ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СБОРНИК



НЕФТЕПРОДУКТЫ МАСЛА СМАЗКИ ПРИСАДКИ

ЧАСТЬ 3

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

НЕФТЕПРОДУКТЫ
МАСЛА, СМАЗКИ, ПРИСАДКИ

Часть 3

Издание официальное

Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1987

УДК 665.521.001.4 (083.7)

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник „Нефтепродукты. Масла, смазки, присадки" часть III содержит стандарты, утвержденные до 1 декабря 1986 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак*.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе „Государственные стандарты СССР".

$\text{Н}\ \frac{3081}{085\,(02)\ -\ 87} - 87$

© Издательство стандартов, 1987

Группа Б29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАСЛА МОТОРНЫЕ

Фотометрический метод оценки загрязненности работавших масел

Motor oil. Method of phorometric evaluation of contamination in used oils

ГОСТ 24943—81

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 7 сентября 1981 г. № 4157 срок действия установлен

с 01.07.82

до 01.01.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает ускоренный метод оценки загрязненности работавших моторных масел для тепловозных, автотракторных и судовых дизелей общего назначения продуктами, образующимися при эксплуатации двигателей.

Сущность метода заключается в растворении пробы испытуемого масла в бензине, определении оптической плотности раствора на фотоэлектроколориметре и вычислении фотометрического коэффициента загрязненности.

1. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Фотоэлектроколориметр типа ФЭК-М, ФЭК-56, ФЭК-56М, ФЭК-56-М-Уч, 1 или любой другой, обеспечивающий измерение оптической плотности от 0 до 1,3 единиц при светопропускании жидких растворов абсолютным методом (по отношению к растворителю) и измерение коэффициента светопропускания с погрешностью не более 1%; кюветы с расстоянием между рабочими гранями 5 мм.

Пипетки с делениями по ГОСТ 20292–74, вместимостью 1,0 и 2,0 $см^3$.

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

Цилиндры измерительные с пришлифованной пробкой по ГОСТ 1770–74, вместимостью 50 $см^3$.

Бензин авиационный марки Б-70 по ГОСТ 1012–72 или бензин-растворитель для резиновой промышленности марки БР-1 „Галоша" по ГОСТ 443–76.

Шкаф сушильный или термостат, обеспечивающие нагрев до 105–110°С.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026–76.

2. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

2.1. Отбор проб из картера дизеля – по методике, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Фотоэлектроколориметр готовят в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

2.3. Бензин отфильтровывают через бумажный фильтр. Перед каждым определением кюветы тщательно промывают бензином и просушивают. Затем одну из кювет, используемую для сравнения, заполняют бензином и помещают в прибор.

2.4. Пробу анализируемого масла выдерживают 30 мин в сушильном шкафу или термостате при температуре 60–70°С, затем 5 мин перемешивают встряхиванием. Для обеспечения перемешивания емкость должна быть заполнена не более, чем на 0,75 объема.

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. От подготовленной по п. 2.3 пробы пипеткой с грушей отбирают 0,8–1,3 $см^3$ работавшего масла с погрешностью не более 0,05 $см^3$. Наружную поверхность пипетки вытирают фильтровальной бумагой.

3.2. Масло из пипетки переносят в мерный цилиндр вместимостью 50 $см^3$. В цилиндр добавляют бензин-растворитель из расчета 20-кратного разбавления масла. Внутреннюю поверхность пипетки, используемой для переноса масла, промывают в полученном растворе. Раствор тщательно перемешивают.

3.3. Полученным раствором заполняют чистую кювету, помещают ее в прибор и измеряют оптическую плотность раствора, которая должна быть в пределах 0,2–0,7 единиц.

Определение проводят при длине волны, соответствующей максимуму пропускания $\lambda = 540$ нм (зеленый светофильтр).

3.4. При несоответствии оптической плотности указанным пределам разбавление увеличивают, либо готовят новый раствор повышенной концентрации согласно пп. 2.3. и 3.1.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Фотометрический коэффициент загрязненности (τ) в $см^{-1}$ вычисляют по формуле

$$\tau = 2{,}303 \frac{i}{\sigma} D = 2{,}303 \frac{V_р + V_м}{V_м \sigma} \cdot D,$$

где 2,303 – основание натурального логарифма;

i – степень разбавления масла растворителем

$$i = \frac{V_р + V_м}{V_м};$$

$V_р$ – объем растворителя, $см^3$;

$V_м$ – объем масла, $см^3$;

σ – расстояние между рабочими гранями кюветы (толщина слоя), см;

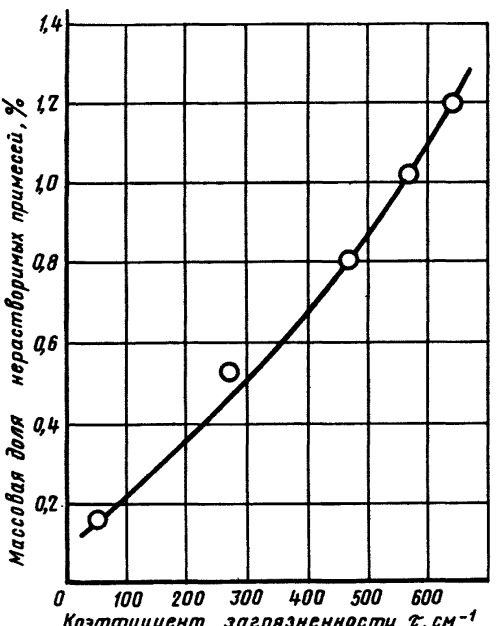
D – оптическая плотность масла, определяемая по фотоэлектроколориметру.

4.2. За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 10% от среднего арифметического результата.

4.3. Для установления зависимости коэффициента загрязненности от массовой доли нерастворимых осадков в работавших маслах, определяемой по ГОСТ 20684–75, строят для каждой марки дизеля и масла график корреляционной зависимости, аналогично графику, приведенному в справочном приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

График корреляционной зависимости массовой доли нерастворимых примесей работавшего масла М-14ВЦ на дизеле 11Д45, определяемой методом центрифугирования, и фотометрического коэффициента загрязненности τ



СОДЕРЖАНИЕ

МАСЛА

ГОСТ 19678–74	Масла вакуумные. Метод определения упругости паров и температуры кипения	3
ГОСТ 19686–74	Масла вакуумные. Метод оценки качества по предельному остаточному давлению	9
ГОСТ 20354–74	Масла для авиационных газотурбинных двигателей. Метод определения испаряемости в чашечках	15
ГОСТ 23797–79	Масла для авиационных газотурбинных двигателей. Метод определения термоокислительной стабильности в объеме масла	20
ГОСТ 18136–72	Масла. Метод определения стабильности против окисления в универсальном аппарате	28
ГОСТ 20684–75	Масла моторные отработанные. Метод определения нерастворимых осадков	39
ГОСТ 20302–74	Масла моторные. Метод определения коррозионной активности на двигателе ЯАЗ-204	42
ГОСТ 13300–67	Масла моторные. Метод определения коррозионных свойств и окисляемости на установке ПЗЗ	54
ГОСТ 21490–76	Масла моторные. Метод определения моющих свойств на установке УИМ-6-НАТИ	63
ГОСТ 20457–75	Масла моторные. Метод оценки антиокислительных свойств на установке ИКМ	80
ГОСТ 20991–75	Масла моторные. Метод оценки склонности масел к образованию высокотемпературных отложений	91
ГОСТ 20994–75	Масла моторные. Метод оценки склонности масел к образованию низкотемпературных отложений	107
ГОСТ 20303–74	Масла моторные. Метод оценки моющих свойств на установке ИМ-1	124
ГОСТ 11063–77	Масла моторные с присадками. Метод определения стабильности по индукционному периоду осадкообразования	144
ГОСТ 24943–81	Масла моторные. Фотометрический метод оценки загрязненности работавших масел	149
ГОСТ 1547–84	Масла и смазки. Методы определения наличия воды	153
ГОСТ 7822–75	Масла нефтяные. Метод определения растворенной воды	156
ГОСТ 15886–70	Масла нефтяные. Метод определения смол	166
ГОСТ 12068–66	Масла нефтяные. Метод определения времени деэмульсации	170
ГОСТ 17362–71	Масла нефтяные. Метод определения числа омыления	176

ГОСТ 19296–73	Масла нефтяные. Фотоэлектроколориметрический метод определения натровой пробы	182
ГОСТ 1520–84	Масла селективной очистки. Метод определения наличия фурфурола	187
ГОСТ 1057–67	Масла селективной очистки. Метод определения содержания фенола и крезола	189
ГОСТ 12275–66	Масла смазочные и присадки. Метод определения степени чистоты	196
ГОСТ 10306–75	Масла смазочные. Метод определения потерь от испарения в динамических условиях	201
ГОСТ 9490–75	Материалы смазочные жидкие и пластичные. Метод определения смазывающих свойств на четырехшариковой машине	211
ГОСТ 1929–51	Масла смазочные. Методы определения вязкости при низкой температуре	221
ГОСТ 2478–74	Масла смазочные отработанные. Метод определения содержания горючего в автомобильных и авиационных маслах	238
ГОСТ 6350–56	Масла смазочные селективной очистки. Метод качественного определения содержания нитробензола	242
ГОСТ 23175–78	Масла смазочные. Метод оценки моторных свойств и определения термоокислительной стабильности	245
ГОСТ 10734–64	Масла смазочные с присадками. Метод определения потенциала	254
ГОСТ 2917–76	Масла и присадки. Метод определения коррозионного воздействия на металлы	264

НЕФТЕПРОДУКТЫ

Масла, смазки, присадки

Часть 3

Редактор *Т. П. Шашина*

Технический редактор *В. Н. Малькова*

Корректоры *А. Г. Старостин, В. С. Черная*

Сдано в наб. 02.12.86 Подп. к печ. 12.03.87 Ф-т изд. 60×90 1/16
Бумага типографская № 3 Гарнитура PR Печать офсетная 17,0 усл. п. л.
17,25 усл. кр.-отт. 15,95 уч.-изд. л. Тираж 20000 экз. Зак. 1554 Цена 80 коп.
Изд. № 9011/2

Ордена „Знак Почета" Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3

gost.e-ecolog.ru

Типография Прейскурантиздата. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1