

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«»

Утверждаю»

Генеральный директор
ООО «»

" ___ " _____ 2011 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

на производство
дизельного топлива
с улучшенными экологическими и
эксплуатационными свойствами
«Дизельное топливо ТК eeFuel»
по техническим условиям
0251-004-81453568-2011

Дата введения « ___ » _____ 2011 г

Разработано: ООО «»

Москва, 2011

| п/п | СОДЕРЖАНИЕ | |
|-----|---|-------|
| 1 | Общая характеристика объекта | 3 |
| 2 | Характеристика исходного сырья, материалов и производимой продукции | 3 - 5 |
| 3 | Технология производства | 5 - 6 |
| 4 | Контроль качества и техническая приемка продукции | 6 - 7 |
| 5 | Хранение принятой продукции и порядок ее отгрузки | 6 - 7 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

«Дизельное топливо ТК eeFuel», выпускаемое по ТУ 0251-004-81453568-2011, представляет собой дизельное топливо, модифицированное присадкой «F2 - 21eeFuel » (ТУ 0257-001-81453568-2010). Полученное в результате модификации товарное дизельное топливо имеет улучшенные эксплуатационные и экологические свойства и используется в качестве топлива для быстроходных дизельных и газотурбинных двигателей наземной и судовой техники, получаемое из продуктов переработки нефти.

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ИСХОДНОГО СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

2.1. Исходным сырьем для производства «Дизельное топливо ТК eeFuel» является дизельное топливо выпускаемые на Российских НПЗ и соответствующие физико-химическим и эксплуатационным показателям дизельного топлива, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Требования к дизельному топливу с улучшенными экологическими и эксплуатационными свойствами далее «Дизельное топливо ТК eeFuel».

| Наименование показателя | Норма для марки | | | Метод испытания |
|---|-----------------|----------|----------|--|
| | Л | З | А | |
| 1. Цетановое число, не менее: для класса 2 для класса 3, 4, 5 | 45 51 | 45 47 | 47 45 | По ГОСТ3122 (или ГОСТ Р 52709) |
| 2. Фракционный состав: | | | | |
| 50% перегоняется при температуре, °С, не выше | 280 | 280 | 255 | По ГОСТ Р ЕН ИСО 3405 (или ГОСТ 2177) |
| 95% перегоняется при температуре (конец перегонки), °С, не выше | 360 | 360 | 330 | |
| 3. Кинематическая вязкость при 20°С, мм ² /с (сСт) | 2,0–6,0 | 1,5–5,0 | 1,2–4,0 | По ГОСТ 33 |
| 4. Температура застывания, °С, не выше, для климатической зоны: | | | | По ГОСТ 20287 (метод Б) с дополнением по п.5.2 настоящих ТУ |
| умеренной | Минус 10 | Минус 35 | - | |
| холодной | - | Минус 45 | Минус 55 | |
| 5. Температура помутнения, °С, не выше, для климатической зоны: | | | | По ГОСТ 5066 (второй метод) |
| холодной | Минус 5 | Минус 25 | - | |
| умеренной | - | Минус 35 | - | |
| 6. Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже: | | | | По ГОСТ Р ЕН ИСО 2719 (или ГОСТ 6356) |
| для класса 2 | 62 | 40 | 30 | |
| для класса 3, 4, 5 | 55 | 55 | 30 | |
| 7. Массовая доля серы, %, не более: | | | | По ГОСТ Р 52660 (или ГОСТ Р 51947) |
| для класса 2 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | |
| для класса 3 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | |
| для класса 4 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | |
| для класса 5 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | |
| 8. Испытание на медной пластинке | Выдерживает | | | По ГОСТ 6321 |
| 9. Концентрация фактических смол, мг на 100 см ³ топлива, не более | 40 | 30 | 30 | По ГОСТ 8489 |
| 10. Кислотность, мг КОН на 100см ³ топлива, не более | 5 | 5 | 5 | По ГОСТ 5985 |

| | | | | |
|---|------------------|--------------------------|-------------------|--|
| 11. Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более | 6 | 6 | 6 | По ГОСТ 2070 |
| 12. Зольность, %, не более | 0,01 | 0,01 | 0,01 | По ГОСТ 1461 |
| 13. Коксуемость, 10%-ного остатка, %, не более | 0,20 | 0,30 | 0,30 | По ГОСТ 19932 |
| 14. Содержание механических примесей | Отсутствие | | | По ГОСТ 6370 |
| 15. Содержание воды | То же | | | По ГОСТ 2477 |
| 16. Плотность при 20°C, кг/м ³ , не более | 860 | 845 | 840 | По ГОСТ Р 51069 (или ГОСТ Р ИСО 3675-2007) |
| 17. Предельная температура фильтруемости, °С, не выше, для климатической зоны: - умеренной; - холодной | Минус 5 - | минус 25 минус 35 | - минус 45 | ГОСТ 22254 |
| 18. Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %, не более: для класса 2 для класса 3, 4, 5 | - 8 | - 8 | - 8 | ГОСТ Р ЕН 12916 |
| 19. Смазывающая способность: скорректированный диаметр пятна износа при 60 °С, мкм, не более | 460 | | | ГОСТ Р ИСО 12156-1 |

2.2. Материалом для производства «Дизельное топливо ТК eeFuel» является присадка «F2 -21eeFuel» (ТУ 0257 – 001 – 81453568 - 2010).

Присадка представляет собой композицию, состоящую из патентованных ПАВ, этиленгликоля, эфира этиленгликоля и 2-этилгегсил-нитрата с добавлением активатора горения, не содержащего в себе металлы и их окислы, и алифатического растворителя.

Присадка предназначена для улучшения процесса горения всех видов углеводородного топлива. В ходе цикла горения топлива присадка улучшает его горение тремя существенными способами: физическим, химическим и каталитическим.

Изготовителем и экспортером присадки является корпорация H2OIL Corporation, 2509 Technology Drive, Hayward, California 94545, U.S.A.

Импортером в Российской Федерации является ООО «Индустриальные Технологии Меридиан», ИНН 7725610856, ОГРН 1077757461132. Юридический адрес: 115114, г. Москва, Дербеневская ул., д. 1, стр. 6, Бизнес парк Дербеневский.

2.3. Готовой продукцией является «Дизельное топливо ТК eeFuel». По своим физико - химическим свойствам показатели дизельного топлива не выходят за рамки норм, установленных технологическим регламентом.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

«Дизельное топливо ТК eeFuel» готовится путем добавления присадки «F2-21 eeFuel» в товарное дизельное топливо, выработанные в соответствии с действующей нормативной документацией.

Производство «Дизельное топливо ТК eeFuel» включает следующие процессы и опе-

рации:

- получение базовых бензинов, подготовка сырья и оборудования;
- смешение компонентов;
- контроль качества и техническая приёмка готового бензина.

3.1 Подготовка сырья и оборудования

Подготовка сырья заключается в осуществлении входного контроля исходных компонентов. Полученные компоненты перед сливом в резервуары подвергаются входному контролю на соответствие требованиям нормативной и сопроводительной документации (паспорту качества). Базовое дизельное топливо анализируется по показателям:

- плотность;
- внешний вид (визуально);
- содержание механических примесей и воды (визуально).

Периодически входной контроль осуществляется в объёме (ГОСТ 305-82)

Входной контроль присадки F2-21eeFuel производится по значениям указанным в таблице №2, ТУ 0257-001-81453568-2010.

При соответствии качества полученных компонентов требованиям настоящей технологии они сливаются в товарные резервуары и используются для приготовления «Дизельное топливо ТК eeFuel».

Резервуары для хранения компонентов и приготовления «Дизельное топливо ТК eeFuel» должны быть зачищены. Перед сливом компонентов необходимо обеспечить полное удаление из резервуаров подтоварной воды и механических примесей. Зачистка резервуаров производится согласно утвержденному графику.

3.2 СМЕШЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Смешение базовых бензинов с присадкой F2-21 eeFuel производится согласно инструкции производителя. Присадка F2-21 eeFuel может смешиваться с базовыми дизельным топливом непосредственно в резервуарах для хранения топлива. Подача необходимого количества присадки осуществляется дозировочным насосом в трубопровод до резервуара хранения. Для получения однородного продукта после заполнения компонентами продукт в резервуаре циркулирует в течение 2-3 часов по схеме: резервуар → насос → резервуар. Затем продукт отстаивается в течение 2-х часов, дренируется от воды и механических примесей, после чего анализируется на соответствие требованиям ТУ 0251-004-81453568-2011.

Подача присадки может производиться в линию налива дизельного топлива в бензовоз (смешение в линии). Присадка F2-21eeFuel с помощью специальной дозировочной системы, обеспечивающей точную подачу необходимого количества, вводится непосредственно в поток дизельного топлива во время его налива в автоцистерну. Расход подачи присадки регулируется таким образом, чтобы необходимое количество присадки было введено равномерно в объём приготовленного продукта.

Присадка F2-21eeFuel легко перекачивается при температурах выше минус 10°C. Рецепт получения «Дизельное топливо ТК eeFuel». приведена в таблице 2.

Рецептура получения «Дизельное топливо ТК eeFuel». Таблица 2

| Наименование компонентов | Рецептура «Дизельное топливо ТК eeFuel». |
|------------------------------------|--|
| Присадка F2-21eeFuel на 1 тонну | 129 -139мл |

*Плотность дизельного топлива 840 – 860 кг/м³ при 20⁰С.

**При пересчете на объем, присадка «F2-21 eeFuel», концентрации 1:10000 добавляются к дизельному топливу в количестве 0,01% (1 литр на 10 м³ топлива) или 1 пррт. Точность дозировки не должна выходить за пределы ± 2,50 % от количества вводимой присадки.*

4. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРИЁМКА ПРОДУКЦИИ

4.1 Базовое дизельное топливо и присадки, принимаемые со стороны для производства «Дизельное топливо ТК eeFuel», подвергаются входному контролю на соответствие требованиям действующей нормативной документации. Входной контроль осуществляется для базового дизельного топлива по показателям:

- плотность;
- внешний вид (визуально);
- содержание механических примесей и воды (визуально).

периодически (согласно утвержденному графику 1 раз в квартал) входной контроль осуществляется в объеме (ГОСТ 305-82).

Входной контроль присадки F2-21 eeFuel производится по показателям согласно ТУ0251-004-81453568-2011.

4.2 Анализы отобранных проб выполняются в аккредитованных на их проведение лабораториях. Отбор проб производится в соответствии с требованиями ГОСТ 2517 - 85.

4.3 Однородность получаемого продукта в ходе изготовления контролируется по слоям (верх, середина, низ) по показателю (плотность).

4.4 Контроль качества дизельного топлива после смешения компонентов осуществляется по пробам, отобранным из автомобильных цистерн по следующим показателям ГОСТ 305-82:

- плотность,
- цвет (визуально),
- содержание воды и механических примесей (визуально).

Остальные показатели гарантируются технологией приема и транспортировки топлива, при оформлении паспорта их значения транслируются из паспорта на базовое топливо предприятия-изготовителя базового бензина.

Анализ дизельного топлива ГОСТ 305-82 в полном объеме проводится по требованию потребителя.

4.5 При соответствии качества «Дизельное топливо ТК eeFuel» требованиям ГОСТ Р ГОСТ 305-82 и данной технологии изготовитель выписывает паспорт качества, что является разрешением на отгрузку товарного продукта. Паспорт, выдаваемый изготовителем, должен содержать наименование и марку дизельного топлива, сведения об изготовителе (продавце), включая его адрес, нормативные значения характеристик, установленные настоящим стандартом, фактические значения этих характеристик, определенные по результатам испытаний, дату отбора проб, номер резервуара (номер партии), из которого данная проба отобрана, дату изготовления продукции, дату проведения анализа продукции, а также наименование и содержание присадок. Паспорт подписывается руководителем предприятия или уполномоченным им лицом и заверяется печатью.

Одновременно с паспортом оформляется справка о количестве и качестве компонентов, используемых для приготовления бензинов, которая подписывается руководителем предприятия.

5. ХРАНЕНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДУКЦИИ И ПОРЯДОК ЕЁ ОТГРУЗКИ

5.1 Хранение принятой товарной продукции после её приёмки производится в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84. Чистка резервуаров осуществляется по утвержденному графику.

5.2 Отгрузка и транспортировка товарного «Дизельное топливо ТК eeFuel» осуществляется в соответствии с ГОСТ 1510-84. Налив дизельного топлива в автомобильные цистерны производится по обособленным коммуникациям, исключаящим порчу продукта, в соответствии с действующей инструкцией. Налив дизельного топлива осуществляется в автомобильные цистерны, подготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84. Налив в автоцистерны производится только при наличии актов годности. Предприятием гарантируется качество бензина при наливе в автоцистерны в ненастную погоду.

Подписи специалистов:

| | | |
|------------------|----------------|------------|
| _____ | _____ | _____ |
| <i>Должность</i> | <i>Подпись</i> | <i>ФИО</i> |
| _____ | _____ | _____ |
| <i>Должность</i> | <i>Подпись</i> | <i>ФИО</i> |
| _____ | _____ | _____ |
| <i>Должность</i> | <i>Подпись</i> | <i>ФИО</i> |