

2. Сигал, И.Я. Очистка промышленных выбросов от оксидов серы и азота / И.Я. Сигал, В.И. Славин, В.В. Шило. – Харьков: Оригинал, 1999. – 142 с.

3. Семенов, В.И. Снижение выбросов оксидов азота при работе котельных установок / В.И. Семенов, В.А. Дронченко // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. В. Промышленность. Прикладные науки. – 2016. № 3. – С. 186–190.

**УДК 66.013.8**

**Иванов В.П., д.т.н., профессор;**

**Дронченко В.А., к.т.н.**

**Полоцкий государственный университет**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ  
В КАЧЕСТВЕ ДОБАВКИ  
К ОСНОВНОМУ ТОПЛИВУ КОТЕЛЬНЫХ**

Защита окружающей среды является важным направлением социально-экономической политики Республики Беларусь. Ремонт технологического оборудования связан с образованием нефтесодержащих отходов, которые создают высокую экологическая опасность загрязнения окружающей среды [1]. Доля масел в отходах ремонтного производства агропромышленного комплекса составляет 94 % . Улучшение экологической ситуации определяется необходимостью комплексного решения в части исключения вредного влияния на окружающую среду отработанных масел путем использования их для приготовления товарных продуктов, не требующих высокой степени очистки сырья от механических примесей, а наличие воды в них не является недостатком.

Одним из таких направлений является использование отработанных масел, которые согласно [2] (таблица 1), могут быть использованы в качестве компонентов топлива, в качестве добавки к основному топливу, сжигаемому в котельных.

В Полоцком государственном университете были проведены исследования, которые позволили получить на основе отработанных масел мелкодисперсную эмульсию типа «вода в масле» при помощи ударных волн, генерируемых пневматическим излучателем, с требуемой стабильностью [3, 4]. Эмульсия с содержание воды 30% может использоваться в качестве товарного продукта, а при содер-

жании воды 40 % – непосредственно в котельных самого предприятия изготовителя эмульсии.

Предприятия при этом не только утилизируют отработанные масла, но и экономят основное топливо, а также снижают выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и тем самым экономят на выплатах экологических налогов штрафов.

Таблица 1 – Углеводородсодержащие отходы, которые согласно [2] могут быть использованы в качестве компонента топлива

Код отхода	Наименование отхода
Группа IV Отходы продуктов переработки нефти	
А Отходы синтетических и минеральных масел	
5410202	Масла моторные отработанные
5410203	Масла дизельные отработанные
5410205	Масла промышленные отработанные
5410206	Масла трансмиссионные отработанные
5410800	Загрязненные мазуты и топливо
5411200	Масла, загрязненные окалиной и шлаком
5412300	Смесь нефтепродуктов отработанных
В Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов	
5440100	Средства охлаждения и смазки
5440901	Отходы от моечных машин, содержащие масла

#### Список использованных источников

1. Дронченко, В.А. Использование отходов ремонтного производства в качестве технологических материалов / В.А. Дронченко // Труды ГОСНИТИ. – 2017. – Т. 126. – С. 116–119.

2. Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила использования углеводородсодержащих отходов в качестве топлива : ТКП 17.11-01-2009 (02120). – Введ. 03.03.2009. – Минск : Минприроды, 2009. – 16 с.

3. Иванов, В.П. Утилизация нефтесодержащих отходов сжиганием в паровом котле / В.П. Иванов, В.А. Дронченко // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Ф. Строительство. Прикладные науки. – 2016. – № 16. – С. 178–183.

4. Дронченко, В.А. Получение мелкодисперсной эмульсии на основе нефтесодержащих отходов и ее утилизация / В.А. Дронченко // Вестн. БрГТУ. Машиностроение. – 2017. – № 4 (106). – С. 51–54.