

**Баитова С.Н.<sup>1</sup>**, кандидат технических наук, доцент;

**Тепляков К.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», г. Могилев, Республика Беларусь*

<sup>2</sup>*Могилевский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды, г. Могилев, Республика Беларусь*

## **ОХРАНА И УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация.** Водные ресурсы – важнейший ресурс страны. Антропогенное воздействие на водные объекты связано с ростом водопотребления и водоотведения. Объемы водопотребления и водоотведения на предприятиях зависят от мощности предприятия, номенклатуры производимой продукции, технического оснащения и действующих систем водоснабжения. Основным источником загрязнения являются сточные воды, сбрасываемые в водные объекты.

**Abstract.** Water resources are the most important resource of the country. Anthropogenic impact on water bodies is associated with an increase in water consumption and sanitation. The volume of water consumption and sanitation at enterprises depends on the capacity of the enterprise, the range of products, technical equipment and existing water supply systems. The main source of pollution is wastewater discharged into water bodies.

**Ключевые слова.** Водные ресурсы, водоем, водный объект, водохранилище, водопотребление, водоотведение, сточные воды, очистные сооружения.

**Keywords.** Water resources, reservoir, water body, reservoir, water consumption, sanitation, wastewater, sewage treatment plants.

Водные ресурсы – стратегический природный ресурс любой страны. Под водными ресурсами гидросферы подразумевают пригодные для использования в хозяйственной деятельности воды.

Большинство предприятий различных отраслей являются водопотребителями, которые изымают воду из водных объектов, при этом часть воды используется безвозвратно, а часть возвращается в водные объекты, пройдя определенную очистку. Крупнейшими водопотребителями являются теплоэнергетика, сельское хозяйство, предприятия химической и металлургической промышленности. По расходу воды на единицу выпускаемой продукции пищевая и перерабатывающая промышленность занимает одно из первых мест среди отраслей народного хозяйства. К наиболее водоемким отраслям относятся мясная, молочная, хлебопекарная и сахарная [1]. Объемы водопотребления и водоотведения на предприятиях зависят от мощности предприятия, номенклатуры производимой продукции, технического оснащения и действующих

систем водоснабжения. Следует отметить, что по степени интенсивности воздействия пищевой и перерабатывающей промышленности на окружающую среду первое место занимают именно водные ресурсы.

Водные ресурсы Республики Беларусь представлены совокупностью рек, озер, водохранилищ, грунтовых и подземных вод. Основным источником водных ресурсов Беларуси являются крупные и средние реки, вдоль которых концентрируются населенные пункты, города и промышленность. Немаловажное значение имеют также ресурсы малых рек, которые в связи с рассредоточенностью по территории доступны для повсеместного использования. Характерной особенностью Беларуси является наличие большого количества озер. Реки, озера и пруды относятся к возобновляемым водным ресурсам. Формируются водные ресурсы республики в основном за счет атмосферных осадков и перетока поверхностных вод с сопредельных территорий [1].

Возобновляемые ресурсы пресных поверхностных и подземных вод в целом по Беларуси оцениваются как достаточные для удовлетворения потребностей страны в воде.

Однако для жизнедеятельности людей, промышленности и сельского хозяйства необходима не просто вода, а вода определенного качества, в связи с этим настоящее время актуальной проблемой является защита от загрязнений как поверхностных, так и подземных вод.

На территории Могилевской области насчитывается 974 водоёма, из них 154 озера, 10 водохранилищ, 810 прудов, протекает 447 рек (3 больших реки (Днепр, Сож, Березина) 6 средних, 438 малых рек), 269 каналов, 743 ручьев), 230 родников.

Антропогенное воздействие на водные объекты ежегодно увеличивается в связи с ростом промышленных мощностей, ростом городов и численности населения. Обусловлено это ростом водопотребления и водоотведения. Увеличение объемов водопотребления влечет за собой и увеличение объемов водоотведения, т.е. количество сточных вод возрастает. Изъятие вод из природных источников по Могилевской области в 2023 году составило 147 млн. м<sup>3</sup> (в том числе из подземных водных объектов 112,4 млн.м<sup>3</sup>), по стране в целом – 1435 млн.м<sup>3</sup>. Добытые воды были использованы на хозяйственно-питьевые нужды, включая лечебные – 48,9 млн. м<sup>3</sup>, на нужды промышленности и иные нужды – 36,8 млн. м<sup>3</sup>, на нужды сельского хозяйства (кроме рыболовства) – 12,3 млн. м<sup>3</sup>. В поверхностные водоемы было сброшено 119 млн. м<sup>3</sup>, из них:

- без превышения нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ без очистки на очистных сооружениях 34,8 млн. м<sup>3</sup>;
- без превышения нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ после очистки на очистных сооружениях 84,1 млн. м<sup>3</sup>;
- с превышением нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ 0,1 млн. м<sup>3</sup> [2].

Обеспечение благоприятной экологической обстановки городов и сельских населенных пунктов и охрана водных объектов от загрязнения прежде всего связана с высокоэффективной работой очистных сооружений сточных вод.

Для улучшения эффективности очистки сточных вод в период с 2019 по настоящее время на территории Могилевской области проведены работы по реконструкции (модернизации) очистных сооружений: г. Быхова (акт приемки в эксплуатацию объекта строительства от 30.07.2019 № 26), г. Мстиславля (акт ввода в эксплуатацию от 18.12.2023), г. Горки (акт приемки в эксплуатацию от 25.06.2024), а также реконструкция секций аэротенков с заменой системы аэрации и насосного оборудования на очистных сооружениях г. Могилева (акт приемки в эксплуатацию от 30.09.2024).

С 2024 года начаты работы по реконструкции очистных сооружений за счет кредитных средств ОАО «Банк развития Республики Беларусь» в городах Шклов, Кричев, Осиповичи, а в г. Бобруйске модернизация очистных сооружений велась за счет собственных средств организации УПКПВКХ «Могилевоблводоканал». В 2025 году работы по реконструкции (модернизации) очистных сооружений продолжаются. В 2025 году также планируется начать реконструкцию очистных сооружений в г.Белыничи. Проектом предусматривается замена очистки сточных вод на картах полей фильтрации на искусственную биологическую очистку с дальнейшим сбросом очищенных сточных вод в р. Неропля.

Уделяется в области и внимание состоянию очистных сооружений в сельской местности. Так, за последние два года проведена реконструкция очистных сооружений аг. Дашковка, д. Никитиничи Могилевского района, аг. Горбацевичи Бобруйского района, д. Большое Уланово Шкловского района, ведутся работы по строительству очистных сооружений в д. Горбавичи Чаусского района.

Благоустройство мест отдыха населения в прибрежных зонах (установка контейнеров, урн, туалетов, наличие автостоянок) способствуют защите водных объектов от загрязнений. Для благоприятного отдыха населения ежегодно в Могилевской области к летнему сезону обустриваются места отдыха на водных объектах. В 2024 году было подготовлено 88 мест отдыха на озерах, водохранилищах и реках.

Места отдыха оборудованы:

- местами для стоянки автотранспорта (87);
- информационными знаками (113);
- контейнерами, урнами (352);
- общественными туалетами (114);
- спортивными площадками (58).

Ежегодно в республике проводится конкурс на лучшее обустройство и содержание мест отдыха у воды. По итогам финального этапа республикан-

ского смотра-конкурса на лучшее благоустройство поверхностного водного объекта в номинации «Лучшее благоустройство и содержание зоны отдыха на водном объекте среди государственных организаций» – 1 место присвоено Экотуркомплексу «Николаевские пруды» у д. Грибино Круглянского района (ГУКДСП «Круглянская ПМК №266) Могилевской области.

В номинации «Лучшее благоустройство и содержание зоны отдыха на водном объекте среди водопользователей, оказывающих услуги рекреации и туризма» республиканского конкурса – 1 место присвоено зоне отдыха ООО «Туркомплекс» на Чигиринском водохранилище».

Проводятся в области и мероприятия по улучшению экологического состояния поверхностных водных объектов. В 2024 году продолжались начатые работы по объекту «Благоустройство территории с очисткой Гребневского водохранилища по улице Симонова в г. Могилеве». На реализацию проекта затрачено 3099,98 тыс. рублей бюджетных средств. Общая строительная готовность объекта – 88%.

В 2024 году проводились работы по разработке сапропеля, очистке прибрежной зоны, перевозке отходов на полигон ТКО, вывозе сапропеля, демонтажу дамб, устройству карты намыва и др. Данный вид работ в 2025 году продолжается.

В 2024 году уделялось внимание вопросам проведения ликвидации гидротехнических сооружений и устройств, предназначенных для добычи подземных вод и не подлежащих дальнейшему использованию, проведен ликвидационный тампонаж 36 артезианских скважин.

Таким образом, защита водных объектов от загрязнения в Могилевской области обеспечивается благодаря очистке сточных вод, постоянному контролю за состоянием станций очистки сточных вод, благоустройству прибрежных зон отдыха населения, очистке водных объектов и прибрежных зон, демонтажу дамб и др.

#### Список использованной литературы

- 1 Челноков, А. А. Основы экологии / А. А. Челноков, Л. Ф., Ющенко, И. Н. Жмыхов. – Минск: Выш. шк., 2012. – 543 с.
- 2 Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический буклет. - Минск. – 2024. – с. 35. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/> - Дата доступа: 02.05.2025.

**Summary.** Water of a certain quality is necessary for the vital activity of people, industry and agriculture. Currently, pollution of both surface and groundwater is an urgent problem. Wastewater treatment plants play an important role in ensuring a favorable environmental situation in cities and protecting water bodies from pollution. In addition to the reconstruction of sewage treatment plants, the improvement of coastal recreation areas and the purification of water bodies contribute to improving the ecological condition and protecting water resources from pollution.