Издание официальное

СССР — Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ Топливо для двигателей МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ	**ГОСТ 9144—59***
		Группа Б19

Термическая стабильность, определяемая по методу, установленному настоящим стандартом, характеризует устойчивость топлива к образованию осадков при нагревании его в присутствии воздуха. О термической стабильности топлива судят по количеству осадка, образующегося при жидкофазном окислении его в приборе ЛСА-1 или ЛСАРТ при температуре 150° С в течение четырех часов.

Применение метода предусматривается в стандартах и технических условиях на топливо для двигателей.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

I. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. При определении термической стабильности топлива применяют:

а) Прибор ЛСА-1, представляющий собой воздушный термостат (черт. 1), состоящий из цилиндрического корпуса *1*, крышки *2*, электрической плитки открытого типа *3*, крыльчатки вентилятора *4*, электромотора *5*, диффузора *6*, кассеты с четырьмя колбами *7*, рукоятки *8* для вращения кассеты с колбами, двух смотровых окон *9*, двух электрических ламп *10*, контактного тормометра *11* и контрольного ртутного стеклянного термометра *12*. Прибор снабжен реле, поддерживающим температуру с точностью ±1° С.

Колбы к прибору ЛСА-1 (черт. 2) должны изготовляться из термостойкого стекла. Полная емкость колбы 115 ± 5 *мл*. Колбы должны выдерживать внутреннее давление 10 *кгс/см*^{2} и испытание на термическую стойкость в соответствии с ГОСТ 10394—63 при температуре масла 240° С.

Герметичность колб достигается при помощи специального устройства, укрепленного на горле колбы и прижимающего прокладку из бензостойкой резины к поверхности горла. В горло колбы вкладывается прокладка из алюминия, предотвращающая контакт паров топлива с резиновой прокладкой.

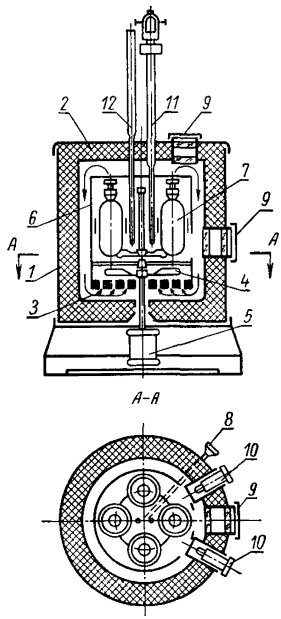
Внесен Научно-исследовательским институтом горюче-смазочных материалов МО и Всесоюзным научно-исследовательским институтом по переработке нефти и газа и получению искусственного жидкого топлива	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 23/VI 1959 г.	Срок введения 1/IX 1959 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

Для определения термической стабильности топлива может также применяться прибор ЛСАРТ (черт. 3), представляющий собой металлическую алюминиевую баню с электрическим нагревателем, закрытую теплоизоляцией и наружным кожухом. В нижней части прибора размещены электрические элементы, входящие в электрическую схему прибора. Электронагреватель представляет собой керамический элемент и спираль мощностью 600 *вт*.

Прибор снабжен системой реле и контактным термометром, поддерживающими температуру с точностью до 1° С.

Металлическая бомбочка представляет собой цилиндр из нержавеющей стали, герметически закрывающийся специальным устройством. Внутри бомбочки устанавливается стеклянный стакан, в который наливают испытуемое топливо.



Черт. 1

б) Футляр из металлической сетки (площадь ячейки ≈ 1 *мм*) высотой не менее 1000 *мм*, диаметром 500 *мм*, прикрепленный к столу, или вытяжной шкаф, окна которого снаружи защищены металлической сеткой.

в) Цилиндр измерительный по ГОСТ 1770—64 вместимостью 50 *мл*.

г) Стаканчики для взвешивания типа СВ4 или СВ5 по ГОСТ 7148—54.

д) Воронки стеклянные простые конусообразные по ГОСТ 8613—64 № 3 или №4.

е) Эксикатор по ГОСТ 6371—64.

ж) Шкаф сушильный или термостат с температурой нагрева 105—110° С.

з) Баня водяная для подогрева.

и) Горелка газовая или бензиновая.

к) Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962—67 или спирт этиловый гидролизный высшей очистки.

л) Бензол по ГОСТ 5955—51 или бензол чистый каменноугольный по ГОСТ 8448—61, или нефтяной бензол.

м) Смесь этилового спирта и бензола в соотношении 1 : 1.

н) Петролейный эфир или изопентан.

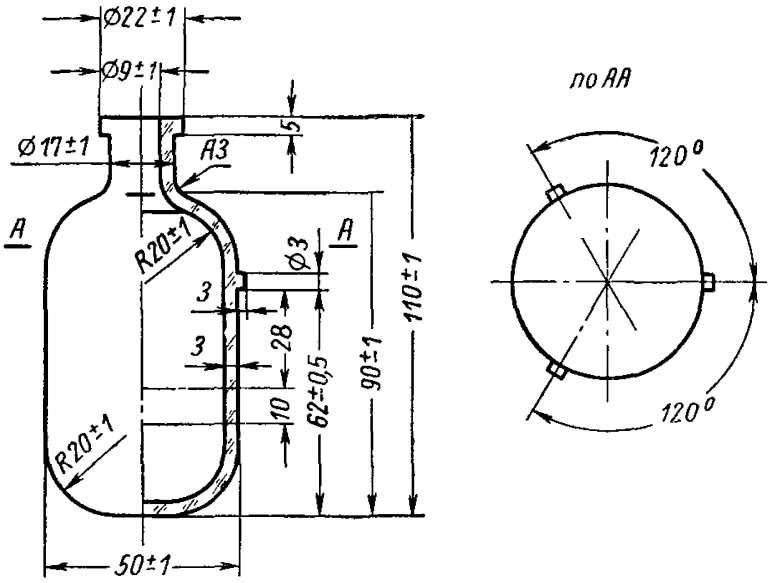
о) Хромовая смесь.

п) Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—53.

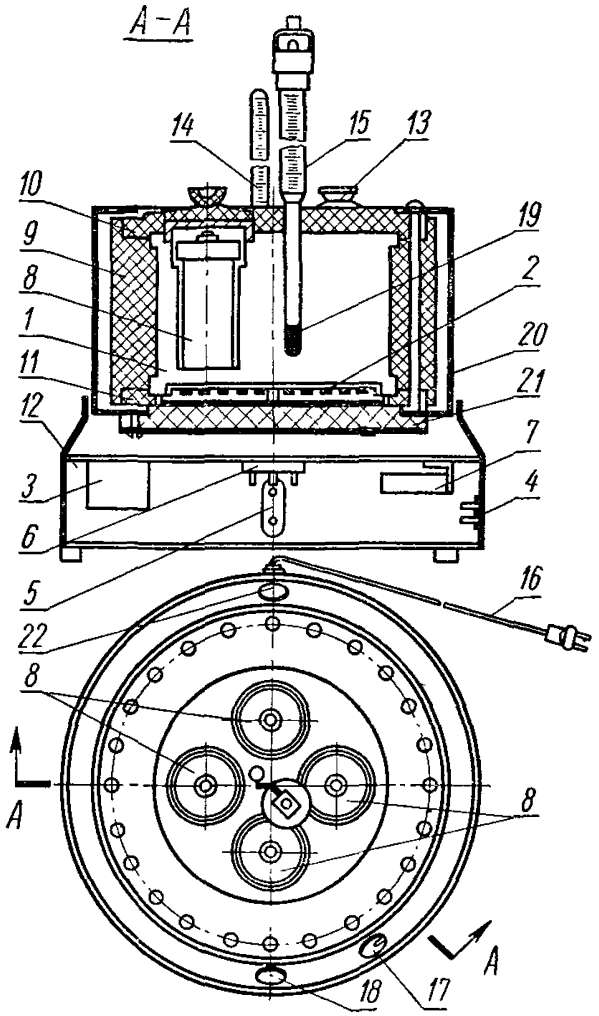
р) Пластинки из электролитной меди размером 30 × 8 × 2 *мм*.

с) Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026—66.

т) Фильтры бумажные обеззоленные марки «Белая лента» диаметром 9 *см*.



Черт. 2



Черт. 3

1 — металлическая баня; *2* — электронагреватель; *3*—трансформатор; *4—5* — штепсельные розетки; *6* — клеммная плата; *7*—реле; *8*—металлические бомбочки; *9* — обмазка из ньювеля; *10—11* — теплоизоляция из асбоцемента; *12* — основание; *13*—крышка; *14*—контрольный термометр; *15*—контактный термометр; *16* — шнур с вилкой; *17*—переключатель; *18*—сигнальная лампа; *19*—сплав Милот; *20* — корпус; *21* — теплоизоляция из асбестового листа; *22* — клемма заземления.

(Введен дополнительно — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

у) Резина бензостойкая (для изготовления прокладок к герметизирующему устройству колб).

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

II. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2. Обеззоленные бумажные фильтры в стаканчиках для взвешивания с открытой крышкой сушат не менее одного часа в сушильном шкафу при 105 ± 2° С, после чего каждый стаканчик закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе в течение 30 *мин* и взвешивают с точностью до 0,0002 *г*. Операцию высушивания и взвешивания повторяют до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,0004 *г* (до постоянного веса).

Повторные высушивания фильтра производят в течение 30 *мин*.

3. Колбы прибора ЛСА-1 или стеклянные стаканчики прибора ЛСАРТ моют хромовой смесью, затем 3—4 раза водопроводной водой, один раз дистиллированной водой и сушат в сушильном шкафу. Если хромовая смесь не отмывает отложений, образовавшихся при предыдущих испытаниях, то колбы или стаканчики промывают спирто-бензольной смесью, ополаскивают водой, после чего снова промывают хромовой смесью и водой.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

4. Медные пластинки прокаливают в восстановительном пламени газовой или бензиновой горелки и раскаленными опускают в этиловый спирт. Затем их сушат фильтровальной бумагой.

5. Прибор ЛСА-1 или прибор ЛСАРТ помещают в футляр из металлической сетки или в вытяжной шкаф, окна которого защищены металлической сеткой.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

6. Испытуемое топливо в количестве 110—120 *мл* фильтруют через бумажный фильтр и наливают в две колбы прибора ЛСА-1 или в 2 стаканчика прибора ЛСАРТ по 50 *мл* в каждую колбу или в каждый стаканчик. Затем в каждую колбу или в каждый стаканчик помещают подготовленную по п. 4 настоящего стандарта медную пластинку, после чего колбу герметично закрывают. Колбы с испытуемым топливом вставляют в кассету. Стаканчики с топливом и погруженными в него медными пластинками помещают в бомбочки и последние закрывают.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

7. Кассету с четырьмя герметично закрытыми колбами или каждую закрытую бомбочку погружают в водяную баню, имеющую температуру 95—98° С (для проверки герметичности колб или бомбочек), так, чтобы колбы с запирающим устройством или бомбочки были

полностью погружены в воду. Если на поверхности воды появляются пузырьки, то подтягивают зажимной винт герметизирующего приспособления соответствующей колбы или подвинчивают зажимное устройство соответствующей бомбочки. Если наблюдается интенсивное выделение пузырьков воздуха из колбы или бомбочки, то следует полностью открыть колбу или бомбочку на 5—10 *мин* и вновь закрыть ее.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

III. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

8. Кассету с четырьмя герметично закрытыми колбами помещают в прибор ЛСА-1, после чего включают электронагреватель прибора.

При использовании прибора ЛСАРТ проверенные на герметичность бомбочки вставляют в гнезда прибора после достижения температуры 150° С.

За начало опыта для тех и других приборов принимают момент достижения температуры в приборе 150° С с погруженными в прибор колбами (бомбочками).

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

9. По истечении четырех часов нагрева при температуре 150° С выключают электронагрев и снимают крышку прибора.

Колбы охлаждают в приборе в течение 20 *мин*, после чего кассету вынимают из прибора и охлаждают до температуры окружающей среды в комнате.

При использовании прибора ЛСАРТ по истечении четырех часов выключают электронагрев, вынимают бомбочки из гнезд, дают им остыть в течение 20—30 *мин*, затем вскрывают и вынимают стаканчики.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

10. Охлажденное до комнатной температуры топливо из каждой колбы или стаканчика тотчас же фильтруют через доведенный до постоянного веса обеззоленный бумажный фильтр, помещенный в стеклянную воронку, укрепленную в штативе. Каждую колбу или каждый стаканчик промывают петролейным эфиром или изопентаном и сливают растворитель на фильтр.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 3 1965 г.).

11. По окончании промывки каждый фильтр с осадком переносят в стаканчик для взвешивания, в котором сушился чистый фильтр, сушат с открытой крышкой не менее одного часа в сушильном шкафу при 105—110° С, после чего стаканчик закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе в течение 30 *мин* и взвешивают с точностью до 0,0002 *г*.

Операцию высушивания и взвешивания повторяют до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более 0,0004 *г*. Повторные высушивания фильтра производят в течение 30 *мин*.

IV. ПОРЯДОК РАСЧЕТА

12. Термическую стабильность испытуемого топлива (X) в миллиграммах осадка на 100 *мл* топлива вычисляют по формуле:

$$X = 2\ (G_2 - G_1),$$

где:

G_1 — вес стаканчика для взвешивания с чистым фильтром в *мг*;

G_2 — вес стаканчика для взвешивания с фильтром после фильтрования испытуемого топлива в *мг*.

13. Термическую стабильность топлива вычисляют как среднее арифметическое результатов двух параллельных определений (в двух колбах).

V. ДОПУСКАЕМЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

14. Расхождения между двумя параллельными определениями термической стабильности топлива не должны превышать следующих величин:

Термическая стабильность в *мг* на 100 *мл*	Допускаемые расхождения в *мг* на 100 *мл*
До 10	2
Более 10	4

Замена

ГОСТ 10394—63 введен взамен ГОСТ 6236—58 в части стаканов и колб.
ГОСТ 1770—64 введен взамен ГОСТ 1770—59.
ГОСТ 8613—64 введен взамен ГОСТ 8613—57.
ГОСТ 6371—64 введен взамен ГОСТ 6371—52.
ГОСТ 8448—61 введен взамен ГОСТ 8448—57.
ГОСТ 12026—66 введен взамен ГОСТ 7246—54 кроме п. 14, подпункта 4.
ГОСТ 5962—67 введен взамен ГОСТ 5962—51.