

Соглашение №14.607.21.0074 от 20.10.2014 г.

«Разработка технических решений для получения низкозастывающих дизельных топлив и высокоплотных керосинов для арктических условий с использованием возобновляемого и нефтяного сырья».

Этап 4.

Разработка лабораторного регламента на получение низкозастывающих топлив из растительного сырья. Исследование экспериментальных образцов.

Основные результаты, полученные при выполнении работ 4-го Этапа

1. Проведены экспериментальные исследования по разработке основ технологии получения низкозастывающих топлив из растительного сырья и его смеси с нефтяным на разработанной экспериментальной лабораторной установке.

В качестве растительного сырья наиболее предпочтительно использование продуцента *Laetiporus sulphureus* МТ-11.29 (образец Л-3), а для приготовления смесового сырья использовать в качестве второго компонента нефтяные парафины. Смесовое сырьё с использованием смоляных кислот в качестве растительного компонента готовится с легким газойлем каталитического крекинга после его гидроочистки. Оптимальные условия проведения экспериментов позволяют получать из растительного сырья и его смеси с нефтяным компонентами низкозастывающих топлив – авиакеросинов и арктических дизельных топлив.

2. Разработана программа и методики исследовательских испытаний экспериментальных образцов высокоэнергетических липидных фракций грибов.

В Программе и методиках исследовательских испытаний экспериментальных образцов высокоэнергетических липидных фракций грибов охватывается процесс тестирования выделенных липидных фракций, а также содержится описание основных шагов для подготовке экспериментальных образцов к испытаниям. Учет требований мировых и отечественных стандартов позволил вести исследования в направлении создания коммерчески-привлекательных продуктов, начало использования которых возможно в самое ближайшее время.

3. Разработан лабораторный регламент получения экспериментальных образцов арктических дизельных топлив и высокоплотного авиационного керосина из нефтяного и растительного сырья, соответствующие требованиям ТЗ. В соответствии с ним наработаны экспериментальные образцы высокоплотного авиационного керосина из растительного и смесового сырья объемом 0,51 л (3-

ВАК-08.04.2016) и 0,53 л (4-ВАК-22.04.2016), а также арктических дизельных топлив из растительного и смесового сырья в объеме 0,52 л (5-АДТ-05.05.2016) и 0,51 л (6-АДТ-20.05.2016).

4. Проведены исследовательские испытания изготовленных экспериментальных образцов низкозастывающих моторных топлив из растительного сырья в соответствии с разработанными Программой и методикой испытаний. Проведенные исследовательские испытания показали, что разработанный Лабораторный регламент позволяет получать продукты, пригодные для дальнейшей переработки в жидкие энергоносители каталитическими методами. По результатам исследовательских испытаний было установлено, что все экспериментальные образцы высокоэнергетических липидных фракций грибов соответствуют требованиям Технического задания и могут быть использованы в качестве сырья для получения низкозастывающих моторных топлив и высокоплотных керосинов.
5. Нарботаны экспериментальные образцы высокоплотного авиационного керосина из растительного и смесового сырья. Установлено содержание ароматических соединений на уровне 3,6% об., содержание серы составляет 0,0008% мас., теплота сгорания 43500 кДж/кг.
6. Исполнители ПНИ приняли участие во II Научно-технологическом симпозиуме «Нефтепереработка: катализаторы и гидропроцессы».

Задачи этапа 4 выполнены полностью.