

## **Тестирование присадки «ГринБустер»**

### Требования компании НПГ «ИнОйл» при проведении испытаний:

1. Программа –методика испытаний должна быть согласована с делегированным представителем компании.
2. Присутствие представителя компании при испытаниях.
3. Наличие у лаборатории аккредитации по данным видам испытаний.

### Требования по добавлению присадки в топливо:

Добавление присадки должно происходить во время заправки топливом или непосредственно перед дозаправкой. Также, при добавлении в емкости с топливом после заправки, необходимо механическое перемешивание до достижения однородности смешивания.

Присадка добавляется из расчета 1 мл присадки на 20 литров топлива (1 литр присадки на 20 000 литров топлива).

### Общие рекомендации по сравнительному тестированию.

Испытания происходят в четыре этапа:

#### 1 Этап. Получение базовых показателей

- 1.1 Запись первоначального расхода топлива и произведенной энергии за 3-5 дней или мощности;
- 1.2 Расчет среднего расход топлива;
- 1.3 Расчет отношения произведенной энергии или мощности к расходу топлива;

#### 2 Этап. Приготовление топлива с присадкой

- 2.1 Приготовьте присадку, в пропорции 1 мл присадки на 20 литров топлива (1 литр присадки на 20 000 литров топлива);
- 2.2 Необходимо подготовить емкость или топливный бак и необходимое количество топлива;
- 2.3 Присадка должна быть вылита в бак при заправке и до ее завершения;
- 2.4 Нарботка топлива с присадкой;
  - 2.4.1 При дорожных испытаниях на автомобиле наработка топлива с присадкой должно составлять не менее 1500 км или 160 литров;
  - 2.4.2 При испытаниях на дизель - генераторе или другом стационарном двигателе наработка топлива с присадкой должна составлять не менее 160 литров или 30 часов;

#### 3. Этап. Получение показателей работы на топливе с присадкой

- 3.1. Запись расхода топлива и произведенной энергии за 1-2 дня на топливе с присадкой;
- 3.2 Расчет среднего расход топлива;
- 3.3 Расчет отношения произведенной энергии к расходу топлива (кВт / л);

#### 4. Этап. Оценка результатов

##### 4.1 Сравните полученные результаты с начальными значениями;

Важно: Для сравнительных испытаний топливо для базовых испытаний и для добавления присадки должно быть из одной приобретенной партии!

##### Перечень испытаний по определению снижения экологических выбросов.

##### 1. На двигателях внутреннего сгорания

Для этого необходимо:

- Стенд, подготовленный для проведения сравнительных испытаний: по требованиям правил ООН №49 «Единообразные предписания, касающиеся сертификации двигателей с воспламенением от сжатия и двигателей, работающих на природном газе, а также двигателей с принудительным зажиганием, работающих на сжиженном нефтяном газе, и транспортных средств, оснащенных двигателями с воспламенением от сжатия, двигателями, работающими на природном газе, и двигателями с принудительным зажиганием, работающими на сжиженном нефтяном газе, в отношении выбросов вредных веществ» и по требованиям правил ООН №24 «Единообразные предписания, касающиеся сертификации двигателей с воспламенением от сжатия в отношении дымности»

- Двигатель объемом не менее 2 литров (желательно без наддува), установленный на стенде с наработкой не менее 500 часов.

- Оборудование для проведения анализа вредных выбросов.

- Разработанная программа – методика для проведения сравнительных испытаний.

Цель работы: в основе такой работы лежит метод экспериментальных исследований на основе проведения сравнительных циклов испытаний сначала двигателя, работающего на базовом топливе, а затем - на смесях базового топлива с исследуемой присадкой.

В первом цикле испытаний двигателя, работающего на базовом топливе, необходимо оценить его техническое состояние и получить базовые характеристики, а также измерить выбросы вредных веществ.

Такой комплекс исследований проводится циклически для каждого варианта топлива, начиная с первого на базовом топливе, и затем для экспериментального варианта топлива на основе смеси его с присадкой.

Все циклы испытаний рассчитываются исходя из характеристик двигателя и согласно правилу ООН № 49.

В зависимости от конструкции двигателя контролируются и определяются следующие параметры:

Параметр: Мощность (N), Крутящий момент (M), Частота вращения коленчатого вала (N), Расход топлива (GF), Расход воздуха (GA), Дымность (K, N), Содержание COп, NOx, CH, в отработанных газах (COп, NOx, CH), Атмосферное давление, температура воздуха (Pв, Tв), Давление воздуха на входе в ДВС (Pвх), Давление выпускных газов ДВС (Pвп), Температура двигателя (Тдвс).

По результатам испытаний проводится анализ полученных данных, строятся необходимые сравнительные графики и выявляется влияние присадки на работу двигателя.

2. На автомобильном транспорте

Для этого необходимо:

1. Стенд, подготовленный для проведения сравнительных испытаний:

По правилам ГОСТ Р 52160-2003 (Российский стандарт) «Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия, Дымность отработавших газов»

2. Автомобиль с дизельным двигателем не менее 2 литров с пробегом не менее 30 000 км.
3. Оборудование для проведения анализа вредных выбросов.
4. Оборудование для определения расхода топлива.
5. Оборудование для определения мощности.
6. Разработанная программа – методика для проведения сравнительных испытаний.
7. Топливо.

3. На дизель – генераторах можно провести сравнительное тестирование при одинаковой нагрузке.

Для этого необходимо:

1. Дизель – генератор с наработкой не менее 500 часов, с постоянной нагрузкой не менее 30%.
2. Оборудование для проведения анализа вредных выбросов.
3. Оборудование для определения расхода топлива.
4. Оборудование для определения выработанной электроэнергии.
5. Разработанная программа – методика для проведения сравнительных испытаний.
6. Топливо.

Также, по согласованию с компанией НПГ «Инойл», испытания могут быть проведены на других видах стендов или при ходовых испытаниях на транспорте.