

О необходимости корректировки проекта Энергетической стратегии России в условиях доминирования добычи лёгкой нефти в США и переходе к альтернативным двигателям на автотранспорте 4-20

Аннотация: Последние 100 лет основной целью нефтеперерабатывающей отрасли было получение из сырой нефти моторных топлив для двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Соответственно, рост добычи нефти симбатно коррелировал с ростом выпуска двигателей для автомобильной промышленности. Однако с развитием альтернативных двигателей для транспорта будут меняться цели и задачи, стоящие перед нефтяной отраслью. В данной статье проанализированы некоторые тенденции при изменении рынка углеводородного сырья и нефтепродуктов, а также проблемы, которые нефтяная отрасль должна решить в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

Авторы

ЛЕВИНБУК Михаил Исаакович, д-р техн. наук – старший научный сотрудник

Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева

Российской академии наук – ИХС РАН, г. Москва

ГЛАГОЛЕВА Ольга Фёдоровна, д-р техн. наук – профессор кафедры «Технология переработки нефти»

КОТОВ Василий Николаевич, магистр в области промышленной и городской экологии, инженер, экономист

Российский государственный университет (НИУ)

нефти и газа им. И.М. Губкина, г. Москва

АКЦЕНТ НОМЕРА: трибология – машиностроению

В рубрике «АКЦЕНТ НОМЕРА» размещены материалы, представленные на XI международной научно-технической конференции «Трибология – Машиностроению» (1–3 ноября 2016 г., Москва), посвящённой 100-летию со дня рождения выдающегося учёного проф. Р.М. Матвеевского

Выдающийся триболог Ростислав Митрофанович Матвеевский (к 100-летию со дня рождения) 21-22

Автор

БУЯНОВСКИЙ Илья Александрович, д-р техн. наук – заведующий лабораторией «Методы смазки машин»

ФГБУН «Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН» –

ИМАШ РАН, г. Москва

УДК 621.564.385

Трибологические характеристики горюче-смазочных материалов 23-25

Ключевые слова: приборы и методы испытаний трибологических характеристик, трибологические характеристики товарных топлив и смазочных материалов.

Аннотация. Приведены схемы приборов, методы испытаний и показатели качества трибологических характеристик товарных топлив, жидких и пластичных смазочных материалов различного назначения, а также нормы по указанным показателям, установленные в нормативной документации для перечисленных продуктов, и диапазон их значений.

Авторы

ОРЕШЕНКОВ Александр Владимирович, д-р техн. наук – ведущий научный сотрудник

ГРИШИН Николай Николаевич, д-р техн. наук – профессор, главный научный сотрудник

СТЕПАНОВА Светлана Евгеньевна, инженер

E-mail: 25gosniihim@mil.ru

*ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии
Минобороны России», г. Москва*

УДК 621.564.385

Трибологическая оценка свойств смазочных масел **25-27**

Ключевые слова: трибологические свойства, трибометр, износ, смазочные масла.

Аннотация. Предложен и апробирован метод оценки противоизносных свойств и коэффициента трения смазочных масел с применением машины трения СМТ-1. На примере моторных масел показана дифференциация показателей износа роликового механизма в зависимости от вязкости и состава масел. Метод рекомендован для сравнительных испытаний смазочных масел, работающих в условиях граничной и эласто-гидродинамической смазки.

Авторы

ЦВЕТКОВ Олег Николаевич, д-р техн. наук – заведующий отделом масел

ЧЕРЕМИСКИН Андрей Леонидович, канд. техн. наук

Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти – АО «ВНИИ НП», г. Москва

УДК 621.891

Развитие температурного метода оценки смазочной способности масел **28-33**

Ключевые слова: температурный метод, переходные температуры, коэффициент трения, лабораторная установка, смазочные материалы, объёмный нагрев, кинетический подход.

Аннотация. Температурный метод оценки смазочной способности масел основан на представлении о том, что определяющим фактором трибологического поведения любого смазочного материала при трении в режиме граничной смазки является суммарная температура в трибологическом контакте. Его экспериментальной основой является проведение трибологических испытаний смазочных материалов при низких скоростях относительного перемещения трущихся тел (чтобы минимизировать фрикционный подъём температуры) и подъёме температуры от внешнего источника тепла. Таким образом, температура в месте контакта этих тел практически равна заданной температуре нагрева. Кинетический подход позволяет распространить его положения на реальные условия работы смазанных узлов трения.

Авторы

БУЯНОВСКИЙ Илья Александрович, д-р техн. наук – заведующий лабораторией «Методы смазки машин». [E-mail: buyan37@mail.ru](mailto:buyan37@mail.ru)

ФГБУН «Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН» – ИМАШ РАН

ЛАШХИ Вадим Леонович, д-р техн. наук

ЗАО «НАМИ-ХИМ»

САМУСЕНКО Владимир Дмитриевич – научный сотрудник

ФГБУН «Институт

машиноведения им. А.А. Благонравова РАН» – ИМАШ РАН

УДК 621.892

Влияние дисперсионной среды на эффективность работы добавок в сульфонатных смазках **34-39**

Ключевые слова: дисперсионная среда, добавки, пластичные смазки, противоизносные и противозадирные свойства, сульфонатные смазки, трибология, четырехшариковая машина трения.

Аннотация. Смазочная способность пластичных смазок является их важной эксплуатационной характеристикой. Поэтому большое значение имеет правильный подбор добавок для улучшения трибологических свойств смазок, их сочетаний и концентраций. В данной работе исследуется влияние дисперсионной среды на эффективность действия добавок. Для исследования выбраны диаметр пятна износа, критическая нагрузка и нагрузка сваривания. Добавки показали большую эффективность в смазках на основе синтетического масла и смеси нефтяного и синтетического.

Авторы

АНИСИМОВА Анна Алексеевна – инженер. [E-mail: annavikulova91@mail.ru](mailto:annavikulova91@mail.ru)

БАГДАСАРОВ Леонид Николаевич, канд. техн. наук – доцент

Российский государственный университет (НИУ) нефти и газа им. И.М. Губкина, г. Москва

КОЛЫБЕЛЬСКИЙ Дмитрий Сергеевич, канд. техн. наук – главный инженер

ПАО «НК «Роснефть» – МЗ «Нефтепродукт»

УДК 531.43/46(063)

Противопиттинговые свойства смазочных материалов _____ **40-42**

Ключевые слова: метод оценки, противопиттинговых свойств, питтинговое разрушение, смазочные материалы, присадки к смазочным маслам.

Аннотация. Приведены условия возникновения и механизм процесса питтингового разрушения сопряженных поверхностей металла. Рассмотрены приборы и методы оценки противопиттинговых свойств смазочных материалов. Представлены результаты оценки и нормы по значениям показателей усталостного разрушения моторных, газотурбинных, трансмиссионных и редукторных масел.

Авторы

ГРИШИН Николай Николаевич, д-р техн. наук – профессор, главный научный сотрудник
ОРЕШЕНКОВ Александр Владимирович, д-р техн. наук – ведущий научный сотрудник
СТЕПАНОВА Светлана Евгеньевна, инженер

E-mail: 25gosniihim@mil.ru

ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии
Минобороны России», г. Москва

УДК 531.43/46(063)

Твёрдые смазочные покрытия _____ **42-44**

Ключевые слова: твёрдое смазочное покрытие, коэффициент трения, адгезия, потеря массы, время истирания, узел трения.

Аннотация. Приведено определение, назначение, состав, технология нанесения, номенклатура, физико-химические свойства и эксплуатационные характеристики твёрдых смазочных покрытий для сопряжённых поверхностей узлов трения техники, работающей в экстремальных условиях.

Авторы

ГРИШИН Николай Николаевич, д-р техн. наук – профессор, главный научный сотрудник
ОРЕШЕНКОВ Александр Владимирович, д-р техн. наук – ведущий научный сотрудник
СТЕПАНОВА Светлана Евгеньевна, инженер

E-mail: 25gosniihim@mil.ru

ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии
Минобороны России», г. Москва

НЕФТЕПРОДУКТЫ: ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, РЫНОК

УДК 665.76

Исследование деструкции полиизобутилена в составе защитной жидкости для баков-аккумуляторов энергетических предприятий _____ **45-51**

Ключевые слова: защитная жидкость, индустриальное масло, высокомолекулярный полиизобутилен, динамическая вязкость защитных жидкостей, деструкция полимера, молекулярная масса.

Аннотация. В процессе производства и применения защитной жидкости высокомолекулярный полиизобутилен в её составе подвергается деструкции, что приводит к ухудшению её эксплуатационных свойств. Исходя из изменения динамической вязкости защитных жидкостей и молекулярной массы полиизобутилена, характеризующих степень деструкции полимера, проведена оценка стабильности защитных жидкостей при различных типах воздействия: механическом диспергировании, ультразвуковой обработке и термическом окислении. Установлено, что полиизобутилен с молекулярной массой от 18 до $22 \cdot 10^4$ более устойчив к термоокислению, чем к механическим и ультразвуковым воздействиям. С помощью метода математического планирования эксперимента установлены условия максимальной деструкции полиизобутилена в составе защитной жидкости при механической обработке.

Авторы

ТАТУР Игорь Рафаилович, канд. техн. наук – доцент. E-mail: igtatur@yandex.ru
ШАРАФУТДИНОВА Дина Вазировна, канд. техн. наук – старший научный сотрудник
БЕЛОМЕСТНОВА Юлия Сергеевна – студент
ЛЕОНТЬЕВ Алексей Викторович – аспирант
СПИРКИН Владимир Григорьевич, д-р техн. наук – профессор

Российский государственный университет (НИУ)
нефти и газа им. И.М. Губкина, г. Москва