

№ 6_2013

20 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ ХИММОТОЛОГИИ

Жизнь, отданная химмотологии-----С. 3

Статья посвящена БУНАКОВУ Борису Михайловичу – создателю и первому руководителю ЗАО «НАМИ-ХИМ»

Автор статьи:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», канд. техн. наук.

ЗАО «НАМИ-ХИМ» как универсальная структура-----С. 7

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», канд. техн. наук.

СОКОЛОВ Валерий Васильевич – заместитель генерального директора, канд. техн. наук

ПЕРВУШИН Александр Николаевич – заведующий лабораторией ГСМ, канд. техн. наук

(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

Разработка автомобильного моторного масла ДЗ (CF-4/SG)-----С. 10

Ключевые слова: моторные масла, детергенты, моторная проверка.

Аннотация: рассмотрены вопросы замещения импортных детергентов на присадки собственного производства и создания на их основе пакета присадок для моторных масел эксплуатационной группы ДЗ.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;

ПЕРВУШИН Александр Николаевич – заведующий лабораторией ГСМ, канд. техн. наук;

(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

КАТУЛЬСКИЙ Пётр Васильевич – Генеральный директор. E-mail: office@lk-naftan.by;

БАБУШКИН Михаил Олегович – заместитель генерального директора по производственным и техническим вопросам

(СООО «ЛЛК-НАФТАН», г. Новополоцк, Республика Беларусь)

Оценка эффективности действия сукцинимидных присадок к моторным маслам-----С. 13

Ключевые слова: сукцинимидные присадки, стабилизирующее действие сукцинимидов, динамика изменения состояния моторного масла.

Аннотация: практически все современные моторные масла, выпускаемые как отечественной, так и зарубежной промышленностью, содержат в своем составе сукцинимидные присадки. Они придают моторному маслу высокую диспергирующую и стабилизирующую способность, и от эффективности их действия в значительной степени зависит общий уровень эксплуатационных свойств конечного продукта. Поэтому в мировой практике эффективности и особенностям действия сукцинимидов всегда уделяется большое внимание. Это наиболее заметно проявляется на этапе создания новых присадок или оптимизации состава масляной композиции.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;

ПЕРВУШИН Александр Николаевич – заведующий лабораторией ГСМ, канд. техн. наук;

(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

ЯКУБЯК Василий Михайлович – ведущий инженер-технолог

НИКОЛИН Дмитрий Святославович – главный технолог

(СООО «ЛЛК-НАФТАН», г. Новополоцк, Республика Беларусь)

Оценка эффективности действия детергентов в моторных маслах-----С. 16

Ключевые слова: детергенты к моторным маслам, импортозамещение, качество моторных масел.

Аннотация: в последние годы особую актуальность приобретает необходимость замены импортных компонентов в производстве ГСМ, в частности моторных масел, на отечественные. Это в основном относится к продуктам, производимым в дальнем зарубежье. Такая постановка позволяет снизить зависимость отечественной промышленности от зарубежных поставок, а, в итоге, при соответствующей работе вообще исключить импорт из производственного цикла.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;

ПЕРВУШИН Александр Николаевич – заведующий лабораторией ГСМ, канд. техн. наук;
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

ЗВОНЦОВ Андрей Александрович – начальник сектора РПит;
ЯКУБЯК Василий Михайлович – ведущий инженер-технолог
(СООО «ЛЛК-НАФТАН», г. Новополоцк, Республика Беларусь)

ПРОТИВЕНЬ Сергей Васильевич – начальник лаборатории горюче-смазочных материалов,
канд. техн. наук
(ОАО «АвтоВАЗ», г. Тольятти)

Разработка автомобильных моторных масел высших эксплуатационных групп (Д4, Д5)-----С. 19

Ключевые слова: базовое масло, пакет присадок, испытания в двигателях

Аннотация: в последнее время все чаще ставится вопрос о необходимости замены в композициях отечественных моторных масел присадок дальнего зарубежья на присадки более доступные в производственном отношении. Это позволяет исключить зависимость отечественной промышленности от импорта или, по крайней мере, снизить её до разумного минимума.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;
ПЕРВУШИН Александр Николаевич – заведующий лабораторией ГСМ, канд. техн. наук;
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

ЯКУБЯК Василий Михайлович – ведущий инженер-технолог;
ЗВОНЦОВ Андрей Александрович – начальник сектора РПит
(СООО «ЛЛК-НАФТАН», г. Новополоцк, Республика Беларусь)

Применение алмазоподобных покрытий-ориентантов для повышения смазочной способности масел-----С. 21

Ключевые слова: углеродное покрытие-ориентант, ориентированный граничный слой, трибологические испытания, смазочное масло.

Аннотация: высокоупорядоченное монокристаллическое твердое углеродное покрытие-ориентант обеспечивает образование прочных граничных слоев, что приводит к повышению смазочной способности этих масел, или позволяет снизить содержание трибоактивных присадок в смазочных маслах для тяжело нагруженных объектов автомобильной техники.

Авторы:

БУЯНОВСКИЙ Илья Александрович – главный научный сотрудник, д-р техн. наук;
БОЛЬШАКОВ Андрей Николаевич – научный сотрудник
(ИМАШ РАН, Москва)

ЛЕВЧЕНКО Владимир Анатольевич – канд. физ.-мат. Наук;
(МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)

ПЕРВУШИН Александр Николаевич – заведующий лабораторией ГСМ, канд. техн. наук;
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

О требованиях производителей автомобильной техники к моторным топливам и порядке их реализации-----С. 26

Ключевые слова: экологический класс автомобиля, качество моторных топлив.

Аннотация: принятие Постановлений Правительства РФ «Об утверждении Специального технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории РФ, вредных (загрязняющих) веществ и «Об утверждении технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» способствовало формированию направлений развития автомобильной и нефтеперерабатывающей промышленности, изменению структуры автомобильного парка страны и применяемых моторных топлив.

Авторы:

СОКОЛОВ Валерий Васильевич – заместитель генерального директора, канд. техн. наук
ИЗВЕКОВ Денис Викторович – научный сотрудник
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

О мерах по обеспечению современной автомобильной техники моторными топливами необходимого технического уровня-----С. 28

Ключевые слова: выбросы вредных веществ, объем потребления топлив, объем производства топлив, экологический класс топлива, экологический класс транспортного средства.

Аннотация: в настоящее время в России допускается производство моторных топлив не ниже 3-го экологического класса. Отдельные нефтяные компании в инициативном порядке выпускают топлива класса 4 и выше. Однако отсутствие должной координации в части производства и поставки автомобильной техники и нефтепродуктов приводит в ряде случаев к отсутствию моторных топлив требуемого технического уровня для современной автомобильной техники в отдельных регионах страны.

Для решения этой проблемы предлагается осуществить комплексную работу по экологическому и экономическому обоснованию и стимулированию применения современной автомобильной техники и моторных топлив необходимого технического уровня в регионах страны, включающую определение влияния класса топлив на экологические показатели автомобилей, определение влияния моющих присадок на экологические показатели автомобилей, подготовку баланса производства и потребления бензинов, а также получение данных о влиянии эксплуатируемой автомобильной техники и применяемых моторных топлив на экологию и здоровье населения.

Авторы:

СОКОЛОВ Валерий Васильевич – заместитель генерального директора, канд. техн. наук;
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

МАЙ И.В. – заместитель директора по научной работе, д-р медиц. наук
(ФБУН «ФНЦ МПТ УРЗН», г. Пермь),

ИЗВЕКОВ Денис Викторович – научный сотрудник
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

Некоторые особенности взаимодействия дисперсной фазы с моюще-диспергирующими присадками к моторным маслам-----С. 31

Ключевые слова: дисперсная фаза, дисперсность, моторное масло, моющее-диспергирующие присадки, отложения, эффективность присадок.

Аннотация: вопросам образования отложений в ДВС при высокой и низкой температурах в специальной литературе уделено достаточное внимание, как в практическом, так и в теоретическом плане. Учитывая их важность, в статье сделан акцент исключительно на тех моментах, которые в прошлой постановке по разным причинам либо вообще не рассматривались, либо это рассмотрение носило поверхностный характер. Специфика формирования отложений зависит от особенностей взаимодействия дисперсной фазы, накапливающейся в работающих моторных маслах, с моюще-диспергирующими присадками. Последние составляют основу любого моторного масла, и поэтому изучение их поведения всегда представляет особый интерес.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;
ЛАШХИ Вадим Леонович – д-р техн. наук
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

БОЙКОВ Д.В. – канд. техн. наук
(ОАО «Автодизель», г. Ярославль)

Универсальный подход к оценке эффективности действия детергентов к моторным маслам-----С. 34

Ключевые слова: детергент, щелочное число, свободные и заэкранированные щелочные центры детергента.

Аннотация: детергенты к моторным маслам характеризуются наличием в их структуре мицелл свободных и заэкранированных щелочных центров. Свободные центры доступны к активному взаимодействию с кислотами работающего масла. Заэкранированные взаимодействуют только с сильными кислотами. По соотношению указанных центров в структуре присадки можно определять ее эффективность в процессе нейтрализации.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;
ЛАШХИ Вадим Леонович – д-р техн. наук
(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

ФИАЛКО Владимир Михайлович – заведующий лабораторией «Моющие и противоизносные присадки», канд. техн. наук;
(ОАО «ВНИИ НП», Москва)

Щелочной запас и кислотность моторного масла

как показатели его работоспособности-----С. 36

Ключевые слова: детергенты, кислотное число, моторное масло, состояние моторного масла, щелочное число.

Аннотация: Для характеристики изменения состояния моторного масла в процессе его работы в ДВС используются различные показатели, среди которых щелочное и кислотное числа занимают особое положение. С их помощью можно оценить поведение, как отдельных ингредиентов масла, так и продукта в целом. Вместе с тем, учитывая их важность как единичных показателей состояния масла, была сделана попытка определения их значимости в общей системе оценки качества.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;

ЛАШХИ Вадим Леонович – д-р техн. наук;

(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

ИВАНКОВСКИЙ Владимир Львович – канд. техн. наук

(ОАО «ВНИИ НП», Москва)

Роль теории химмотологии моторных масел в практике их применения-----С. 39

Ключевые слова: моторное масло, двигатель внутреннего сгорания, теория, химмотология.

Аннотация: развитие теоретических положений химмотологии моторных масел должно носить не отвлеченный характер, а быть устойчиво направлено на решение основной химмотологической задачи, заключающейся в установлении связи между качеством моторного масла, рассматриваемым как элемент конструкции, и надежностью ДВС. Для этого теория должна постоянно сопровождать любую текущую работу и оказывать влияние на совершенствование методологии.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;

ЛАШХИ Вадим Леонович – д-р техн. наук;

(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

БАРТКО Руслан Владимирович – начальник отдела смазочных масел канд. техн. наук

(ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии
Минобороны России», Москва)

Особенности формирования маслами защитных слоев на поверхности металла-----С. 43

Ключевые слова: электрохимическая коррозия, износ, высокощелочные сульфонаты металла, ингибиторы коррозии.

Аннотация: при работе ДВС имеет место износ его различных узлов и деталей. Наиболее интенсивно изнашиваются цилиндры, поршневые кольца, подшипники коленчатого вала, клапаны. При этом коррозионно-механическое изнашивание деталей в ряде случаев может иметь доминирующее значение. Наиболее оптимальным решением проблемы коррозионно-механического изнашивания ДВС является использование моторных масел, обладающих высокими защитными свойствами.

Авторы:

ЧУДИНОВСКИХ Алексей Леонидович – генеральный директор, канд. техн. наук;

(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

ТОНКОНОГОВ Борис Петрович – д-р техн. наук;

СПИРКИН Владимир Григорьевич – д-р техн. наук

(РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, Москва)

Особенности взаимодействия компонентов пакетов присадок в процессе эксплуатации смазочных материалов-----С. 46

Ключевые слова: композиция присадок.

Аннотация: разработка и производство новых масел требует глубокого понимания физических и химических процессов, проходящих в зоне их действия. Для этого необходимо знание, как физики, так и различных разделов химии (физической, коллоидной, органической и неорганической). Для многих смазочный материал воспринимается просто раствором присадок в масле. На самом же деле это сложная многокомпонентная гетерофазная коллоидная система. Научный подход к разработке компонентных составов моторных масел различного назначения формировался на протяжении длительного (с конца 40-х годов XX столетия) периода времени.

Основные закономерности изменения свойств масел в процессе эксплуатации двигателя были выявлены трудами большого количества учёных и суммированы в разделе науки под названием ХИММОТОЛОГИЯ.

Авторы:

МЕДЖИБОВСКИЙ Александр Самуилович – д.т.н. председатель правления

группы компаний ООО «НПП Квалитет»;

ГУЩИН А.И.

ДЕМЕНТЬЕВ Александр Владимирович – директор, канд. техн. наук;

МОЙКИН Алексей А. – канд. техн. наук

(НПП «Квалитет», Москва)

ПЕРВУШИН Александр Николаевич – заведующий лабораторией ГСМ, канд. техн. наук;

(ЗАО фирма «НАМИ-ХИМ», Москва)

ЗАО «НАМИ-ХИМ» – форпост отечественной химмотологии-----С. 49

ЗАО «НАМИ-ХИМ» сегодня по сути является единственной отечественной организацией широкого химмотологического профиля. Располагая развитой моторной и лабораторной испытательной базой, она занимается не только оценкой качества ГСМ, но и разработкой эффективных присадок разного функционального назначения, созданием моторных масел, отвечающих наивысшим международным требованиям, формированием технической политики в области автомобильных топлив и масел, координированием соответствующих работ в автомобильной отрасли и т.д. Разнохарактерный спектр деятельности ЗАО «НАМИ-ХИМ» выгодно отличает его от других профильных отечественных структур.

Автор статьи:

МИТИН И.В. – канд. техн. наук

(ЗАО «Газпромнефть Московский Завод Смазочных Материалов»)