

Е. Н. Мелентьева, А. В. Румянцева,
Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

The article considers the problem of waste management in the oil industry. The definition of oil-containing waste is given, as well as the current state of the sphere of their circulation. The state policy in the field of waste management of production and consumption is described.

Проблема отходов является одной из наиболее обсуждаемых и инвестируемых в настоящее время. Бесконтрольное обращение с отходами приводит к их активному накоплению и серьезным экологическим последствиям. Высокие темпы роста населения за последние 100 лет привели к увеличению роста промышленного производства и, как следствие, к увеличению спроса на добычу первичных ресурсов. Такое состояние дел приводит с одной стороны к истощению невозобновляемых ресурсов, а с другой стороны к образованию большого количества отходов.

Среди отходов производства и потребления наибольшую часть составляют отходы от добычи полезных ископаемых, их доля в общем объеме составляет 92 %, на втором месте находится обрабатывающее производство (рис. 1). В разрезе добывающей отрасли одной из наиболее значимых для экономики отраслей является нефтяная промышленность, которая также является одной из самых экологически опасных отраслей. Опасность добычи и переработки нефтепродуктов подразумевает не только негативное влияние на окружающую среду в виде бурения скважин и разлива продуктов, но взрыво- и пожароопасность участвующих в процессе объектов [1].

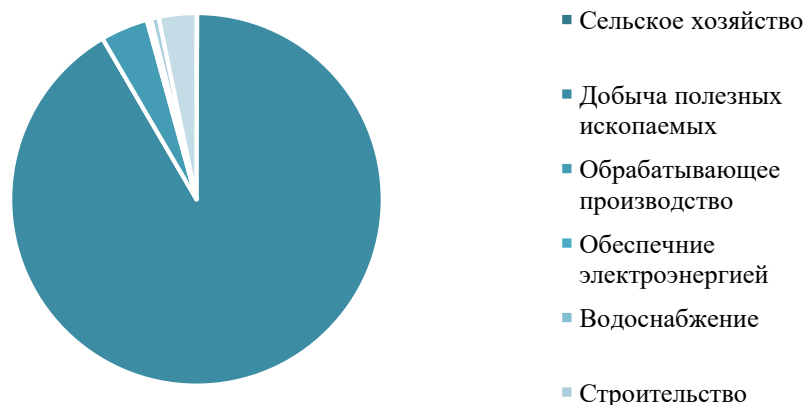


Рис.1 Отходы производства и потребления [1]

Определение понятия нефтесодержащих отходов закреплено в ГОСТ Р 56828.43–2018 «НДТ. Утилизация и обезвреживание нефтесодержащих отходов», согласно которому нефтесодержащими отходами являются «различные по составу и физико-химическим свойствам отходы, содержащие углеводородные смеси, образующиеся в процессах хранения, транспортировки и использования нефти и нефтепродуктов, в том числе при зачистке средств транспортировки и оборудования для хранения и использования нефти и нефтепродуктов, а также при очистке нефтесодержащих сточных вод» [2].

Классификация нефтесодержащих отходов согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) выглядит следующим образом:

- отходы добычи сырой нефти;
- отходы эксплуатации и обслуживания оборудования для транспортировки, хранения и обработки нефти и нефтепродуктов;
- отходы производства нефтепродуктов;
- отходы при ликвидации и локализации загрязнений нефтью и нефтепродуктами;
- отходы, образующиеся на локальных очистных сооружениях (ЛОС) при очистке нефтесодержащих вод;
- отходы нефтепродуктов, утративших потребительские свойства;
- отходы исследований углеводородов [3].

Ключевыми отходами отрасли являются нефтяные шламы и отходы бурения, образуемые в процессе нефтедобычи, и нефтяные эмульсии, отходы очистных сооружений нефтесодержащих сточных вод, нефтешламы от зачистки ёмкостей и оборудования, образуемые в процессе нефтепереработки. Дополнительным источником нефтеотходов являются отходы, собираемые в результате разливов нефти, например, загрязненные нефтепродуктами сорбенты.

Развитие нефтегазодобывающей отрасли неразрывно связано с эффективным управлением отходами. На современном этапе развития экономики к обращению с отходами предъявляются жесткие требования, направленные на сокращение негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», основными мероприятиями по обращению с отходами являются сбор, накопление, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание и размещение отходов [4].

По результатам 2021 года самыми распространенными способами обращения с отходами от добычи полезных ископаемых (7690,5 млн т) стали утилизацию и обезвреживание, хранение. На их число приходится 45,6 % и 40,4 % от общего числа отходов соответственно, на захоронение приходится около 12 % (рис. 2) [1].

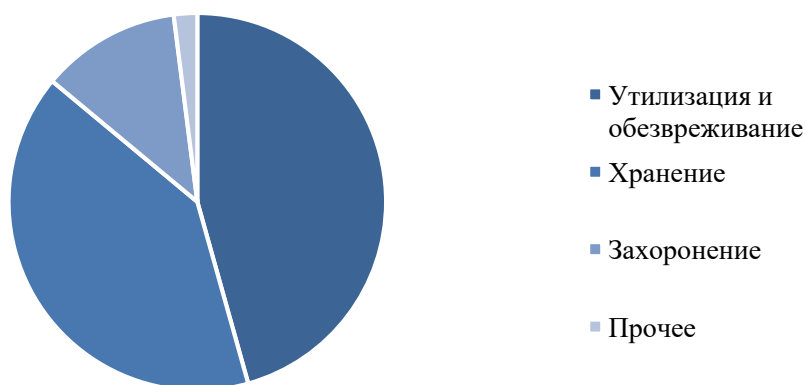


Рис.2. Обращение с отходами производства и потребления добывающей отрасли [1]

В последние годы динамика обращения с отходами от добычи сырой нефти и газа имеет положительную направленность, выраженную в увеличении доли утилизированных и обезвреженных отходов в общем числе отходов с 26,7 % в 2016 году до 40,7 % в 2021 году (рис. 3) [1].

Одной из основных причин роста процента утилизированных отходов в отрасли является государственная политика в области обращения с отходами, второстепенной причиной можно отметить повышение экологической осознанности предприятий.

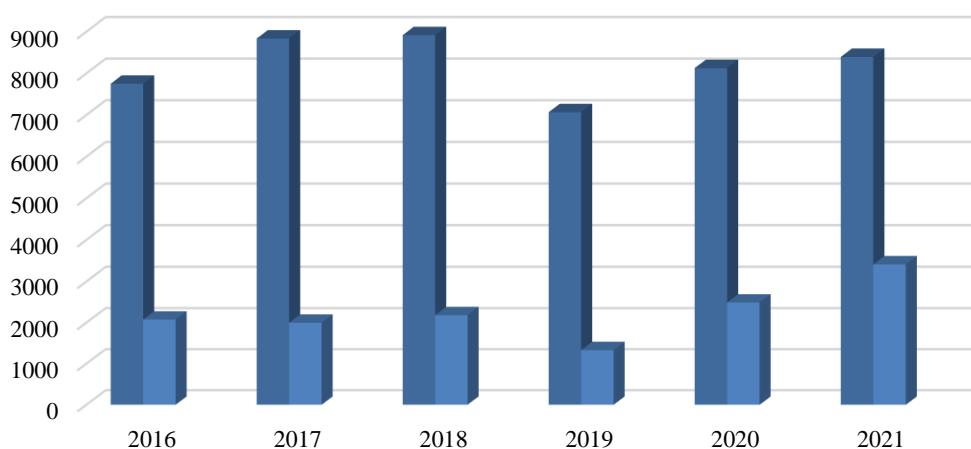


Рис.3. Динамика обращение с отходами производства и потребления добычи нефти и газа [1]

Регулирование в сфере обращения с отходами на территории РФ осуществляется посредством нормативных актов в области экологии. Среди интегрированных эколого-правовых норм можно выделить Конституцию РФ, ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7–ФЗ, ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 года № 89–ФЗ, а также ПП РФ от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий». Среди дифференцированных норм выделяют ГОСТ Р 57703–2017 и ГОСТ Р 56828.43–2018.

Политика государства в области обращения с отходами отражена в национальном проекте Экология, который включает в себя 10 федеральных проектов. Одним из таких проектов является проект «Инфраструктура для

обращения с отходами I и II классов опасности», реализуемый совместно со «Стратегией развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года». Целью стратегии является снижение уровня образования отходов и рост объемов их утилизации, обезвреживания и обработки, а также развитие инфраструктуры данной области.

Для достижения целей стратегии были обозначены следующие мероприятия: совершенствование нормативно-правовой базы, анализ развития данной отрасли, постепенный отказ от импортного оборудования и переход на отечественное, а также создание национальных стандартов. Проводимые мероприятия должны охватить наиболее загрязненные и опасные районы государства [5].

В результате проведения стратегии планируется снизить уровень образования отходов на 3,7 %, увеличить долю обезвреженных и утилизированных отходов на 27 %, долю используемого отечественного оборудования на 50 % и построить 70 экотехнопарков [6].

Проведение государственной политики в сфере обращения с отходами способствует не только улучшению экологического состояния, но и развитию экономики. Переход на отечественное оборудование и создание технопарков помогают решить проблему вовлечения отходов в хозяйственное производство, а также повысить научный потенциал страны.

Таким образом, комплексное развитие сферы обращения с отходами на уровне государства и на уровне самого предприятия способствует увеличению темпов внедрения технологий утилизации отходов и, как следствия, улучшение состояния экологии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году». [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/ (дата обращения: 25.03.2023).

2. ГОСТ Р 56828.43-2018. Наилучшие доступные технологии. Утилизация и обезвреживание нефтесодержащих отходов. Показатели для идентификации: Национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2019-01-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2018.

3. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (с изм. и доп., вступ. в силу с 04.10.2021).

4. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 01.03.2023).

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.01.2018 №84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года» (ред. от 13.10.2022).

6. Потапов, Е. А., Анализ стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления до 2030 года // Вопросы российской юстиции. – № 13. – 2021 – С. 98–106.

E. N. Melenteva, A. V. Rummyantseva,
Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

WASTE MANAGEMENT OF THE OIL AND GAS INDUSTRY: STATE AND PROSPECTS