

УДК 628.3(476)

Ю.И. Ахмадиева, С.А. Дубенок

Государственное производственное объединение «Белводоканал»
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В
ОБЛАСТИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НАСЕЛЕННЫХ
ПУНКТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Аннотация. В статье рассмотрено понятие наилучших доступных технических методов. Обоснована необходимость и предложены пути разработки наилучших доступных технических методов в области очистки сточных вод населенных пунктов Республики Беларусь.

Y.I. Akhmadziyeva, S.A. Dubianok

State Production Association «Belvodokanal»
Belarusian National Technical University
Minsk, Belarus

**STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF BEST
AVAILABLE TECHNICAL METHODS IN THE FIELD OF
WASTEWATER TREATMENT IN SETTLEMENTS OF THE
REPUBLIC OF BELARUS**

Abstract. The article considers the concept of the best available technical methods. The necessity is substantiated and the ways of developing the best available technical methods in the field of wastewater treatment of settlements of the Republic of Belarus are proposed.

В соответствии с законодательством Республики Беларусь, наилучшие доступные технические методы (далее – НДТМ) – технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения [1].

НДТМ направлены на модернизацию промышленного комплекса, предполагают предотвращение и (или) минимизацию

негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности и являются эффективным инструментом развития экономики.

В общем случае подход к определению НДТМ заключается в том, что любой объект, оказывающий комплексное воздействие на окружающую среду, и на котором реализуются технические методы (т.е. технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг) может оказывать вредное воздействие на окружающую среду. Однако на практике бывает сложно понять какой именно технический метод будет обеспечивать самый высокий уровень охраны окружающей среды, следовательно, возникает необходимость провести предварительную оценку используемых технических методов для выбора среди них того, который является наилучшим доступным.

Оценка рассматриваемых технических методов заключается в нахождении баланса между экономическими затратами на их внедрение и экологической эффективностью, т.е. измеряемым результатом снижения вредного воздействия на окружающую среду за счет внедрения данных технических методов.

Порядок сбора, накопления и распространения информации о НДТМ в Республике Беларусь устанавливает Инструкция о порядке сбора, накопления и распространения информации о наилучших доступных технических методах [2]. Разработку национальных руководств по НДТМ осуществляет республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «БЕЛ НИЦ «ЭКОЛОГИЯ».

В настоящее время в республике существует ряд пособий по НДТМ для различных видов производств и отраслей промышленности: производство продуктов питания, напитков и молока; литейное производство; переработка отходов; целлюлозно-бумажная промышленность; производство технического углерода. Все перечисленные выше пособия по НДТМ содержат положения, затрагивающие вопросы водоотведения и очистки производственных сточных вод.

При этом до настоящего времени не определены НДТМ для технологических процессов очистки сточных вод на коммунальных очистных сооружениях населенных пунктов, актуальность разработки которых обусловлена существенным вкладом этих объектов в общее количество сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, а также широким спектром загрязняющих веществ в составе сточных вод населенных пунктов, поступающих в окружающую среду.

По данным Государственного водного кадастра Республики Беларусь за 2021 год [3] суммарный объем сброса сточных вод в поверхностные водные объекты составил 1,13 млрд. м³, из которых 545,8 млн. м³ или 48,1 % приходится на предприятия водопроводно-канализационного хозяйства (далее – ВКХ), основным видом деятельности которых является оказание услуг по снабжению водой, очистке сточных вод, утилизации и обезвреживанию отходов.

На предприятия ВКХ также приходится наибольший объем сброса недостаточно очищенных сточных вод в стране – 2 млн. м³ или 86,5 % от общего объема сброса недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты.

В соответствии с Государственной программой «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 годы одной из приоритетных задач отрасли ВКХ на ближайшие 5 лет является повышение качества очистки сточных вод и надежности систем водоотведения [4]. Для реализации указанной задачи в рамках программы до 2025 года планируется осуществить строительство, реконструкцию 70 очистных сооружений сточных вод населенных пунктов по всей республике.

Вне зависимости от решений, принятых на стадии проектирования, будь то реконструкция существующих объектов или строительство новых, эффективность реализации проектов по очистке сточных вод населенных пунктов должна быть выражена не только в повышении качества очистки сточных вод, но и в безусловном соблюдении всех экологических аспектов и мероприятий, предусмотренных законодательными актами в сфере охраны окружающей среды, что подразумевает, прежде всего, внедрение новых технологий, снижение материало- и энергоемкости, повышение эколого-экономической эффективности технологических процессов.

Такая масштабная работа позволит накопить и систематизировать сведения о технически доступных и экономически целесообразных технологиях (их комбинациях), позволяющих достигать установленных нормативов воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по сбору, транспортировке и очистке сточных вод с применением централизованных систем водоотведения (канализации), что станет основой для формирования базы данных НДТМ в области очистки сточных вод населенных пунктов.

В дополнение к вышеизложенному необходимо отметить, что национальным законодательством предусмотрена возможность разработки справочников по НДТМ, содержащих применимую для

отраслей экономики Республики Беларусь информацию, изложенную в справочниках по наилучшим доступным технологиям зарубежных стран.

При этом в настоящее время в Российской Федерации осуществляется активный переход предприятий ВКХ на наилучшие доступные технологии (далее – НДТ). Источником систематизированных сведений о применяемых в технологических, технических и управленческих решениях, обеспечивающих комплексную защиту окружающей среды при осуществлении деятельности по сбору и обработке сточных вод, является информационно-технический справочник по НДТ «ИТС 10-2019 Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов» (далее – ИТС НДТ).

ИТС НДТ содержит описание технологических процессов и оборудования, применяемых при очистке сточных вод централизованных систем водоотведения поселений и городских округов, организационных и технических способов, методов, в том числе позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду и повысить энергоэффективность. Из описанных технологических процессов, оборудования, организационных и технических методов определены решения, являющиеся НДТ, и установлены соответствующие технологические показатели НДТ [5].

Выводы: необходимость разработки НДТМ в области очистки сточных вод населенных пунктов обоснована качественным и количественным составом сточных вод, сбрасываемых предприятиями ВКХ в поверхностные водные объекты, а также требованиями национального законодательства в части повышения эффективности очистки сточных вод населенных пунктов.

Формирование базы данных НДТМ целесообразно осуществлять на основании сведений, накопленных в ходе выполнения работ по строительству, реконструкции очистных сооружений сточных вод населенных пунктов с учетом сведений, изложенных в справочниках по НДТ зарубежных стран.

Разработка НДТМ в области очистки сточных вод населенных пунктов будет способствовать расширению применения современных технологий по очистке сточных вод населенных пунктов и, как следствие, снижению поступления загрязнений в водные объекты Республики Беларусь.

Список использованных источников

1. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 26 нояб. 1992 г., № 1982-ХІІ: в ред. Закона Респ. Беларусь от 31.12.2021 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

2. О порядке сбора, накопления и распространения информации о наилучших доступных технических методах: постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, 26 мая 2017, № 16, 8 июн. 2009 г., № 38 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.levonevsky.org/bazaby11/republic10/text350.htm> (дата обращения: 20.10.2022).

3. Официальный сайт РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов». URL: <http://www.cricuwr.by/> (дата обращения: 22.10.2022).

4. О Государственной программе «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 янв. 2021 г., № 50 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100050> (дата обращения: 20.10.2022).

5. Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2019. – М., Бюро НДТ, 2019. 416 с.

УДК 54.052

А. Алтыева, Я.Н. Алламырадова, М.Н. Алламырадов
Международный университет нефти и газа им. Я. Какаева
Ашгабад, Туркменистан

ПОЛУЧЕНИЕ ЖИДКИХ ПАРАФИНОВ ИЗ ФРАКЦИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ

Аннотация. Жидкие парафины являются ценным сырьем для нефтехимических и микробиологических процессов. Существует несколько способов выделения жидких парафинов из фракций нефти и газового конденсата (в данной работе 150-270⁰С).