DOI: 10.17117/nv.2014.01.065

Поступило в редакцию: 07.11.2014

<http://ucom.ru/doc/nv.2014.01.065.pdf>

post@mail.osu.ru

**Баширов В.Д., Султанов Н.З.,
Сагитов Р.Ф., Касимов Р.Н., Кабанов А.О.
Анализ современных тенденций в сфере
переработки нефтесодержащих отходов**

**Bashirov V.D., Sultanov N.Z.,
Sagitov R.F., Kasimov R.N., Kabanov A.O.
Analysis of modern trends in treatment of oily waste**

В настоящее время в мире и в РФ существует проблема накопления большого количества нефтяных отходов, их по предварительным данным только в России ежегодно образуется более чем 3 млн. тонн. Накапливаются эти отходы в шламовых амбарах и, не подвергаясь переработке, являются источниками загрязнения окружающей среды и представляют большую опасность. Коллективом исследователей проведен анализ и предложено технологическое решение данной задачи [1, 2]

Ключевые слова: нефтяная промышленность, нефтепродукты, нефтяные шламы, отходы

Currently in the world and in Russia there is the problem of accumulation of large amounts of waste oil, according to preliminary data of only in Russia annually produce more than 3 million. tons. These wastes accumulate in the sludge pits, and without undergoing processing are polluting the environment and pose a greater risk. A team of researchers analyzed and provide a technological solution to this problem [1, 2]

Key words: oil industry, oil, oil sludge, waste

Баширов Вадим Дипрович

*Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр-кт Победы, 13*

Bashirov Vadim Diprovich

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13*

Султанов Наиль Закиевич

*Доктор технических наук, профессор
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр-кт Победы, 13*

Sultanov Nail Zakievich

*Doctor of Engineering Sciences, Professor
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13*

Сагитов Рамиль Фаргатович

*Кандидат технических наук, доцент
Научно-исследовательский и проектный институт
экологических проблем
г. Оренбург, пр-кт Победы, 13*

Sagitov Ramil Fargatovich

*Candidate of Sciences, Associate Professor
Scientific Research and Design Institute of Environmental
Problems
Orenburg, Pobedy ave., 13*

Касимов Рашид Нурияздович

*Кандидат технических наук, доцент
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр-кт Победы, 13*

Kasimov Rashid Nuriyazdanovich

*Candidate of Sciences, associate Professor
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13*

Кабанов Антон Олегович

*Магистрант
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр-кт Победы, 13*

Kabanov Anton Olegovich

*Undergraduate
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13*

Любая хозяйственная деятельность, выполняемая в соответствии с современными требованиями природопользования, не должна приводить к необратимым нарушениям природной среды, что на практике достигается весьма редко. К числу наиболее агрессивных отраслей по сумме техногенных факторов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду, являются добыча, транспортировка, хранение и использование нефтепродуктов.

На современном этапе развития технологий, применяемых в нефтяной промышленности, а также от всевозможных аварий только в России ежегодно образуется более чем 3 млн. тонн нефтяных отходов, преимущественное количество которых накапливается в шламовых амбарах [1]. Всего же их накоплено порядка 100 млн. тонн. При отсутствии эффективной технологии их утилизации отходы нефтяной промышленности являются источниками загрязнения окружающей среды и представляют большую опасность [2].

Руководство предприятия или организации, по вине которого происходит загрязнение, несёт ответственность за нанесенный экологический ущерб и за ликвидацию последствий этого ущерба. Но проведение грамотных мероприятий по переработке и утилизации нефтяных шламов (нефтесодержащих жидких отходов) даёт прямые выгоды, связанные с отсутствием дополнительных расходов, снижением издержек производства, расширением рынка сбыта продукции, экономией основных фондов, повышением потенциала в получении инвестиций.

Нефтешламы представляют собой сложные физико-химические смеси, которые состоят из нефтепродуктов, механических примесей (глины, окислов металлов, песка) и воды.

Рис. 1. Состав нефтешлама, находящегося в шламовых амбарах на территории Оренбургской области

Соотношение составляющих нефтяные шламы элементов может быть самым различным (рисунок 1).

В зависимости от способа образования и, соответственно, физико-химического состава нефтяные шламы подразделяются на несколько видов:

- придонные, образующиеся на дне различных водоёмов после произошедшего разлива нефти;

– нефтесодержащие промывочные жидкости, используемые при производстве буровых работ;

– образующиеся в процессе добычи, подготовки и переработки нефти;

– резервуарные (нефтешламы из отстойников) – отходы, которые образуются в самых разнообразных резервуарах при хранении и транспортировке нефти;

– грунтовые, являющиеся продуктом соединения почвы и пролившейся на неё нефти (причиной этого может быть как технологический процесс, так и авария).

Нефтесодержащие отходы можно условно разделить на утилизируемые, которые после регенерации могут быть использованы на производстве, и не утилизируемые, подлежащие обезвреживанию из-за своих физико-механических свойств [3].

В результате анализа современных методов и технологий переработки и утилизации нефтяных шламов с учетом физико-химического состава имеющегося нефтешлама за аналог была принята технология, разработанная фирмой «FLOTTVEG» (Германия).

Имеющаяся технология была дополнена применением диспергирующего устройства, фильтрации, специально подобранных поверхностно-активных веществ, что существенно увеличило эффективность переработки, и адаптирована к условиям отечественной промышленности. Особо стоит отметить, что продукт переработки нефтяного шлама на центрифуге – кек – можно использовать в качестве вторичного сырья при производстве строительных материалов и в нефтяной и газовой промышленности, что делает разработанную технологию безотходной.

Решение задачи по утилизации нефтяных и нефтехимических отходов на территории РФ в настоящее время находится на контроле у Президента страны, который при осмотре шламонакопителя в г. Дзержинске поставил задачу в кратчайшие сроки внести в Госдуму законопроекты, связанные с экологией. При разработке новых нормативов будут взяты за основу европейские технологические справочники, характеризующиеся жесткими требованиями к нефтяным и нефтехимическим компаниям [4].

Список литературы:

1. Международный центр содействия развитию предприятий по переработке нефтешламов. URL: <http://www.oil-slime.ru>
2. Научно-практический портал «Экология производства». URL: <http://www.ecoindustry.ru>
3. Юльtimiрова И.А. Проблемы утилизации нефтешламов // *Налоги. Инвестиции. Капитал*. 2003. № 5. С. 201.
4. Деловой журнал. URL: <http://www.neftgaz.ru>

© 2014, Баширов В.Д., Султанов Н.З., Сагитов Р.Ф., Касимов Р.Н., Кабанов А.О.

Анализ современных тенденций в сфере переработки нефтесодержащих отходов

© 2014, Bashirov V.D., Sultanov N.Z., Sagitov R.F., Kasimov R.N., Kabanov A.O.

Analysis of modern trends in treatment of oily waste