

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БЕНЗИНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И АВИАЦИОННЫЕ

МЕТОД ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ

ГОСТ 22054—76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 665.633.001.4:006.354 Группа Б19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕНЗИНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И АВИАЦИОННЫЕ

Метод оценки химической стабильности

Motor and aviation gasolines
Method for the evaluation of chemical stability

ГОСТ 22054—76

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 19 августа 1976 г. № 1981 срок действия установлен

с 01.07.1977 г.
до 01.07.1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные и авиационные бензины и устанавливает метод оценки химической стабильности бензинов при хранении.

Сущность метода заключается в окислении бензина кислородом воздуха при 110°С в течение 6 ч под давлением, создаваемым насыщенными парами испытуемого бензина, и в определении суммарного количества продуктов окисления.

Метод предназначен для квалификационных испытаний.

1. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

1.1. Для определения химической стабильности применяют:

прибор ЛСАРТ (черт. 1), состоящий из металлической бани с теплоизоляцией, в нижней части которой размещены электрический нагреватель — керамический элемент и спираль мощностью 600 Вт; контактного термометра и системы реле, обеспечивающих поддержание заданных температур с погрешностью не более ±2°С; стеклянных стаканчиков, устанавливаемых в герметически закрывающиеся бомбочки из нержавеющей стали 20Х13 по ГОСТ 5632—72 (размеры бомбочки указаны на черт. 2). Герметизация

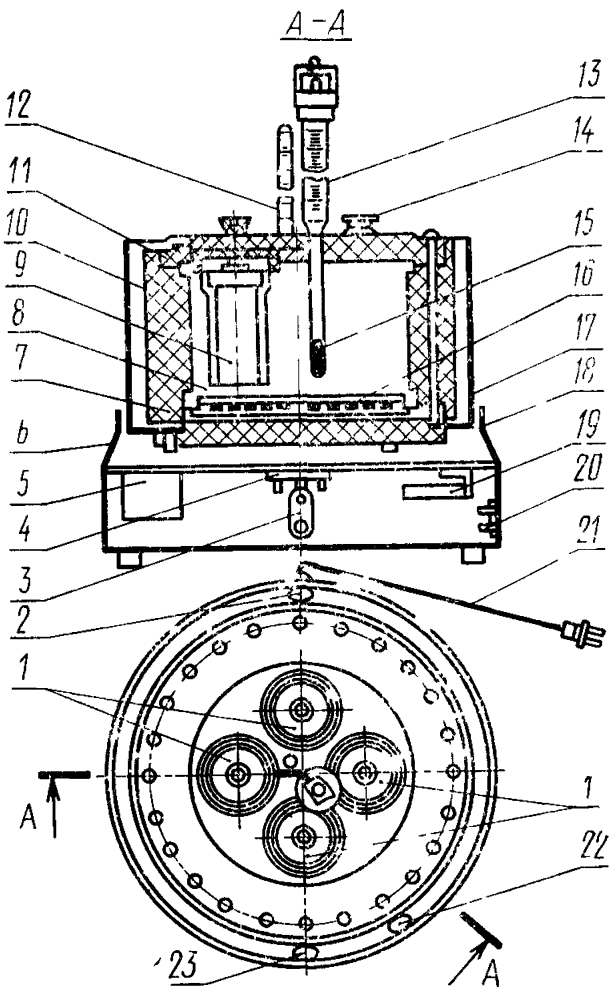
Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1976 г.

бомбочек достигается за счет прокладок из паронита по ГОСТ 481—71, бомбочки помещают в гнезда бани прибора, закрываемые крышками;

Схема прибора ЛСАРТ



1,14—крышки; *2*—клемма заземления; *3,20*—розетки штепсельные; *4*—плата клеммная; *5*—трансформатор; *6*—основание; *7,11*—теплоизоляция из асбоцемента; *8*—баня металлическая; *9*—бомбочка металлическая; *10*—обмазка Ньювеля; *12*—термометр контрольный; *13*—термометр контактный; *15*—сплав Милот; *16*—электронагреватель; *17*—корпус; *18*—теплоизоляция из асбестового листа; *19*—реле; *21*—шнур с вилкой; *22*—переключатель; *23*—сигнальная лампа.

Черт. 1

цилиндр измерительный по ГОСТ 1770—74 вместимостью 25 мл;

воронки стеклянные конусообразные по ГОСТ 8613—75 диаметром 56—75 мм;

колбы конические по ГОСТ 10394—74 вместимостью 100 мл;

стаканчики для взвешивания (бюкса) по ГОСТ 7148—70 диаметром 50—65 мм;

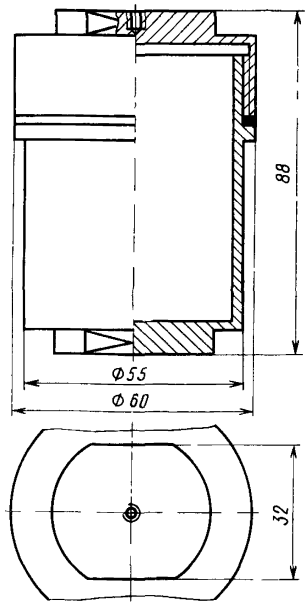
эксикатор по ГОСТ 6371—73;

шкаф сушильный или термостат, обеспечивающие температуру нагрева 110°С;

баню водяную;

ацетон по ГОСТ 2603—71 (свежеперегнанный);

Металлическая бомбочка



Черт. 2

бензол по ГОСТ 5955—75 или ГОСТ 9572—68;

спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—74;

спиртобензольную смесь 1:1;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72;

смесь хромовая;

фильтры бумажные беззольные «Синяя лента», диаметром 11 см, зольностью 0,00006 г;

бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026—66.

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2 1. Беззольные бумажные фильтры помещают в стаканчики для взвешивания (бюксы) и с открытыми крышками сушат в течение 1 ч в сушильном шкафу при 105±4°С, затем каждый стаканчик с фильтром закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе 30—40 мин и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г. Затем стаканчики с открытыми крышками снова помещают в сушильный шкаф на 1 ч Сушку и взвешивание повторяют до получения расхождения между последовательными взвешиваниями не более 0,0004 г. Доведенные до постоянной массы стаканчики с фильтром хранят в эксикаторе.

2 2 Стеклянные стаканчики прибора ЛСАРТ промывают хромовой смесью, моют водой, ополаскивают дистиллированной водой и сушат. Если хромовая смесь не отмывает отложении, образовавшихся при предыдущих испытаниях, то стаканчики промывают спиртобензольной смесью, ополаскивают водой, моют хромовой смесью, ополаскивают дистиллированной водой и сушат

2 3. Испытуемый бензин при 20±2°С фильтруют через фильтровальную бумагу и заливают по 25 мл в два стеклянных стаканчика прибора ЛСАРТ*. Стаканчики с бензином помещают в бом бочки. Бомбочки плотно закрывают крышками

2 4. Для проверки герметичности бомбочки с пробами бензина погружают в водяную баню и выдерживают при 95—98°С в течение 2 мин При выделении из-под крышки бомбочки пузырьков бомбочку вынимают, крышку подтягивают и снова проверяют герметичность При повторном нарушении герметичности (после подтягивания крышки) заменяют уплотнительную прокладку на корпусе бомбочки и испытание проводят с новой порцией бензина.

2 5. Прибор ЛСАРТ нагревают до 110±2°С.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3 1. Бомбочку со стаканчиками помещают в гнезда прибора ЛСАРТ, при этом наблюдается понижение температуры на 2—4°С. Время достижения в приборе первоначальной температуры фиксируется как начало проведения испытания.

3 2. По истечении 6 ч после начала испытания бомбочки вынимают из гнезд прибора, дают им остыть до комнатной температуры, затем отвинчивают крышки и извлекают стаканчики с окисленным бензином.

3 3. Измеряют цилиндром количество окисленного бензина в

---

* Одновременно в приборе ЛСАРТ можно испытывать два образца бензина

каждом стаканчике. При содержании бензина хотя бы в одном стаканчике менее 22 мл испытание повторяют.

3.4. Окисленный бензин из каждого стаканчика фильтруют через беззольный бумажный фильтр, доведенный до постоянной массы по п. 2.1, в чистый сухой стеклянный стакан или коническую колбу.

3.5. Удаляют осадки, оставшиеся в стаканчиках прибора ЛСАРТ после слива окисленного бензина. Для этого в каждый стаканчик 2—3 порциями заливают 25 мл профильтрованного ацетона. Каждая порция ацетона после промывки стаканчика сливается через фильтр, который использовался для фильтрования окисленного бензина из соответствующего стаканчика прибора ЛСАРТ, в чистый сухой алюминиевый или стеклянный стакан для определения содержания фактических смол, подготовленный по ГОСТ 8489—58, разд. II, при 110±2°С.

3.6. Определение содержания фактических смол

Отбирают 20 мл профильтрованного окисленного бензина из каждого стакана (колбы) и проводят испытания по ГОСТ 8489—58.

3.7. Определение содержания смол, растворенных в ацетоне

Стаканы с ацетоном помещают в открытые гнезда бани прибора для определения содержания смол (ГОСТ 8489—58), нагретой до 110±2°С, или прибор ЛСАРТ, или в масляную баню по ГОСТ 1567—59 и выдерживают до полного испарения ацетона. Закрывают гнезда бани крышками, выдерживают стаканы еще 20 мин, затем стаканы вынимают, охлаждают в эксикаторе 30—40 мин и взвешивают.

3.8. Определение количества осадка

Фильтры с осадками помещают в стеклянные стаканчики для взвешивания, сушат в сушильном шкафу и взвешивают в соответствии с п. 2.1 до получения постоянной массы.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Содержание фактических смол в окисленном бензине (X_1) в миллиграммах на 100 мл бензина вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{20},$$

где m_1 — масса чистого сухого стакана, мг;

m_2 — масса стакана со смолами, мг;

20 — объем бензина, взятый для испытаний, мл.

4.2. Содержание смол, растворенных в ацетоне (X_2) в миллиграммах на 100 мл бензина вычисляют по формуле

$$X_2=\frac{(m_2-m_1)\cdot 100}{25},$$

где m_1 — масса чистого сухого стакана, мг;

m_2 — масса стакана со смолами, мг;

25 — объем бензина, взятый для испытаний, мл.

4.3. Количество нерастворимого осадка в окисленном бензине (X_3) в миллиграммах на 100 мл бензина вычисляют по формуле

$$X_3=\frac{(m_2-m_1)\cdot 100}{25},$$

где m_1 — масса чистого сухого фильтра и стаканчика для взвешивания (бюксы), мг;

m_2 — масса сухого фильтра с осадком и стаканчика для взвешивания (бюксы), мг;

25 — объем бензина, взятый для испытаний, мл

4.4. Суммарное количество продуктов окисления (смол и осадка) (ΣX) в миллиграммах на 100 мл бензина вычисляют по формуле

$$\Sigma X=X_1+X_2+X_3.$$

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение суммарного количества продуктов окисления двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 20% от значения величины меньшего результата.

Редактор *Н Е. Шестакова*

Технический редактор *Н П. Замолодчикова*

Корректор *М А. Онопченко*

Сдано в набор 06 09.76 Подп в печ 11 10.76 0,5 п л 0,35 уч.-изд. л. Тир 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов Москва Д 557, Новопресненский пер, 3
Калужская типография стандартов, ул Московская, 256 Зак 2211

Группа Б19

Изменение № 1 ГОСТ 22054—76 Бензины автомобильные и авиационные. Метод оценки химической стабильности

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 81 10 20 № 4601 срок введения установлен

с 81 12 01

Вводная часть. Последний абзац дополнить словами: «и научно-исследовательских работ».

(Продолжение см. стр. 68)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22054—76)

По всему тексту стандарта заменить единицу измерения: мл на $см^3$.

Пункт 1.1. Третий абзац. Заменить значение: 25 мл на 50 $см^3$;

заменить ссылки: ГОСТ 481—71 на ГОСТ 481—80, ГОСТ 10394—74 на ГОСТ 10394—72, ГОСТ 2603—71 на ГОСТ 2603—79, ГОСТ 9572—68 на ГОСТ 9572—77, ГОСТ 17299—71 на ГОСТ 17299—78.

Пункт 3.5. Заменить значение: 25 мл на 25—50 $см^3$.

(ИУС № 1 1982 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 22054—76 Бензины автомобильные и авиационные. Метод оценки химической стабильности

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16.03.87 № 753

Дата введения 01.08.87

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 0209.

(Продолжение см. с. 34)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22054—76

Пункт 1.1. Четвертый-шестой абзацы изложить в новой редакции: «воронки типа В по ГОСТ 25336—82, диаметром 56 или 75 мм;
колбы Кн по ГОСТ 25336—82, вместимостью 100 см^3;
стаканчики для взвешивания по ГОСТ 25336—82»;
седьмой абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 6371—73 на ГОСТ 25336—82.

(Продолжение см. с. 35)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22054—76)

тринадцатый абзац. Заменить слова: «спиртобензольная смесь 1:1» на «спиртобензольная или спиртотолуольная смесь 1:1»;

восемнадцатый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 12026—66 на ГОСТ 12026—76

Пункт 1.1 дополнить абзацем: «толуол по ГОСТ 5789—78 или ГОСТ 14710—78».

Пункт 2.1. Заменить значение: 105±4 °С на (105±5) °С.

Пункт 2.2. Заменить слова: «спиртобензольной смесью» на «спиртобензольной или спиртотолуольной смесью или толуолом».

(Продолжение см. с. 36)

(Продолжение изменения к ГОСТ 22054—76)

Пункт 3.6 изложить в новой редакции: «3.6. Определение содержания фактических смол

Отбирают 20 см^3 профильтрованного окисленного бензина из каждого стакана (колбы) и проводят испытания по ГОСТ 8489—85 со следующими дополнениями: при температуре (160±3) °С, при этом в стаканы для воды налииллированной воды».

gost.e-ecolog.ru

Пункт 3.7. Заменить ссылки: ГОСТ 8489—58 на ГОСТ 8489—85, ГОСТ 1567—59 на ГОСТ 1567—83.

(ИУС № 6 1987 г.)