

**3 Невзорова, А. Б.** Накопление отходов производства и их влияние на состояние подземных вод в Республике Беларусь / А. Б. Невзорова, О. В. Шершнёв // Труды БГТУ. Сер. 2: Химические технологии, биотехнологии, геоэкология. – 2024. – № 2 (283). – С. 194–200.

**4 Мещурова, Т. А.** К вопросу о пластовой и подтоварной воде / Т. А. Мещурова, М. Б. Ходяшев // Экология урбанизированных территорий. – 2018. – № 4. – С. 68–73.

УДК 628.2

## **ОБЗОР СОВРЕМЕННОЙ НОРМАТИВНО-ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ РФ ТРЕБУЕМЫХ ПДК ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

*П. Г. ПОПОВ*

*ООО «КТБ РОДНИК», г. Новосибирск, Российская Федерация  
pgp@dtbspring.com*

При проведении аналитического обзора современной нормативной документации Российской Федерации в части нормирования показателей сточных вод определимся с основными документами, регулирующими экологическую деятельность в общем и данную сферу применения. Экологическая деятельность в РФ регулируется ФЗ-№ 174 [10], по охране окружающей среды ФЗ-№ 7 [3], по особо охраняемым природным территориям ФЗ-№ 33 [1], по водоснабжению и водоотведению ФЗ-№ 416 [4], по обращению с отходами производства и потребления ФЗ-№ 89 [2].

Документы со статусом «Постановления Правительства РФ» устанавливают правила осуществления контроля состава и свойств сточных вод, правила холодного водоснабжения и водоотведения, порядок отнесения объектов к определенным категориям и предупреждают о внесении изменений и признании утративших силу некоторых актов Правительства РФ.

Постановление Правительства РФ № 644 [9] является определяющим для определения показателей сброса сточных вод и предельно допустимых концентраций в городские коммунальные системы.

Постановление Правительства РФ № 206 [6] определяет порядок классификации водных объектов, которые имеют значение для отрасли рыбного хозяйства. Сфера применения данного постановления охватывает следующие аспекты:

1 Классификация водных объектов: Постановление устанавливает критерии, по которым водные объекты (реки, озера, водохранилища и т. д.) могут быть отнесены к рыбохозяйственным. Это важно для управления рыбными ресурсами и охраны экосистем.

2 Определение категорий водных объектов: на основе установленных критерий водные объекты делятся на категории, что позволяет определить

уровень их рыбохозяйственного значения и установить соответствующие меры по их охране и использованию.

3 Управление рыбными ресурсами: документ направлен на обеспечение устойчивого использования рыбных ресурсов, что включает в себя регулирование рыболовства, охрану мест обитания рыб и восстановление популяций.

4 Экологические требования: документ также устанавливает требования к соблюдению экологических норм, что важно для предотвращения загрязнения водоемов и обеспечения здоровья экосистем.

5 Мониторинг и контроль: постановление подразумевает необходимость мониторинга состояния водных объектов, что позволяет своевременно выявлять и устранять проблемы, связанные с состоянием рыбных ресурсов и экосистем.

Постановление Правительства РФ № 1379 [8] определяет порядок классификации водных объектов по параметрам их состояния и назначения. Сфера применения данного постановления охватывает следующие аспекты:

1 Классификация водных объектов: Постановление устанавливает критерии, по которым водные объекты могут быть отнесены к различным категориям. Это важно для определения уровня очистки сточных вод, необходимого для защиты экосистем и здоровья населения.

2 Установление технологических показателей: на основе классификации водных объектов определяются технологические показатели наилучших доступных технологий (НДТ) для очистки сточных вод. Это позволяет обеспечить эффективное использование технологий, которые минимизируют негативное воздействие на окружающую среду.

3 Централизованные системы водоотведения: постановление касается систем водоотведения, которые используются в населенных пунктах и городских округах. Это включает в себя как проектирование, так и эксплуатацию очистных сооружений, которые должны соответствовать установленным стандартам.

4 Экологические и санитарные нормы: документ нацелен на соблюдение экологических и санитарных норм, что в свою очередь способствует улучшению качества водоемов и охране окружающей среды.

5 Мониторинг и контроль: постановление также подразумевает необходимость мониторинга состояния водных объектов и контроля за выполнением установленных требований, что позволяет своевременно выявлять и устранять проблемы, связанные с загрязнением.

Нормативные документы со статусом «Приказы» стандартизируют качество воды водных объектов рыбохозяйственного назначения, в том числе предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, а также устанавливают правила и требования для обследования городских и поселковых систем водоотведения. Особое значение при определении нормативных показате-

лей для очистных сооружений имеет Приказ Министерства сельского хозяйства РФ № 552 [5], устанавливающий нормативы предельно допустимых концентраций для сброса сточных вод в водоемы рыбохозяйственного значения. Нормативные показатели, установленные в этом приказе [5], являются базовыми показателями для оценки допустимости и объема возможного или нанесенного ущерба водоемам рыбохозяйственного значения. Необходимо отметить, что предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ, указанные в данном приказе [5], являются одними из самых низких в мире. Необходимость соблюдения данных ПДК требует от эксплуатирующих очистные сооружения организаций применения современных технологий и оборудования водоочистки, способных обеспечивать показатели, например, применения мембранных методов мембранных биореактора [11].

К нормативно-правовым документам относятся также методические указания [13], устанавливающие требования к организации и осуществлению санитарно-эпидемиологического надзора за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий. Приведенные методические указания [13] предназначены для органов и учреждений санитарно-эпидемиологической службы, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический и ведомственный надзор за качеством подготовки и использования воды для указанных целей, а также могут использоваться организациями (независимо от подчиненности и форм собственности), деятельность которых связана с проектированием и эксплуатацией систем технического водоснабжения промышленных предприятий (кроме пищевых и приравненных к ним предприятий).

**Вывод.** По результатам анализа нормативных правовых документов, необходимых при определении требуемых законодательством показателей очистки сточных вод, можно отметить, что в Российской Федерации установлены одни из самых строгих норм по предельно допустимым концентрациям загрязняющих веществ, которые необходимо соблюдать в процессе сброса очищенных сточных вод в водоемы рыбохозяйственного назначения. Этот аспект требует постоянного мониторинга работы очистных сооружений, периодического технологического аудита и внедрения современных технологий для достижения необходимых результатов. Данной статьей подчеркивается важность наличия качественной и актуальной нормативной базы для эффективной очистки сточных вод в Российской Федерации. Возможно необходимо дальнейшее совершенствование нормативной базы с учетом экономических вызовов, стоящих перед страной и поиска баланса между экологическими требованиями и промышленным производством. Соблюдение установленных законодательством нормативов в сфере водоочистки позволяет защитить водные ресурсы, обеспечивая соответствие стандартам и требованиям охраны окружающей среды.

## Список литературы

1 Об особо охраняемых природных территориях : Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 12.12.2024).

2 Об отходах производства и потребления : Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 12.12.2024).

3 Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 12.12.2024).

4 О водоснабжении и водоотведении : Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 12.12.2024).

5 Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения : приказ М-ва сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 № 552 : с изм. и доп. от 12.10.2018, 10.03.2020, 22.08.2023, 13.06.2023 // КонтурНорматив. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=477262> (дата обращения: 12.12.2024).

6 Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями и дополнениями) : постановление Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 // Информационно-правовое обеспечение. – URL: <https://base.garant.ru/72190046/> (дата обращения: 12.12.2024).

7 Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации. Общая часть : постановление от 22 мая 2020 г. № 728 // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 12.12.2024).

8 Об утверждении Правил отнесения водных объектов к категориям водных объектов для целей установления технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов : постановление Правительства РФ от 26 окт. 2019 г. № 1379 // Информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72845200/> (дата обращения: 12.12.2024).

9 Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации. Общая часть : постановление от 29 июля 2013 г. № 644 : в ред. от 28 нояб. 2023 г. // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 12.12.2024).

10 Об экологической экспертизе : Федеральный закон от 23 нояб. 1995 г. № 174-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 12.12.2024).

11 Патент 2644904. Российская Федерация. Способ биологической очистки сточных вод от азотно-фосфорных и органических соединений : заявл. 14.03.2017 : опубл. 14.02.2018 / Попов П. Г., Марков Н. Б. – URL: <https://patents.google.com/patent/RU2644904C1/ru> (дата обращения: 12.12.2024).

12 Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий : методические указания МУ 2.1.5.1183-03. – URL: <https://base.garant.ru/4179170/> (дата обращения: 12.12.2024).

13 СП 272.1325800.2016. Системы водоотведения городские и поселковые. Свод Правил. Правила обследования. – Введ. 06.04.2017. – URL: <https://gostassistent.ru/doc/432f-8d36-6adfea0b847e> (дата обращения: 12.12.2024).

УДК 628.196

## СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА В ПОДЗЕМНЫХ ВОДАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Д. Э. ПРОПОЛЬСКИЙ

Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
*d.propolsky@gmail.com*

**Актуальность.** Жизнедеятельность человека во многом зависит от качества питьевого водоснабжения. Наиболее подходящим для этих целей источником являются подземные воды. Это обусловлено их микробиологической безопасностью и устойчивостью состава. Каждый такой источник характеризуется своим гидрохимическим составом, а также разновидностями и концентрациями загрязнений. Для подземных вод Беларуси характерно повышенное содержание соединений Fe и Mn. При их превышении возникает ряд проблем: ухудшение здоровья человека, зарастание водопроводных сетей систем водоснабжения и т. д.

Получение воды питьевого качества достигается при соблюдении требований нормативной документации. Для Республики Беларусь таким документом является Постановление Совета Министров № 37. Предельно-допустимая концентрация (ПДК) по железу общему и марганцу в питьевой воде составляет 0,31 мг/дм<sup>3</sup> и 0,01 мг/дм<sup>3</sup> соответственно. Для достижения такого уровня водоподготовки необходимы строительство и модернизация большего числа станций обезжелезивания с использованием эффективных методов удаления железа и марганца.

**Цель работы** – описать существующее состояние подземных вод Беларуси по содержанию железа и марганца, представить перечень имеющихся проблем и выполняемых мер по улучшению систем водоснабжения, а также рассмотреть перспективные направления обезжелезивания и деманганиации.

**Основные результаты.** Основными факторами повышенного содержания соединений железа и марганца в подземных водах являются:

– состояние водовмещающих пород и почв: при высоком содержании в них железа и марганца возможно обогащение подземных вод данными компонентами в результате процессов выщелачивания и эрозии. Также определенные сложности вызывает наличие железных руд на территории