

# ОБ ОБРАЗОВАНИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИИ ВЫСОКООПАСНЫХ НЕФТЕШЛАМОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*А. К. Веселов, канд. юр. наук, юрист-эколог, председатель СРО «Объединение предпринимателей по рециклингу отходов», председатель РОО по ООС и ПП «Союз экологов Республики Башкортостан»*



На территории нашей страны существует проблема, связанная с радиоактивным загрязнением окружающей среды и облучением населения естественными радионуклидами выше допустимых уровней, обусловленная деятельностью нефтегазодобывающих предприятий. В связи с этим в статье приведено детальное обоснование необходимости скорейшего пересмотра класса опасности нефтешламов сырой нефти.

**В** качестве показательного примера из сферы обращения опасными отходами приведем анализ ситуации по нефтешламам, образующимся при добыче, промышленной подготовке, транспортировке и переработке нефти, в которой весьма актуален вопрос их утилизации или обезвреживания. Согласно ФККО – это отходы III класса опасности, представляющие собой аномально устойчивые эмульсии, которые накапливаются в открытых амбарах-накопителях в течение десятков лет, отрицательно воздействуя на подземные воды, почву и атмосферный воздух.

В процессе добычи нефти происходит вынос и концентрация естественных радионуклидов из недр (радиобаритов, соединений тория-232) и их осаждение на оборудовании и технологических установках. При проведении ремонтных работ, замене насосно-компрессорного обо-

рудования, очистке технологических установок подготовки нефти образуются радиоактивные отходы, концентрация которых может в десятки раз превосходить допустимые уровни загрязнения указанными радионуклидами, что установлено радиометрическими измерениями на объектах нефтегазодобывающего комплекса Башкортостана. При этом следует иметь в виду, что в течение десятков лет эти отходы сливаются в амбары вместе с другими технологическими отходами и объем их составляет десятки тысяч кубометров. В донных осадках всех нефтяных амбаров содержатся долгоживущие альфа-радиоактивные вещества радиевого ряда [1].

На основе данных радиохимических и гамма-спектрометрических анализов установлено, что в процессе радиоактивного распада материнских элементов урана и тория образуются десятки других радио-

активных элементов, а радиоактивность нефтешламов обусловлена наличием в них изотопов радия-226, радия-228, тория-232 и продуктов их распада. Процесс распада завершается образованием стабильных изотопов свинца, длительность этих процессов (период полураспада) составляет для радия-226 – 1600 лет, а для тория-232 – 14 млрд лет.

В Российской Федерации за 2018 г. добыто 555 млн т нефти. В соответствии с письмом Госкомэкологии РФ от 28.01.1997 № 03-11/29-251 «О справочных материалах по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» на одну тонну добытой сырой нефти образуется 2 кг осадков (нефтешламов). Таким образом, за прошлый год в РФ образовалось 1,1 млн т нефтешламов. С учетом накопления этого вида отходов, а также незаконного выведения из эксплуатации в начале 2000-х гг. сотен

объектов размещения таких отходов (в результате чего битуминозные нефтешламы просто захоронены, а их объемы списаны с балансов предприятий) экологические проблемы в нефтегазовых регионах России должны обостряться, но официальная статистика об этом умалчивает, а результаты редких фрагментарных и недостаточно квалифицированных проверок нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих компаний надзорными органами не соответствуют реальной ситуации. Государственный доклад о состоянии окружающей среды в 2017 г., подготовленный Минприроды РФ [2], не содержит информации о количественных характеристиках образования, накопления и обезвреживания нефтешламов и не показывает динамику этих процессов.

В соответствии с ведомственными нормативами образования отходов при эксплуатации нефтяного резервуара емкостью 5 тыс. м<sup>3</sup> образуется 15 т осадка в год. Тем не менее некоторые нефтедобывающие компании России в отчетах на порядок и более занижают количество образующихся нефтешламов, избегая тем самым самых высоких платежей за НВОС в государственный бюджет. Широко применяется также практика списания больших объемов образующихся нефтешламов на лицензированные коммерческие компании, не имеющие соответствующих технологий и оборудования по обезвреживанию указанных отходов, технически не способных переработать переданные им объемы нефтешламов на маломощных установках сжигания, в результате чего часть списанных объемов фактически закапывается на нефтепромысловых объектах (кустах скважин и в других несанкционированных местах).

Образование нефтешламов обусловлено процессами добычи, хранения, транспортировки и переработки нефти и нефтепродуктов. Нефтяной шлам на нефтепромыслах – это нефтяные отходы, состоящие из некондиционной нефти и отходов, получаемых при испытании скважин, эксплуатации и ремонте нефтепромыслового оборудования; в нефтепереработке – нефтяные от-

ходы с водоочистных сооружений и от очистки резервуаров, содержащие нефтепродукты, воду и механические примеси [3]. Нефтешламы сырой нефти содержат, как правило, изотопы радия-226 (228), тория-232 и продуктов их распада (периоды полураспада от 1,6 тыс. до 14 млрд лет [4, 5]). По результатам практических замеров гамма-фона на нефтепромыслах России гамма-излучение нефтешламов может превышать фоновые концентрации в почве в 10–15 раз, однако лицензии на право обращения с нефтешламами сырой нефти выдаются Росприроднадзором без учета данного экологического фактора юридическим лицам, не имеющим соответствующей подготовки в области радиационной безопасности и не применяющим меры радиационной защиты персонала и населения. Необходимо отметить, что во Временном классификаторе токсичных промтоходов [6] прямо указано, что **нефтешламы (п. 2.6) относятся ко II классу опасности**, но Ростехнадзор и Росприроднадзор по неуставленной причине неправомерно отнесли данную группу опасных отходов к III классу опасности в ФККО. При этом факторы радиоактивности нефтешлама, содержание в нефтешламах синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) и иных токсичных химреагентов (деэмульгаторов, ингибиторов коррозии и солеотложения, утяжелителей и т. д.), часть из которых не имеет установленных нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) и не контролируется в окружающей среде, не учтены...

**Свободное обращение с радиоактивными веществами (радиоактивными отходами), к которым можно отнести и нефтешламы сырой нефти, отсутствие учета и регламента работ, приводят к необоснованному облучению персонала, населения, а также к загрязнению окружающей среды. В качестве первоочередного шага следует пересмотреть класс опасности нефтешламов сырой нефти и включить их в ФККО с указанием II класса опасности.** ☀

## ЛИТЕРАТУРА

1. Масагутов С. Ф. Радиоактивные нефтешламы. Проблемы и пути решения // Сборник материалов семинара-совещания «Нормативно-правовое регулирование в сфере обращения с нефтешламными и иными опасными отходами / Автор и сост. А. К. Веселов. – Уфа : Союз экологов Республики Башкортостан, 2007.

2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году». – М. : Минприроды России; НПП «Кадастр», 2018. – 888 с.

3. Основы промышленно-экологической безопасности объектов топливно-энергетического комплекса. – М. : Минтопэнерго. – 1997. – П. 1.2.32.

4. СП 2.6.1.1291-03. Санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности на объектах нефтегазового комплекса России (утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 18.04.2003). – Текст : электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/901860640> (дата обращения: 20.09.2019).

5. Руководство по безопасности РБ-014-2000 «Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами, образующимися при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых» (утверждено Постановлением Росатомнадзора России от 04.12.2000). – Текст : электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200061978> (дата обращения: 19.09.2019).

6. Временный классификатор токсичных промтоходов и методические рекомендации по определению класса токсичности промтоходов (утв. Минздравом СССР 13.05.1987 № 4286-87, ГКНТ СССР 05.05.1987). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=4443#04922252588995413> (дата обращения: 23.09.2019).