

# **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА НА СОСТОЯНИЕ БАССЕЙНА НИЖНЕГО ДОНА**

**Е.А. ГРЕЧКА**

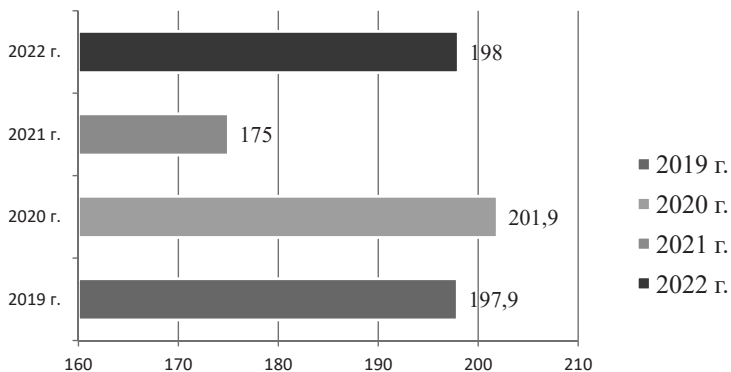
*Научный руководитель – Е.И. Костромина*

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»  
Шахты, Ростовская область, Россия*

Ростовская область служит не только важным индустриальным центром, но и значимым узлом для сельского хозяйства в стране. Однако, с увеличением числа промышленных предприятий в регионе, проблема загрязнения сточными водами реки Нижний Дон стала неотъемлемой частью экологического ландшафта [1].

На территории области размещаются предприятия машиностроения, угледобычи, металлургии, химии, пищевой промышленности и сельского хозяйства, что приводит к интенсивному сбросу сточных вод в водное пространство Нижнего Дона. Государственный южный порт г. Ростова-на-Дону, находящийся в устьевой области, оказывается в зоне особого внимания, так как вода, стекающая от промышленных комплексов, влияет на его качество.

Неудовлетворительное состояние водных объектов во многом зависит от антропогенной нагрузки, оказывающей непосредственное влияние на химический состав воды. Основными факторами негативного воздействия на качественный состав водоема, являются бытовые и промышленные сточные воды. По данным Росводресурсов [2] на территории Ростовской области в 2022 году, в сравнении с 2021 годом, увеличилось количество сброшенных сточных вод, и составило 198 млн м<sup>3</sup> (рис. 1).



**Рис. 1.** Объем загрязненных сточных вод по территории Ростовской области за период 2019-2022 гг.

В процессе функционирования предприятий, большое количество вредных отходов сбрасывается в водные объекты, что приводит к загрязнению окружающей среды. Эти отходы наносят вред как водному биоразнообразию, так и людям, поскольку использование воды из этого бассейна может представлять опасность для здоровья. В таблице 1 представлена информация о предприятиях и их влиянии на качество водного объекта.

Межрегиональным управлением Росприроднадзора [3] по Ростовской области в 2022 году был проведен отбор проб на участке протяженностью 230 км от г. Ростова-на-Дону до Цимлянского водохранилища.

В ходе мониторинга р. Дон особое внимание уделялось деятельности очистных сооружений. Так, например, в 2022 году АО «Ростовводоканал» рассчитан и предъявлен ущерб, причиненный водному объекту на сумму 117 млн 263 тыс. рублей. Также был рассчитан ущерб от деятельности предприятия ГУП РО «УРСВ» Усть-Донецкого филиала на сумму 761 тыс. 52 руб. 91 коп. На рис. 2 представлены результаты мониторинга.

*Таблица 1. Предприятия, расположенные на границах реки  
Нижний Дон и воздействующие на его качественный состав*

Наименование предприятия	Загрязняющие вещества	Воздействие на качество воды в реке Дон
Судоходные компании	Выступают первостепенным источником нефтяного загрязнения водного объекта. Кроме того, компании также сбрасывают растворы хлорпрепаратов, используемые для очистки судовых систем	Происходят изменения в водных экосистемах, проявляющиеся в мутности воды, ухудшении её вкуса и запаха. На поверхности воды образуется пленка, которая замедляет газовый обмен с атмосферой и препятствует выходу углекислого газа, образующегося при окислении нефти
Металлургическое предприятие	К основным загрязняющим веществам в сточных водах данных производств относятся: нефтепродукты, свинец, медь, хлориды и сульфаты	Зачастую данные вещества провоцируют массовую гибель биоресурсов в водоемах
Заводы по производству сельскохозяйственной техники	Являются источником поступления в водоём: масел, смазок, растворителей, красителей и других отходов производства	Воздействие этих веществ на внешние органы рыб может вызвать раздражение, инфекцию и даже смерть
Маслоэкстракционный завод	Данное предприятие выступает источником попадания: взвешенных веществ, ХПК, ПАВ, жиров, сухого остатка и нестабильного рН и БПК	При сбросе таких сточных вод в водоемы, свойства воды ухудшаются, так как содержание кислорода в ней снижается, что при определенных условиях приводит к гибели рыбы и планктона



Результаты мониторинга 2021 года

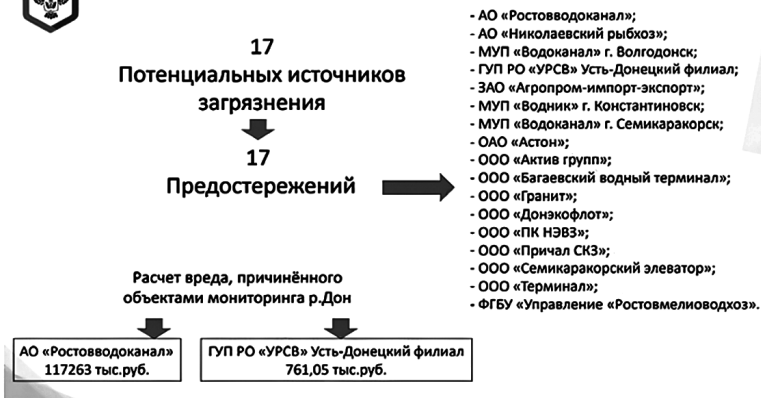


Рис. 2. Результаты мониторинга состояния реки Нижний Дон

Производственный комплекс оказывает значительное негативное воздействие на бассейн Нижнего Дона, приводя к загрязнению водных ресурсов и ухудшению экологического состояния. Исходя из этого, необходимо принимать меры для снижения негативного воздействия производственного комплекса на бассейн Нижнего Дона, такие как ужесточение контроля за сбросами стоков, осуществление обработки и очистки промышленных отходов, разработка и внедрение экологически устойчивых технологий производства. Только таким образом будет возможно достижение баланса между экономическими интересами и сохранением экологической целостности бассейна Нижнего Дона.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Костромина, Е.И. Экологическая оценка качества воды на участке реки Дон / Е.И. Костромина, Е.А. Гречка // Научная весна-2023. Технические науки : сборник научных трудов : научное электронное издание, Шахты, 15–19 мая 2023 года / Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты. – Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2023. – С. 114–121.

2. Федеральное агентство водных ресурсов: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://voda.gov.ru/favr/contacts/> (дата обращения: 20.10.2023).

3. Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2022 году». – [Электронный ресурс]: <https://cloud.mail.ru/public/4YkA/PawdgNAoU> (дата обращения 01.11.2023 г.).

УДК 661.152

## **КОМПОСТ КАК РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ**

**А.К. ГРИНЬКО, М.Д. КИСЕЛЕВ**

*Научный руководитель – С.Л. Тришина,*

*А.С. Сверлов, к.э.н., доцент*

*Белорусский государственный экономический университет*

*Минск, Беларусь*

Ежегодно в мире теряется или выбрасывается около 1,3 миллиардов тонн съедобной пищи. Эта удручающая статистика свидетельствует о крайней неэффективности системы производства и потребления продуктов питания. Огромное количество высококачественных продуктов просто отправляется на свалки из супермаркетов, ресторанов, отелей и других точек общепита [1].

Только в нашей стране ежегодные потери и отходы составляют не менее 40 млн тонн продовольствия. При этом подавляющая часть из них может быть безопасно переработана в полезные ресурсы вместо размещения на полигонах. Органические отходы занимают свыше 50% объема бытового мусора. Их захоронение приводит к выбросам метана, загрязнению почвы и грунтовых вод [3].

Одно из перспективных решений проблемы органических отходов – это переработка в высококачественные удобрения для сельского хозяйства. Технологии компостирования и анаэробного сбраживания позволяют эффективно трансформировать растительные и пищевые отходы в органические удобрения. Их применение способно значительно повысить урожайность сельскохозяйственных культур и улучшить состояние почв.

Переработка отходов пищевой промышленности и общественного питания обладает целым рядом существенных преимуществ, в числе которых: