Издание официальное

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ Топливо моторное **МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛАКООБРАЗУЮЩИХ СВОЙСТВ** Motor fuel. Method for the determination of lacquerformative properties	**ГОСТ 9787—61** Группа Б19

Настоящий стандарт устанавливает метод определения лакообразующих свойств дизельного топлива, керосина и бензина.

Метод заключается в нагревании тонкого слоя топлива в стальной чашечке до полного испарения с последующим определением количества образовавшегося лакового остатка, представляющего собой продукты окисления, полимеризации и конденсации углеводородов топлива.

Метод служит для оценки склонности топлива к образованию лаковых отложений на деталях двигателя.

Применение метода предусматривается в стандартах и технических условиях на моторное топливо.

А. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. При определении лакообразующих свойств моторного топлива применяют:

Термостат-лакообразователь (см. чертеж), состоящий из открытого сверху металлического корпуса *1* с боковой подвижной стеклянной дверцей *2*, нагревательной пластины *3*, электроподогревающего элемента *4*, обеспечивающего равномерное нагревание диска с испарителями до 350° С, штока *5* с рукояткой *6*; шток прижимает с помощью пружины *7* стальной диск *8* к нагревательной пластине *3*; в нижней части корпуса термостата по окружности сделаны отверстия *9* для обеспечения свободного доступа воздуха внутрь термостата.

Диск стальной диаметром 70 или 100 *мм*, толщиной 10 ± 0,2 *мм*. С одной стороны диска сделано углубление для термометра, центр которого находится на расстоянии 27 ± 0,2 *мм* от центра диска; диаметр углубления 10 *мм*, глубина 6,4 ± 0,1 *мм*.

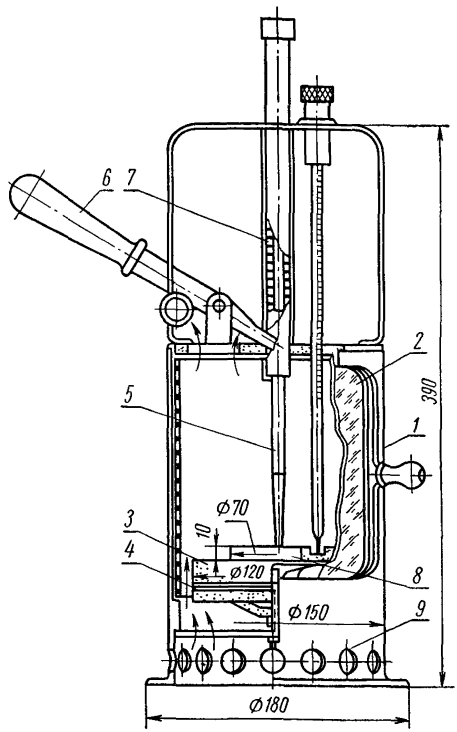
Диск должен быть пришлифован к нагревательной пластине так, чтобы нагрев диска осуществлялся равномерно по всей поверхности.

Внесен Управлением снабжения горючим Министерства обороны СССР	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 15/VI 1961 г.	Срок введения 1/VII 1962 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

Другая сторона диска должна быть обработана до чистоты поверхности не ниже ▽8 (ГОСТ 2789—59).

Чашечки стальные, обработанные до чистоты поверхности не ниже ▽8 (ГОСТ 2789—59); наружный диаметр чашечки 28 *мм*, высота бортика 15 *мм*, толщина стенки бортика 0,5 *мм*, толщина



дна чашечки 1 ± 0,1 *мм*. На наружной стороне чашечки нанесен номер.

Контактные термометры с соответствующими пределами шкалы и реле для регулирования температуры диска.

Допускается также применение ртутного стеклянного термометра по черт. 2 ГОСТ 400—64.

В случае применения ртутного термометра необходимо применять лабораторный автотрансформатор «ЛАТР» или реостат для регулирования температуры нагревательной пластины термостата.

Секундомер, соответствующий требованиям ГОСТ 5072—62.

Стакан фарфоровый по ГОСТ 9147—59 для промывки чашечек.

Меры вместимости стеклянные технические по ГОСТ 1770—64; пипетки без подразделений с одной меткой номинальной вместимостью 1; 2 и 5 *мл* или бюретку номинальной вместимостью 10 *мл*.

Съемник для снятия чашечек с диска.

Керамиковую плитку.

Бензин легкий прямой перегонки для промывки чашечек.

Натр едкий технический по ГОСТ 2263—59, 10%-ный водный раствор для химической очистки испарителей от лаковых отложений.

Воду дистиллированную по ГОСТ 6709—53.

Бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026—66.

Шкурку шлифовальную с зернистостью шлифпорошка № 180 или № 220 для шлифовки диска и испарителей.

Сплав металлический с температурой плавления 70—80° С (сплав Вуда).

Б. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2. Чашечки перед испытанием должны быть чистыми и сухими. Если чашечки находились в работе и на них имеются лаковые отложения, то их кипятят в щелочном растворе в течение 15—20 *мин*. После щелочного раствора чашечки тщательно промывают водой. Оставшиеся лаковые отложения снимают осторожным соскабливанием ножом. Затем чашечки промывают водой и насухо протирают фильтровальной бумагой и далее чашечки шлифуют. Обработку чашечки производят шлифовальной шкуркой вручную или с помощью электромоторчика следующим образом. На шкив моторчика надевают резиновую пробку диаметром, равным внутреннему диаметру чашечки. На пробку наклеивают вырезанную шлифовальную шкурку.

Для шлифовки внутренней поверхности чашечки последнюю периодически прижимают внутренней стороной к вращающейся пробке со шкуркой. Наружную поверхность чашечки шлифуют путем слабого прижатия чашечки к пробке шлифовальной шкуркой, при этом чашечка вращается вместе с пробкой и шлифуется с наружной стороны.

После обработки чашечки протирают мягкой фланелевой тряпочкой или фильтровальной бумагой и взвешивают их с точностью до 0,0002 *г*.

Примечание. В случае малого количества лака, как например, после определения лакообразующих свойств бензина, чашечки могут быть сразу очищены от тонкого слоя лака шлифовальной шкуркой, после чего чашечки промывают бензином и высушивают или же после шлифовки только протирают мягкой фланелевой тряпочкой и взвешивают.

3. Диск должен быть чистым и пришлифованным к нагревательной пластине так, чтобы нагрев его осуществлялся равномерно во всех точках. Если диск случайно окажется загрязненным лаковыми отложениями, то лак снимают ножом или лезвием безопасной бритвы, а диск отшлифовывают шлифовальной шкуркой.

4. Перед испытанием проверяют горизонтальность установки нагревательной пластины термостата (по уровню).

В. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

5. Диск ставят на нагревательную пластину термостата. Включают нагрев термостата и после расплавления металла в гнезде диска опускают в него термометр.

6. В предварительно взвешенные чашечки при помощи пипетки или бюретки берут испытуемое топливо в количестве:

дизельное топливо — 1 *мл*,
керосин — 2 *мл*,
бензин — 4 *мл*.

7. Опыты проводят при температуре:

для дизельного топлива — 250° С,
для керосина — 200° С,
для бензина — 150° С.

Первоначально, до установления чашечек, диск нагревают до температуры на 5—7° С выше заданной и выдерживают 3—5 *мин*, убеждаясь в устойчивости температуры, а затем открывают дверцу термостата и ставят три чашечки с испытуемым топливом в центре диска, закрывают дверцу и следят, чтобы опыт велся при заданной температуре.

8. Диск с чашечками выдерживают в лакообразователе до полного испарения топлива, после чего пускают секундомер и через 5 *мин* чашечки снимают, переносят на керамиковую плитку, охлаждают и взвешивают их с точностью до 0,0002 *г*.

После взвешивания чашечки снова ставят на диск лакообразователя при температуре опыта, выдерживают еще 5 *мин*, затем опять охлаждают и взвешивают их с точностью до 0,0002 *г*. Такие дополнительные пятиминутные нагревания повторяют до тех пор, пока расхождение между двумя последовательными взвешиваниями каждой чашечки не будет превышать 0,0004 *г*.

В случае, если получаемое количество лака в чашечке оказывается меньше 0,5 *мг*, то опыт повторяют с удвоенным количеством топлива, т. е. для дизельного топлива вместо 1 *мл* берут 2 *мл*, для керосина вместо 2 *мл* берут 4 *мл*, а для бензина, образующего малозаметное количество лака после испарения, — 4 *мл*, в чашечку наливают еще 4 *мл* бензина без промежуточного взвешивания чашечки и проводят опыт. Если и в опыте с удвоенным количеством топлива количество лака оказывается меньше 0,5 *мг*, лакообразующие свойства топлива принимаются за нуль.

Г. ПОРЯДОК РАСЧЕТА

9. Лакообразующую способность испытуемого топлива в *мг* на 10 *мл* (X) для каждой чашечки вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(G_2 - G_1) \cdot 10}{V},$$

где:

G_1 — вес чистой сухой чашечки в *мг*;

G_2 — вес чашечки с остатком в *мг*;

V — объем топлива, налитого в чашечку для испытания, в *мл*.

10. Лакообразующие свойства испытуемого топлива вычисляют как среднее арифметическое результатов определения не менее чем в двух чашечках, расположения между которыми не превышают допускаемые.

Окончательный результат испытания округляют до целых единиц.

Д. ДОПУСКАЕМЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

11. Результаты параллельных определений лакообразующих свойств моторного топлива не должны отличаться друг от друга более чем на величину, указанную в таблице.

Лакообразующие свойства в *мг* на 10 *мл*	Допускаемые расхождения
До 10	1 *мг* на 10 *мл*
Свыше 10 до 20	2 » » 10 »
» 20	10% от среднего арифметического сравниваемых результатов

Лакообразующие свойства до 1 *мг* на 10 *мл* оцениваются как отсутствие.

Замена

ГОСТ 5072—62 введен взамен ГОСТ 5072—54.
ГОСТ 400—64 введен взамен ГОСТ 400—41.
ГОСТ 1770—64 введен взамен ГОСТ 1770—59.
ГОСТ 12026—66 введен взамен ГОСТ 7246—54 кроме п. 14, подпункта 4.
