

делитель, регулятор потока и т.п.) или через несколько точек ввода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Седов, Л.И., Васецкая, Н.Г., Иоселевич, В.А., Пилипенко, В.Н. О снижении гидродинамического сопротивления добавками полимеров / В кн.: «Механика турбулентных потоков. – М.: Наука, 1980. с. 7–28.
2. Лойцянский, Л.Г. Механика жидкости и газа. Изд. 5-е переработанное. Главная редакция физико-математической литературы изд-ва «Наука». – М., 1978. – 736 с.

УДК 669:620.197

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ И ТОПЛИВНЫХ СИСТЕМ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ

Песенько Сергей Николаевич

*Научный руководитель - канд. техн. наук Л.А. Глазков
(Белорусский национальный технический университет)*

В данной статье разработан состав ингибитора коррозии для консервации двигателей и топливных систем автотракторной техники. Также изучен механизм защитного действия малорастворимых ингибиторов коррозии. В данной статье дается обоснование выбора исходных компонентов для разработки ингибитора коррозии для консервации двигателей и топливных систем автотракторной техники. Приводится описание испытаний и организации производства ингибитора коррозии.

Для обеспечения надежной и безаварийной работы двигателей и топливных систем автотракторной техники моторные масла должны обладать определенными свойствами, прежде

всего противоизносными, противонагарными, антиокислительными и защитными. Для придания моторным маслам этих свойств вводят специальные присадки. Основным критерием защитной эффективности консервационных материалов являются допустимые сроки хранения техники без переконсервации.

Целью выполненной работы было создание на основе республиканского сырья состава и организация производства ингибитора коррозии для временной противокоррозионной защиты двигателей и топливных систем автотракторной техники.

Механизм действия маслорастворимых ингибиторов коррозии предполагает подавление процессов электрохимической коррозии. Согласно последним исследованиям, ингибиторы тормозят процессы электрохимической коррозии вследствие смачивания поверхности металла и быстрого вытеснения с нее воды. Защитные пленки на металле могут образовывать не только водорастворимые поверхностно-активные соединения, но и полярные вещества, растворимые в углеводородах. В этом случае молекула ингибитора ориентируется полярной группой к металлу, а растворимой в углеводородах частью - к маслу и топливу, образуя вертикальный слой.

Для разработки ингибитора коррозии для консервации двигателей и топливных систем автотракторной техники необходимо было проверить защитную эффективность товарных присадок для моторных масел и альтернативных защитных компонентов. При разработке ингибитора коррозии для консервации автотракторной техники была изучена возможность использования товарных присадок для моторных масел и альтернативных защитных компонентов - низкомолекулярного полиэтилена и петролатума.

Анализ результатов позволил выбрать для разрабатываемого ингибитора коррозии в качестве базовой как наиболее эффективную присадку С-150, а в качестве компонента к ней - присадки С-5А, АФ, ДФ-11, В-714, В-357, ВДС 9902 и ЦД-7. Из альтернативных защитных компонентов - петролатум и низкомолекулярный полиэтилен. Таким образом, для создания ком-

бинированного ингибитора коррозии для консервации двигателей и топливных систем автотракторной техники в качестве компонентов к базовой присадке С-150 были выбраны присадки С-5А , АФ и альтернативные защитные компоненты - низкомолекулярный полиэтилен и петролатум.

Для разработки технологии опытно-промышленного производства ингибитора коррозии необходимо было установить основные температурные и временные режимы процесса. С этой целью проведены исследования по установлению оптимальных технологических параметров ведения процесса производства ингибитора коррозии. По разработанному составу получены ингибиторы коррозии при температурах 80, 100, 120 и 140 °С; продолжительность ведения процесса 2, 3 и 4 ч. Качество разрабатываемого ингибитора коррозии оценивали с помощью коэффициента рефракции, позволяющего с минимальными трудозатратами судить о характере изменения его химической структуры. Анализ данных показал, что оптимальным технологическим режимом производства ингибитора являются температура 80 °С и продолжительность процесса 3 ч.

Для контроля качества ингибитора при организации его производства, транспортировании, хранении и применении разработаны ТУ РБ 100649721.039 – 2002 «Ингибитор коррозии ИК-М. Технические условия».

Постановка продукции технического назначения на производство включает в себя комплекс мероприятий по разработке компонентного состава, технологии изготовления, комплекта технологической и нормативной документации. Кроме того, производство должно быть обеспечено сырьевыми ресурсами и иметь стабильных потребителей. Производство ингибитора коррозии полностью обеспечено сырьевыми ресурсами, поскольку все необходимые компоненты производятся предприятиями Республики Беларусь.

В результате выполнения научно-исследовательских работ:

- исследован механизм защитного действия маслорастворимых ингибиторов коррозии;
- проведены исследования по выбору компонентов для создания ингибитора коррозии с требуемым уровнем эксплуатационных свойств;
- исследованы функциональные свойства компонентов для разрабатываемого ингибитора коррозии;
- разработан состав ингибитора коррозии;
- разработаны технологический процесс изготовления ингибитора коррозии и технические условия на ингибитор коррозии;
- проведены лабораторные и приемочные испытания ПИНС ЗТП;
- организован участок на базе НТПВ ООО «ТОКЕМА» мощностью 20 т/г по производству ингибитора коррозии;
- разработанный ингибитор коррозии внедрен на Минском моторном и Минском тракторном заводах.

УДК 621.8

СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ТУРБУЛЕНТНОСТЬЮ

*Колядко Ольга Владимировна, Сергиеня Ирина Анатольевна,
Радюк Людмила Ивановна*
Научный руководитель - канд. техн. наук, доцент И. А.Веренич
(Белорусский национальный технический университет)

Рассматривается вопрос управления турбулентностью в пристенной области поля течения вблизи поверхности стенки, обладающей системой вихрей, примыкающих к поверхности. Управление основано на использовании импульсов большой частоты, которые вводятся непосредственно в пристенную область.