

Библиографический список

1. Исмайылов Г.Х., Муращенко Н.В. Оценка и прогноз речного стока бассейна р. Волги с учетом возможного изменения климата. Использование и охрана природных ресурсов в России. М.: НИА ПРИРОДА - 2018. №4. С 56-61.
2. Исмайылов Г.Х., Муращенко Н.В. Анализ и оценка поверхностных водных ресурсов бассейна реки Оки. Природообустройство, 2019, №5. М.: Изд-во ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА, – С. 85-89.
3. Дружинин В.С., Сикан А.В. Методы статистической обработки гидрометеорологической информации. – СПб.: Издательство РГГМУ, 2001. – 170 с.

УДК 628.1

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСОВ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НИЗОВЬЯ РЕКИ ВОЛГА

Карпенко Нина Петровна, заведующий кафедрой гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Алали Хозефа, аспирант кафедры гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Проанализировано состояние водных ресурсов нижнего течения р. Волги. Рассмотрены основные направления в вопросах водопользования низовья р. Волга, изучена динамика изменения водопотребления и водоотведения, выявлена динамика изменения использования пресной воды на примере Астраханской области.

Ключевые слова: водные ресурсы, сельское хозяйство, р. Волга, водопользование, водоотведение.

Водные ресурсы широко используются для различных целей в экономике всех стран мира. Сельское хозяйство является крупнейшим потребителем воды, используемой практически повсеместно. Анализ состояния проблем по водопользованию во многих странах показывает, что общее потребление воды в мире для орошаемого земледелия составляет почти 85% от общего потребления человеком. Вода используется сельским хозяйством в основном для орошения (по данным Геологической службы США (USGS), вода, используемая для орошения, составляет почти 65% мировых запасов воды) и ряда жизненно важных услуг. Вода необходима для выращивания сельскохозяйственных культур, для поддержания температурного баланса внутри растений, для вымывания солей и других минералов вдали от корневой зоны и многого другого. Вода для сельскохозяйственных нужд поступает из различных источников. Основные источники воды для сельского хозяйства включают: водотоки (реки, ручьи и

каналы); водоемы (пруды, водохранилища и озера); подземные воды из колодцев и скважин; атмосферная дождевая вода. Существует целый ряд видов водопользования по естественными экосистемами, которые почти всегда игнорируются в исследованиях или оценках водопользования. Многие из этих видов использования воды в окружающей среде не являются непосредственным использованием человека, хотя они, тем не менее, способствуют поддержанию способности природных экосистем обеспечивать определенные виды товаров и услуг, критически важных для благополучия человека.

Астраханская область расположена на юго-востоке Восточно-Европейской равнины в пределах Прикаспийской низменности, в умеренных широтах, в пустынной и полупустынной зоне. Основной ландшафт региона представлен пологой волнистой пустынной равниной, осложненной огромными массивами бугров, песков, сухих котловин, озер, карстовых форм рельефа и т.д. В Астраханской области ресурсы поверхностных вод составляет $237,7 \text{ км}^3 / \text{год}$. Астраханская область находится у бассейна Каспийского моря. Общая протяжённость береговой линии водных объектов на территории Астраханской области составляет $18794,5 \text{ км}$, в том числе рек – $13984,5 \text{ км}$, озёр – 145 км , ильменей – 4570 км . Более 2000 км^2 занимают постоянно действующие даже в меженный период водные объекты.

Основные поверхностные воды Астраханской области представлены рекой Волгой с множественными водотоками (около 900 единиц), озером Баскунчак и Каспийским морем. Основные направления в системе водопользования поверхностными водными ресурсами Астраханской области разделены по следующим целевым назначениям:

- по рыбохозяйственной деятельности;
- по гидромелиоративному назначению;
- по водно-рекреационной и водно-бальнеологической функциям;
- по функции водообеспечения жилищно-коммунального комплекса.

В Астраханском регионе, система водопользования формируется главным образом, исходя из его основных направлений производственно-хозяйственной деятельности, а также, на основе его особых природно-климатических условий. За последние годы, с 2015 до 2019 гг. на территории Астраханской области, наблюдается уменьшение объем забор воды из природных водных объектов с $758,07$ до $674,02$ млн куб. м. количество потребления пресной воды уменьшилось с $772,13$ до $663,19$ млн куб. м., а общее количество потребления пресной воды уменьшилось с $721,63$ до $635,22$ млн куб. м., с другой стороны, объем сброшено воды в природные водные объекты снизилось с $169,04$ до $164,18$ млн куб. м. (рисунок 1) [1].



Рисунок 1 – Динамика изменений показателей фактического водопользования, водопотребления и водоотведения на территории Астраханской области

Использование пресной воды для разных целей в Астраханской области представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Категории использование воды в 2019 г.

Для Астраханской области ключевыми категориями водопользования являются следующие категории:

- водные ресурсы для регулярного орошения сельскохозяйственных земель на мелиорируемых землях;
- водные ресурсы для прудового рыбного хозяйства;
- питьевое сельскохозяйственное водоснабжения и хозяйственно бытовое использование;

Так, в структуре водопользования регулярное орошение, прудовое рыбное хозяйства и сельскохозяйственное водоснабжение является крупнейший потребитель водных ресурсов с общим объемом 550,26 млн. м³; для производственных нужд объем водных ресурсов составляет 24.24 млн.

м³; На питьевые и хозяйственно-бытовые нужды расходуется 45.37 млн. м³; прочие нужды составляют 15,12 млн. м³ [2].

Водные ресурсы – это источники воды, полезные или потенциально полезные для человека. Многие виды использования воды включают сельскохозяйственную, промышленную, бытовую, рекреационную и экологическую деятельность. Практически все эти виды использования человеком требуют пресной воды. Лишь 2,5% воды на Земле – это пресная вода, и более двух третей этой воды заморожены в ледниках и полярных ледяных покровах. Сохранение воды важно, потому что она сохраняет воду чистой и чистой, защищая при этом окружающую среду. Сохранение воды означает разумное и ответственное использование нашего водоснабжения. Сохранение нашего водоснабжения безопасным и чистым защитит воду для будущих поколений.

Библиографический список

1. Бухарицин, П.И. Геоэкология природных комплексов низовьев Волги в условиях антропогенного воздействия / А.Ю. Овчарова и др./ – СПб.: Астрахань, 2020. – 292 с.

2. Доклад «Об экологической ситуации в Астраханской области в 2019 году. г. Астрахань». – 2020 г.

УДК 551.3

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД РЕКИ СХОДНИ

Дроздов Валерьян Степанович, доцент кафедры гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** В статье рассмотрено загрязнение вод подмосковной реки Сходни. Анализируются такие показатели как взвешенные вещества, биологическое и химическое потребление кислорода, азотистые соединения, фосфаты, нефтепродукты, железо, хром, медь, цинк, никель, кадмий, марганец и другие.*

***Ключевые слова:** загрязнение, индекс загрязняющих веществ, интегральный индекс.*

Актуальность темы. Как известно, в нашей стране широко используются водные ресурсы малых рек. Расположение этих рек среди густо заселенных территорий неизбежно приводит к ухудшению их экологического состояния – замусориванию берегов, физическому, химическому и биологическому загрязнению воды. Реки нуждаются в постоянной заботе – защите от сброса загрязняющих веществ, восстановлении окружающих их природных комплексов, очистке воды.