

МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

МОМЕНТАЛЬНЫМИ
РУЧНЫМИ КАМЕРАМИ

УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



художественная

ФОТО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

С. М. ПРОКУДИНЪ-ГОРСКОГО.

С.-Петербургъ, Б. Подъячская, 22.

Телефонъ 1118.

16+

5
2016
Часть II

- явитель и патентообладатель ОАО «Нижнекамскнефтехим» — № 2001135606/20; заявл. 25.12.2001; опубл. 10.06.2002.
7. Пат. 35600 U1 Российская Федерация, МПК7 В 01 D 3/14, С 07 С 15/46. Установка для получения стирола жидкофазной дегидратацией метилфенилкарбинола. [Текст]./Петухов А.А., Бусыгин В.М., Гильманов Х.Х., Н.Р. Гильмутдинов, Р.М. Ахметов, Белокуров В.А., Зуев В.П., Васильев И.М., Галимзянов Р.М., Беляев С.П., Залаяев А.Г., Гатауллин Х.В.; заявитель и патентообладатель ОАО «Нижнекамскнефтехим». — № 2003125420/20; заявл. 18.08.03; опубл. 27.01.04, Бюл. № 3. — 1 с.
 8. Серебряков, Б.Р. Новые процессы органического синтеза. — М.: Химия, 1989. — 400 с.
 9. S. Ted Oyama. Mechanisms in homogeneous and heterogeneous epoxidation catalysis — Elsevier B. V, 2008. — 501 p.
 10. Тимофеев, В.С., Серафимов Л.А. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза: Учеб. Пособие для вузов. — М.: Высш. шк., 2003. — 536 с.

Исследование влияния депрессорно-полимерных присадок на низкотемпературные свойства дизельных топлив

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук, доцент;
Гафурова Гулноз Алихоновна, преподаватель
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

Хакимова Зухро, доцент;
Жабборов Фарход, магистр
Каршинский государственный университет (Узбекистан)

Баротов Фаррух Садритдинович, студент
Бухарский инженерно-технологический институт (Узбекистан)

Нарзиева Санам Ориповна, преподаватель
Бухарский налоговый колледж (Узбекистан)

В Республике Узбекистан нефтеперерабатывающими предприятиями вырабатываются дизельные топлива для летних условий эксплуатации. В связи с этим, дизельное топливо в процессе эксплуатации подвергается воздействию различных физических и химических факторов, которые в большинстве случаев приводят к ухудшению его вязкостно-температурных характеристик. Кроме того, зимний период создает затруднения при эксплуатации техники на летних марках дизельных топлив. Для улучшения их низкотемпературных характеристик наиболее эффективным и экономически выгодным способом является использование депрессорных присадок. В связи с этим вопросы подбора и увеличения ассортимента депрессорных присадок для дизельных топлив привлекает внимание многих исследователей.

Основными требованиями, предъявляемыми к депрессорным присадкам, вводимых в дизельное топливо с целью получения высококачественных топлив, являются доступность, нетоксичность и технологичность. В данное время ассортимент используемых низкомолекулярных депрессоров не всегда отвечает вышеперечисленным требованиям, им присущ ряд таких недостатков, как летучесть, миграция, токсичность, что приводит к загрязнению окружающей среды и потери эффекта депрессации. Для устранения указанных недостатков в качестве депрессорных

присадок целесообразно применять высокомолекулярные соединения.

В связи с этим в данной работе проведены исследования депрессорных присадок на основе отхода волокна нитрон, отличающихся от традиционных промышленных депрессантов, таких как полиметакрилаты, сополимеры этилена с винилацетатом, получаемые при высоком давлении, и сополимеры акрилатов и метилакрилатов. Эти присадки предназначены для среднестиллятных и остаточных топлив.

Депрессорные присадки должны вводиться в дизельное топливо при температурах, намного выше его помутнения. Могут вводиться как в поставляемой форме, так и в виде раствора в дизельном топливе. Депрессорные присадки действуют как модификаторы роста парафиновых кристаллов. При низких температурах происходит их сокристаллизация с парафинами нормального строения с образованием мелких игольчатых кристаллов, что предотвращает образование крупных кристаллов в топливе.

Разработка депрессорных присадок, базирующихся на дешевом и доступном сырье, характеризующихся хорошими вязкостно-температурными свойствами, является актуальной задачей.

В связи с этим актуальной остается разработка эффективных присадок, которые помимо качественных показа-

Таблица 1. Влияние концентрации депрессорно-полимерных присадок на низкотемпературные свойства дизельных топлив

№	Наименование образца	Концентрация присадки	Температура застывания, °С	Эффект	Температура помутнения °С	Эффект
1	Дизельное топлива	Без присадки	-12	-	-5	-
2	Дизельное топлива	750 ррт	-15	-3	-5	-
	+присадка № 1	1000 ррт	-15	-3	-5	-
		1250 ррт	-15	-3	— 5 *	-
3	Дизельное топлива	750 ррт	-30	-18	-5	-
	+присадка № 2	1000 ррт	-30	-18	-5	-
		1250 ррт	-30	-18	-5	-
4	Дизельное топлива	750 ррт	-15	-3	-5	-
	+присадка № 4	1000 ррт	-16	-4	-5	-
	*	1250 ррт	-15	-3	-5	-
5	Дизельное топлива	750 ррт	-30	-18	-6	-1
	+присадка № 5	1000 ррт	-30	-18	-6	-1
		1250 ррт	-30	-18	-6	-1

Нами синтезированы депрессорные присадки на основе полиэтилена, частично гидролизованного полиакрилонитрила, с последующим этилированным продуктом, метилметакрилатом, а также полиметилметакрилатом получено

различных 5 депрессорных присадок (рис. 1 и табл. 1).

Испытание депрессорных присадок при введении в дизельные топлива с целью улучшения низкотемпературных свойств производилась ЦЗЛ «Ферганский НПЗ».

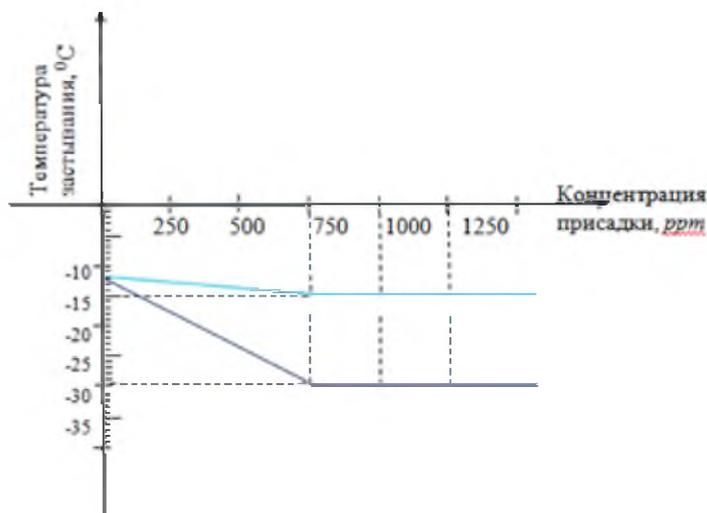


Рис. 1. Зависимость температура застывания дизельных топлив от содержания присадки

Видно, из вышеуказанной таблицы, что синтезированные привитые полимеры на основе низкомолекулярного полиэтилена и алкилированного ГИПАНа можно применять в качестве депрессорной присадки для зимних дизельных топлив. [4]

Исследованы, депрессорные свойства синтезированных привитых сополимеров (НМПЭ+ГИПАН) растворённых в диметилформамиде (ДМФА), которые в раз-

личной концентрации 0,001–0,1% (масс.) добавлены в дизельные топлива Бухарского нефтеперерабатывающего завода. Показано, что добавление в дизельное топливо привитых сополимеров (НМПЭ+ГИПАН) позволило повлиять на вязкость дизельного топлива, при концентрации 0,001% (масс.) температура застывания -18°C , 0,01% (масс.) — 25°C , 0,1% (масс.) — 29°C , соответственно.

Литература:

1. Фозилов, С. Ф. Сайдахмедов Ш. М, Мавлонов. Б. А, Хамидов Б. Н, Получение привитых сополимеров на основе низкомолекулярного полиэтилена и гипана и их применение в качестве депрессорных присадок для дизельных топлив. Химия и химическая технология научно-технический журнал. 2012. № 3. с. 46–49.
2. Касьянова, А. А., Добрынина Л. Е. Лабораторный практикум по физике и химии молекулярных соединений — М. Лёгкая индустрия 1979.-с. 64–65.
3. Фозилов, С. Ф. Б. А. Мавлонов, О. Б. Ахмедова Получение полиметакрилатных гетероциклических композиционных соединений и изучение их депрессорных свойств. Ўзбекистон композицион материаллар илмий-техникавий ва амалий журнали. 2012. № 2. 39–42.
4. Фозилов, С. Ф., Мавлонов Б. А., Хамидов Б. Н., академик Аскарлов М. А. Получение депрессорных присадок к дизельным топливам, синтезом гетероциклических эфиров полиметакриловых кислот и их применение. Фанлар Академияси маърузалари. 2014. № 16, 63–66. б.

Использование разносоставных фосфорных удобрений

Юнусова Зебо Юнусовна, кандидат химических наук, доцент;
Даминов Гулом Назиркулович, кандидат химических наук, доцент;
Алимкулов Сирожиддин Олимжон угли, студент
Джизакский государственный педагогический институт имени А. Кадыри (Узбекистан)

В статье анализируются фосфорные удобрения: плавные магниевые фосфаты, фосфаты аммония, аммонизированный суперфосфаты и их получение, использование. В статье указано их применение с другими минеральными удобрениями.

Ключевые слова: фосфор, минерал, суперфосфат, олівинит, магнезиал, моноаммонийфосфат, диаммонийфосфат, триаммонийфосфат, аммофос, суперфосфат, усвояемость.

Фосфор является обязательной составной частью живой клетки растений, он входит в состав нуклеиновых кислот, которые участвуют в таких важных процессах жизнедеятельности растительных организмов, как синтез белков и передача наследственных свойств. В свою очередь, нуклеиновые кислоты образуют в растительных организмах комплексы с белками, так называемые нуклеопротеиды, участвующие в построении клеточных ядер. Фосфор содержится также в веществах, определяющих направление и скорость биохимических процессов в растениях, — в витаминах, гормонах, ферментах. Радиоактивный изотоп фосфора (P^{32}) был первым искусственным радиоизотопом, использованным в агрохимических опытах. [1,2]

Источниками фосфора для растений являются фосфаты почвы и удобрений. В материнских горных породах фосфорная кислота входит во многие фосфорсодержащие минералы, среди которых основное место занимает фторапатит. В земной коре на его долю приходится около 95% фосфатов. Фосфорная кислота почвы происходит в основном из тех горных пород, которые дали начало образованию данной почвы. [3]

В процессе выветривания горных пород количество фосфорной кислоты иногда даже относительно увеличивается. Это объясняется тем, что фосфор образует малора-

створимые соединения с кальцием, железом, алюминием, которые не вымываются.

Плавные магниевые фосфаты получают путем сплавления при температуре 1250–1350° природных фосфатов с минералами, в состав которых входит магний (оливинит, серпентинит). Плавные магниевые фосфаты содержат около 20% усвояемой фосфорной кислоты и до 12% окиси магния, фосфор в удобрении находится в виде трехкальциевого фосфата, нерастворимого в воде, но хорошо растворимого в 2%-ной лимонной кислоте.

Плавные магнезиальные и обесфторенные фосфаты можно использовать на самых различных типах почв. На дерново-подзолистых и черноземных почвах обесфторенный фосфат по действию на урожай растений не уступает суперфосфату. Плавный магнезиальный фосфат как удобрение, содержащее, кроме фосфора, еще и магний, более эффективен на легких песчаных почвах.

Весьма важно, что для получения плавных и обесфторенных фосфатов не требуется остродефицитная серная кислота. Вместе с тем при производстве этих удобрений предъявляются менее жесткие требования относительно качества первичного сырья. Здесь можно использовать фосфориты, непригодные для выработки суперфосфата из-за небольшого количества фосфорной кислоты или из-за большого содержания железа и алюминия.