

ГОСПРОМНАДЗОР МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ОАО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ»
ОАО «ПОЛОЦКТРАНСНЕФТЬ ДРУЖБА»
ЧУП «ЗАПАД-ТРАНСНЕФТЕПРОДУКТ»
ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Сборник тезисов
IX Международной научно-технической
конференции

(Новополоцк, 18 – 20 декабря 2018 г.)



Новополоцк
Полоцкий государственный университет
2018

Редакционная коллегия:

В.К. Липский (председатель),
А.Г. Кульбей, А.Н. Козик, Л.М. Спиридёнок,
А.П. Андриевский (отв. за выпуск)

Надежность и безопасность магистрального трубопроводного транспорта : сб. тез. IX Междунар. науч.-техн. конф., Новополоцк, 18 – 20 декабря 2018 г. / УО «Полоц. гос. ун-т» ; под общ. ред. В.К. Липского ; редкол.: В.К. Липский (пред.) [и др.]. – Новополоцк : Полоцкий государственный университет, 2018. – 108 с.

ISBN 978-985-531-623-8.

В сборник включены тезисы докладов по проблемам обеспечения безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании трубопроводов и оборудования нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ, а также по экологическим, экономическим и правовым аспектам этой проблемы.

Материалы предназначены для научных и инженерно-технических работников, занятых проектированием, сооружением и эксплуатацией трубопроводного транспорта, а также для преподавателей вузов, аспирантов, магистрантов и студентов.

УДК 66.013.8

СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ СОБРАННЫХ
С ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ

В.А. Дронченко

Полоцкий государственный университет, Новополоцк, Беларусь

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов образуются опасные для рабочих и окружающей среды нефтесодержащие отходы (НСО), которые накапливаются на предприятиях [1]. Накопление этих отходов во многом объясняется теми требованиями, которые предъявляются к отработанным нефтепродуктам, предназначенным для регенерации, очистки и использованию взамен или наряду с другими нефтепродуктами. Так, согласно ГОСТ 21046 смеси отработанных нефтепродуктов, предназначенные для использования в качестве компонента котельного топлива, должны иметь массовую долю механических примесей не более 1%, массовую долю воды не более 2%, кроме того в них должны отсутствовать загрязнения. Для выполнения требований ГОСТа необходимо наличие на предприятии дорогостоящего специализированного оборудования. Это в свою очередь, в сочетании с большими расходами на транспортировку к местам централизованной приемки для большинства предприятий делает сбор, регенерацию и утилизацию экономически нецелесообразными.

Для таких предприятий является перспективным поиск способов применения НСО непосредственно на предприятии или на предприятиях данного региона, причем желательно с минимальными затратами на очистку и переработку, путем использования их для приготовления товарных продуктов, не требующих высокой степени очистки сырья от механических примесей и для которых наличие воды в них является скорее преимуществом, чем недостатком.

Одним из возможных способов такого применения является получение эмульсии на основе НСО с последующим использованием, во-первых, в качестве антиадгезионных покрытий рабочих поверхностей форм для получения железобетонных изделий и, во-вторых, в качестве добавки к топливу котельных агрегатов (установок). Первое направление позволит отказаться от использования дорогих промышленных эмульсолов и смазок, а второе – уменьшить объем вредных выбросов с дымовыми газами в атмосферу за счет снижения времени пребывания газов в высокотемпературной области.

В Полоцком государственном университете проведены исследования, которые позволили разработать установку и технологию приготовления мелкодисперсной водомасляной эмульсии с высокой стабильностью на ос-

нове НСО [2, 3], В технологии заложен ударно-волновой способ эмульгирования, который позволяет проводить обработку не перемешивающихся компонентов с помощью низкочастотных ударных волн, возникающих при работе пневматического излучателя [2,3].

Полученная эмульсия может успешно заменить товарный эмульсол, применяемый для смазки форм при производстве железобетонных изделий. Она практически не оставляет жирных пятен на изделиях и обладает стабильностью в течение 25–30 дней. Его себестоимость в 5–10 раз ниже, чем себестоимость товарного эмульсола [4].

Эмульсия может использоваться в качестве добавки к основному топливу котельных. При этом, как показали проведенные исследования [5], происходит снижение содержание оксидов азота в дымовых газах на 37–40 % с уменьшением расхода первичного топлива на 3–5 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов В.П., Дронченко В.А. Охрана труда рабочих и защита окружающей среды от вредного влияния нефтесодержащих отходов : научное издание. – Новополоцк: ПГУ, 2016. – 248 с.
2. Дронченко В.А. Использование отходов ремонтного производства в качестве технологических материалов // Труды ГОСНИТИ – 2017. Т. 126 . – С. 117 – 120.
3. Иванов В.П., Дронченко В.А. Защита окружающей среды от отработавших водных растворов технических моющих средств / // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Ф. Строительство. Прикладные науки. – 2016. № 8. – С. 160 – 165.
4. Дронченко В.А. Использование отработавших нефтесодержащих продуктов при производстве железобетонных изделий / Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы международной научно-технической конференции, Могилев, 2015. – С. 231 – 232.
5. Семенов В.И., Дронченко В.А. Снижение выбросов оксидов азота при работе котельных установок // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. В. Промышленность. Прикладные науки. – 2016. № 3. – С. 186 – 190.