью. Резко интенсифицировались неблагоприятные внутриводоёмные процессы, в результате которых происходит трансформация загрязнений и накопление донных отложений, содержащих опасные вещества. Вторичное загрязнение вод, вызываемое донными отложениями, является причиной деградации экосистем водоема и водотоков.

Анализ данных специализированных структур Росрыболовства, ОАО «Севкавгипроводхоз», министерства сельского хозяйства Ставропольского края позволяет сделать выводы о том, что водохранилище Отказненское интенсивно используется для целей рыболовства и рыбоводства практически весь период своего пятидесятилетнего существования. Промысловый улов в отдельные годы (1989 г.) достигал 351 т, при рыбопродуктивности 195,1 кг/га, а среднегодовой вылов из водоёма с 1986 по 2010 г. составил 154,7 т. Общая рыбопродуктивность

водохранилища Отказненское в 3–5 раз выше, чем таковая для водохранилищ Мокрая Буйвола и Волчьи Ворота, также находящихся в бассейне реки Кума. Столь значительная рыбопродуктивность водохранилища Отказненское связана не только с благоприятными природными условиями акватории, но и с высоким уровнем технологической культуры, проводимой рыбохозяйственной деятельности.

Следует отметить, что общие среднегодовые запасы рыбы водохранилища связаны в основном с вселенцами – карпом и толстолобиками, их доля в уловах 2006–2010 гг. превышала 50%, а в отдельные годы (1986–1987 гг.) достигала 90% и более. Второе по массе значение в уловах занимает серебряный карась, в уловах периода 2006–2010 гг. его доля в среднем составила почти 40%. В целом рыбное население анализируемого водоема определяется ихтиофауной р. Кумы и может достигать 19 видов, относящихся к 5 семействам. Особо могут быть выделены редкие виды, в т. ч. отнесённые к Красной книге Ставропольского края, такие, как терский подуст (*Chondrostoma oxyrhynchum* (Kessler, 1877) и предкавказская щиповка (*Sabanejewiacaucasica* (Berg, 1906).

В последние пять лет в Отказненском водохранилище получила массовое развитие дрейсена речная или мидия-зебра (*Dreissena polymorpha*) продукты жизнедеятельности которой содержат значительное количество биогенных элементов (азота и фосфора), что, в свою очередь, приводит к вспышкам роста донных водорослей.

Сложившаяся ситуация со значительными сокращениями площади и объёма водоёма, изменением гидрологических режимов не могла не привести к существенному сокращению и изменению местообитаний рыб, трансформации лентической и лотической составляющих ихтиоценоза, сокращению и уменьшению биоразнообразия, а также резкому падению рыбопродуктивности водоёма, фактической потере в настоящее время его рыбохозяйственного значения. В связи с зарастаемостью водохранилища высшей водной растительностью, а также в связи с появлением в водохранилище дрейсены необходимо пересмотреть как объёмы вселения рыб, так и их видовой состав.

Список литературы

1. «Концепция совершенствования и развития системы государственного управления использованием и охраной водных ресурсов и водохозяйственным комплексом Российской Федерации», Министерство природных ресурсов Российской Федерации. – М., 2002.
2. Проект «Отказненское водохранилище на реке Кума» / ПИ «Южгипроводхоз». – Пятигорск, 1958.
3. «Увеличение регулирующей емкости Отказненского водохранилища, Ставропольский край. Инженерно-гидрологические изыскания. Эхолотная съемка водохранилища», ОАО «Севкавгипроводхоз». – Пятигорск, 2008.