

Общество с ограниченной ответственностью
«Хайтек Групп»

ОКПД 2 20.59.42.120

«Утверждаю»

Генеральный директор
ООО «Хайтек Групп»

Бонченко А.В..

«02» октября 2017 г.



**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР ГОРЕНИЯ
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ БЕНЗИНОВ «Hitech SPORT»**

Технические условия

ТУ 20.59.42- 004-00106945-2017

Срок действия с «13» ноября 2017 г.

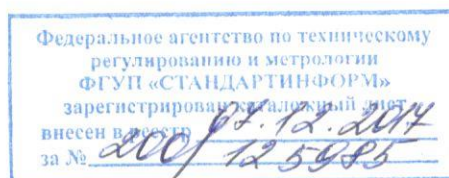
Разработчик:

Советник генерального директора по
техническим вопросам, к.т.н.

 Песков В.Е.

«13» ноября 2017 г.

Москва, 2017 г.



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР ГОРЕНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ БЕНЗИНОВ «Hitech SPORT»

1. Область применения

Настоящие технические условия распространяются на многофункциональный активатор горения для автомобильных бензинов «Hitech SPORT» (далее по тексту присадка), изготовленный на базе физико-химической механики наноразмерных синтетических органических гомогенных и гетерогенных структур. Многоцелевую полифункциональную топливную присадку используется для выработки брендовых автомобильных бензинов с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

Присадка предназначена для получения автомобильных бензинов, обеспечивающих увеличение мощности (крутящего момента) двигателя, снижения потерь в парах трения поршень и кольца – гильза, и уменьшения скоростей износа деталей цилиндропоршневой группы и «старения» моторного масла.

Присадка представляет собой композицию, состоящую из активаторов предпламенного окисления молекул топлива с С-Н и С-С связями, компонентов обеспечивающих образование на поверхностях пар трения эпитаксиальной пленки снижающей коэффициент трения, эмульгатора и антиокислителя, ингибитора коррозии и соединения полиэфирных аминов (ПЭА), не содержащих в себе металлы и их окислы.

Механизм действия присадки запускается с момента распределения по объёму топлива нано размерных частиц активаторов горения, сольватированных полярными компонентами присадки. Особенности морфологии и температурный диапазон уровней возбуждения активаторов горения, образующих с топливом органические соединения кластерного типа, создают условия для увеличения скоростей предпламенного окисления молекул топлива с С-Н и С-С связями и максимального выделения тепла в реакциях горения, среднего эффективного давления/повышения мощности, экономии среднеэксплуатационного расхода топлива и сокращения выбросов вредных продуктов неполного сгорания топлив - оксидов углерода и азота, и твёрдых частиц (сажи).

Трибологические компоненты присадки в условиях высоких давлений и температур взаимодействуя с моторным маслом на поверхностях металлов обеспечивают синтезирование в парах трения эпитаксиальной пленки, снижающей коэффициент трения.

Высокие температурная стабильность ПЭА и адгезия эпитаксиальной пленки уменьшают скорость накопления частиц смол, сажи и кокса на поверхностях распылителей форсунок, клапанов и лопаток.

Активация горения топлива, снижение потерь на трение и уменьшение смоло и нагарообразования обеспечивают устойчивую работу и максимальную приемистость двигателя до пробега 150 тыс. км и более.

Присадка растворима во всех компонентах автомобильных бензинов и спиртах. Вышеуказанная присадка применяется в различных видах автомобильных бензинов в соотношении - объём присадки к объёму модифицируемого топлива 1 (Один) литр на 10000 (Десять тысяч) литров жидких топлив (100 ppm объёмных).

Присадка производится ООО «ХАЙТЕК ГРУПП».

1.1 Обозначения условные

Пример записи условного обозначения продукции при ее заказе и в другой документации: Многофункциональный активатор горения для автомобильных бензинов «Hitech SPORT», ТУ 20.59.42-004-00106945-2017.

2. Технические требования

2.1 Присадка должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих ТУ по утверждённой технологии.

2.2 Присадка должна соответствовать требованиям и нормам настоящих ТУ, указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя	Метод определения
1	Внешний вид	Жёлтая прозрачная жидкость	По п. 7.2
2	Плотность при 20°C, г/см ³	910-920	ГОСТ 3900 (ASTM D 4052)
3	Кинематическая вязкость при 60°C мм ² /с.	10-15	ГОСТ 33 (ASTM D 445)
4	Температура вспышки в закрытом тигле, °C. не ниже	65	ГОСТ 6356 (ASTM D 93)
5	Температура потери текучести, °C, не выше	Минус 10	ГОСТ 20287 (ASTM D 97)
6	Массовая доля механических примесей, %	Отсутствие	По ГОСТ 6370
7	Массовая доля воды, %	Отсутствие	ГОСТ 2477

3. Упаковка и маркировка

3.1 Упаковка присадки производится по ГОСТ 1510 и инструкциям по упаковке в соответствии с п. 4.1.4 «Приложения 2» правил перевозок опасных грузов к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (далее по тексту – СМГС).

Для упаковки присадки применяют контейнеры типа КСГМГ 1000 МСК (1000 МК) для перевозки опасных жидкостей. Кодовое обозначение контейнера по международной классификации – 31 HA1/Y или 31 HN1/Y.

Присадку упаковывают в стальные бочки типа 1 по ГОСТ 6247, ГОСТ 13970 или ГОСТ 17366 вместимостью 110 – 275 дм³ и металлические канистры вместимостью 19 дм³. Присадку упаковывают и в канистры из полиэтилена высокого давления (ПЭВД) или полипропилена вместимостью 5, 10, 20 или 50 дм³ по ГОСТ Р 51760 или в фирменные канистры.

Уровень заполнения канистр, бочек и цистерн реагентами не должен превышать расчетный с учетом максимального использования их вместимости и возможного изменения объема за счет температурного перепада в пути.

По согласованию с потребителем допускается упаковка присадки в аналогичную тару, соответствующую требованиям СМГС и обеспечивающую сохранность и качество присадки.

После налива присадки транспортная тара должна быть герметично закупорена, опломбирована или опечатана.

Пакетирование бочек вместимостью до 200 дм³ проводят с использованием средств крепления по ГОСТ 21650 и поддонов по ГОСТ 9557 и ГОСТ 9078. Размеры и масса пакета должны соответствовать ГОСТ 24597. 1.4.3

3.2 Предупредительная маркировка присадки

3.2.1 Предупредительная маркировка наносится на ярлык типографским или другим способом в соответствии с ГОСТ 31340.

Переменные данные заполняются при формировании партии продукта. Возможен другой способ нанесения маркировки на контейнеры.

3.2.2 В состав предупредительной маркировки включается следующая обязательная информация:

- идентификационные данные предприятия-изготовителя (наименование предприятия и его логотип, юридический адрес, включая наименование страны, телефон, факс);

- идентификационные данные продукта (наименование продукта и наименование входящих в состав основных веществ, определяющих опасные свойства продукции; обозначение документа);

- сведения о продукте (целевое назначение, основные потребительские свойства; срок годности);

- реквизиты партии (номер партии, дата изготовления, масса нетто упаковочного места);

- описание опасности.

Описание опасности включает в себя:

- сигнальное слово «ОГНЕОПАСНО»;

- знак опасности груза  («Легковоспламеняющаяся жидкость») и классификационный шифр 3313, номер опасного груза по классификации ООН 1863;

- краткую характеристику опасности и минимально необходимые требования безопасности;

- указание о том, что более полная информация по безопасному обращению с продукцией находится в Паспорте безопасности;

- манипуляционные знаки  («Беречь от нагрева»),  («Герметичная упаковка») по ГОСТ 14192 (рис.В.2, рис. В.7).

3.2.3 Маркировка должна быть выполнена на государственном и русском языках.

3.3.4 По требованию приобретателя или иным причинам возможно включение дополнительной информации или дополнительное изложение указанной информации на других языках.

4. Требования безопасности

4.1 Присадка является малоопасным продуктом и по степени воздействия на организм человека относится к 4 классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. Предельно допустимая концентрация паров алифатических углеводородов в составе присадки в воздухе рабочей зоны составляет 400 мг/м³ в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

4.2 Присадка обладает способностью проникать в организм человека через дыхательные пути и пищеварительный тракт; оказывает наркотическое, общетоксическое, местное раздражающее действие. При попадании в дыхательные пути может вызвать химическое воспаление легких.

Производственный контроль за условиями труда и содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляется в соответствии с Руководством Р 2.2.755.

4.3 В производственных условиях и при работе с присадкой должны соблюдаться меры предосторожности, исключающие попадание присадки внутрь организма, на кожные покровы и слизистые оболочки, на которые она действует сильно раздражающе.

4.4 В соответствии с ГОСТ 12.1.044 присадка представляет собой легковоспламеняющуюся жидкость с температурой вспышки в закрытом тигле 65 °С.

4.5 При загорании присадки применяют следующие средства пожаротушения: химическую или воздушно-механическую пену, тонкораспыленную воду, при объемном тушении: углекислый газ, состав СЖБ.

4.6 В помещениях для хранения и эксплуатации присадки запрещается обращение с открытым пламенем и источниками искрообразования; электрооборудование, электрические сети и искусственное освещение должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении, а также должны соблюдаться требования электрической искробезопасности при хранении и транспортировании присадки в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

При работе с присадкой не допускается использование инструментов, дающих при ударе искру.

4.7 Производственные помещения, в которых проводят работы с присадкой, должны быть снабжены приточно-вытяжной вентиляцией.

При работе с присадкой необходимо обеспечить герметизацию оборудования.

4.8 При разливе необходимо собрать присадку в отдельную тару, место разлива промыть горячей водой и протереть сухой ветошью.

При разливе на открытой площадке необходимо устранить вытекание присадки; собрать в специальный контейнер для отходов с последующей утилизацией и обезвреживанием в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322.

4.9 Все работающие и имеющие контакт с присадкой должны быть обучены правилам безопасного обращения с продуктом и проводить работы с соблюдением мер пожарной безопасности.

4.10 Все работающие с присадкой должны проходить периодические и предварительные, при приеме на работу, осмотры согласно приказу Минздравсоцразвития №83 от 16.08.2004г., а также инструктаж по технике безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

5. Охрана окружающей среды

5.1 Основными требованиями по предотвращению и локализации вредных воздействий присадки является использование герметичной аппаратуры, исключение аварийных ситуаций, совершенствование схем оборудования и операций налива, условия хранения и транспортирования, исключение разлива продукта и соблюдение требований нормативной документации.

5.2 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован контроль за их содержанием в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

5.3 Предельно-допустимая концентрация паров в атмосферном воздухе населенных мест – 1,5 мг/м³ класс опасности – 4 в соответствии с ГН 2.1.6.1338.

Содержание присадки в воздухе рабочей зоны определяют газохроматографическим методом аналогично определению содержания паров бензина.

5.4 Предельно-допустимая концентрация присадки в воде хозяйственно-бытового использования – 0,1 мг/дм³. Класс опасности – 4.

Наличие присадки в питьевой воде определяют по ГОСТ Р 51797.

5.5 Предельно-допустимая концентрация добавки для рыбного хозяйства – 0,1 мг/дм³. Класс опасности – 4.

5.6 В аварийных случаях, приведших к разливу присадки, место аварии должно быть обваловано грунтом с целью предотвращения растекания с последующей уборкой продукта, после чего грунт собрать в места захоронения загрязненных продуктов, а место разлива засыпать свежим грунтом.

5.7 При производстве, хранении и применении присадки выбросы в окружающую среду и твердые отходы отсутствуют.

5.8 По Рекомендациям ООН по перевозке по ГОСТ 19433-88 присадка относится к малоопасным грузам: класс 9, подкласс 9.2.

6. Правила приемки

6.1 Присадку принимают партиями.

Партией считается количество присадки, изготовленной в ходе технологического цикла по утвержденной технологии, однородной по компонентному составу и показателям качества, сопровождаемой одним документом о качестве, выданным при приемке на основании испытаний объединенной пробы.

Документ о качестве должен содержать:

- идентификационные данные предприятия-изготовителя;
- идентификационные данные присадки (наименование присадки, обозначение документа);
- сведения о присадке (целевое назначение, основные потребительские свойства, срок годности);
- реквизиты партии (номер партии, дата изготовления, масса нетто упаковочного места).

6.2 Присадка подвергается приемо-сдаточным испытаниям на соответствие показателей таблицы 1.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю, проводят повторные испытания вновь отобранной пробы из тех же мест партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

7. Методы испытаний

7.1 Точечные пробы присадки отбирают пробоотборником или пробоотборной трубкой по ГОСТ 2517-85. Перед отбором пробы присадку перемешивают.

7.2. Точечные пробы объединяют, тщательно усредняют, делят на две части и помещают в чистые сухие банки с герметичными крышками. На банки наклеивают этикетки с обозначением: наименования присадки; номера партии; даты изготовления; даты отбора пробы. Одну банку передают для проведения испытаний, другую хранят в течение гарантийного срока хранения.

7.3. Внешний вид присадки определяют визуально просмотром испытуемой пробы, помещенной в стеклянный цилиндр диаметром 40 – 55 мм. присадка должна быть прозрачной, не содержать взвешенных и осевших на дно цилиндра механических примесей, в том числе и воды.

7.4. Стандарты, по которым осуществляются испытания качества присадки, приведены в Таблице № 1.

8. Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование присадки – по ГОСТ 1510 железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 При транспортировании присадки необходимо предусмотреть условия хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды в соответствии с ГОСТ 15150.

8.3 Хранение присадки по ГОСТ 1510.

8.4 Присадку хранят в таре изготовителя (пластиковые канистры, стальные бочки) на открытых площадках или в крытых вентилируемых помещениях, оборудованных общей приточно-вытяжной вентиляцией.

8.5 Не допускается хранение присадки с сильными окислителями, кислотами, щелочами, продуктами питания, другими предметами потребления, кормами для животных.

9. Рекомендации по удалению (утилизации) отходов

9.1 Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны мерам, применяемым при обращении с продукцией.

9.2 Утилизация отходов осуществляется в соответствии с указаниями СанПиН 2.1.7.1322-03. По возможности следует избегать образования отходов или минимизировать их количество. Следует избегать рассредоточения разлитого реагента, а также его попадания в почву, водопровод, системы дренажа и канализации. Следует всегда проводить утилизацию данного продукта и любых побочных продуктов в соответствии с требованиями по защите окружающей среды и законодательства по утилизации отходов, а также с требованиями органов местной власти.

9.3 Допускается вторичное использование тары. Продукт собирают в специальную емкость и направляют на ликвидацию или переработку. Захоронение - в местах, санкционированных местными органами Роспотребнадзора и Министерства природных ресурсов. Тару перед повторным использованием надлежит промыть и пропарить до полного удаления продукта, затем просушить.

9.4 По истечении гарантийного срока хранения продукт может быть использован при его соответствии требованиям технических условий. Продукт, не отвечающий требованиям технических условий, подлежит переработке или ликвидации.

10. Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие присадки требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения присадки устанавливается один год со дня изготовления.

10.3 По истечении гарантийного срока хранения присадку анализируют перед каждым применением на соответствие требований настоящих ТУ.

При установлении соответствия настоящим ТУ присадка используется потребителем по прямому назначению.

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение нормативной документации, на которую дана ссылка	Номер пункта, подпункта, раздела, в котором дана ссылка
ГОСТ 3900-85	Таблица 1
ГОСТ 33-2000	Таблица 1
ГОСТ 20287-91	Таблица 1
ГОСТ 6356-75	Таблица 1
ГОСТ 6370-93	Таблица 1
ГОСТ 30050-93	Таблица 1
ГОСТ 2477-65	Таблица 1
ГОСТ 13970-74	П. 3.1
ГОСТ 6247-79	П. 3.1
ГОСТ 51760-2011	П. 3.1
ГОСТ 21650-76	П. 3.1
ГОСТ 24597-81	П. 3.1
ГОСТ 13340.1-77	П. 3.2.1
ГОСТ 12.1.005-	П. 4.1
ГОСТ 6732.3-89	П.3.3
ГОСТ 31340-2013	П.3.4.
ГОСТ 12.1.007-76	П.4.1
ГОСТ 12.1.044-89	П.4.4
ГОСТ 12.1.018-93	П.4.6
ГОСТ 12.1005-88	П.4.1
ГОСТ 12.1.007-76	П.4.1
ГОСТ 12.0.004-2015	П.4.10
ГОСТ 17.2.3.02-78	П.5.2
ГОСТ Р 51797-	П.5.4
ГОСТ 19433-88	П.5.8
ГОСТ 1510-84	П. 3.1., 8.1 и 8.3
ГОСТ 2517-85	П.7.1
ГОСТ 15150-69	П.8.2
СанПиН № 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления	П.4.8
ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест	П.5.3