

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БЕНЗИНЫ-РАСТВОРИТЕЛИ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ ТЕТРАЭТИЛСВИНЦА

ГОСТ 7978—74

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 665.521.2.062 : 543.06(083.74) Группа Б49

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БЕНЗИНЫ-РАСТВОРИТЕЛИ
Метод определения наличия тетраэтилсвинца

Gasoline solvents Method for determination of tetraethyl lead presence

ГОСТ 7978—74*

Взамен ГОСТ 7978—56

ОКСТУ 0209

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 июня 1974 г. № 1387 срок введения установлен с 01.07.75

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 15.04.85 № 1061 срок действия продлен до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бензины-растворители и устанавливает метод качественного определения содержания тетраэтилсвинца.

Сущность метода заключается в разложении тетраэтилсвинца йодом и в последующем определении свинца с помощью родизоновокислого натрия.

Чувствительность метода по тетраэтилсвинцу—0,0001%.

1. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

1.1. Для определения содержания тетраэтилсвинца применяются:

меры вместимости стеклянные технические по ГОСТ 1770—74 и ГОСТ 20292—74: колбы измерительные с притертой пробкой, вместимостью 500 и 1000 $см^3$; цилиндры измерительные с носиком, вместимостью 10 и 100 $см^3$;

пипетки с делениями, вместимостью 5 или 10 $см^3$;

колбы конические, вместимостью 250 мл со стеклянной трубкой, имеющей внутренний диаметр около 15 мм и длину 800 мм, на одном конце трубки имеется расширение в виде пробки, пришлифованной к горлу колбы;

воронка В-56 по ГОСТ 25336—82;

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (июнь 1986 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1985 г. (ИУС 7—85).*

© Издательство стандартов, 1986

палочки стеклянные длиной 150—200 мм, диаметром 3—4 мм, с оплавленными концами;

капельница;

чашки фарфоровые по ГОСТ 9147—80, № 2;

баня водяная;

спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72 или спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—78;

йод металлический по ГОСТ 4159—79, ч. д. а., 5%-ный спиртовой раствор;

натрий уксуснокислый по ГОСТ 199—78, ч. д. а.;

кислота уксусная по ГОСТ 61—75, 1%-ный раствор;

натрий родизоновокислый, ч. д. а., 2%-ный раствор;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72;

бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026—76.

Примечание. Реактивы, применяемые при определении тетраэтилсвинца, должны быть испытаны на его содержание. Для этого на фильтровальную бумагу наносят каплю ацетатного раствора, как указано в п. 3.4, а затем в центр образовавшегося влажного пятна наносят каплю раствора родизоновокислого натрия. Отсутствие бурого кольца указывает на чистоту реактивов.

2. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

2.1. Приготовление растворов

Для приготовления 5%-ного спиртового раствора йода 50 г свежевозогнанного металлического йода растворяют в измерительной колбе вместимостью 1000 $см^3$ в 700—800 $см^3$ этилового спирта, доводят объем раствора до метки и тщательно перемешивают.

2.2. Для приготовления ацетатного раствора около 10 г уксуснокислого натрия растворяют в 1,0 $дм^3$ 1%-ного раствора уксусной кислоты.

2.3. Для приготовления 0,2%-ного раствора около 0,02 г родизоновокислого натрия растворяют в 10 $см^3$ дистиллированной воды; при анализе применяют раствор, приготовленный в тот же день.

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. В чистую сухую коническую колбу измерительным цилиндром наливают 100 $см^3$ анализируемого бензина и приливают 3 $см^3$ раствора йода (если йод обесцветится, приливают еще 3 $см^3$ раствора йода). Колбу закрывают пробкой со стеклянной трубкой и содержимое колбы осторожно кипятят на водяной бане в течение 15 мин.

3.2. Колбу после кипячения снимают с водяной бани, охлаждают и раствор с осадком сливают по стеклянной палочке на фильтр, помещенный в стеклянную воронку, укрепленную в шта-

тиве. Фильтр наполняют не более чем на $^3/_4$ высоты, избегая разбрызгивания. Колбу промывают 3—4 порциями по 4—5 см^3 этилового спирта, сливая его также на фильтр, который промывают спиртом до полного удаления йода (до обесцвечивания стекающего фильтрата).

3.3. Осадок на фильтре после промывки его спиртом растворяют в 5 см^3 горячего ацетатного раствора. Для этого горячий ацетатный раствор набирают в пипетки и обмывают фильтр раствором, перемещая кончик пипетки несколько раз кругом по фильтру. Раствор собирают в ту же коническую колбу, в которой проводилась обработка анализируемого бензина раствором йода. Собранный в колбе раствор хорошо взбалтывают для растворения осадка, который мог остаться на стенках колбы, а затем сливают из колбы в фарфоровую чашку и выпаривают на водяной бане досуха.

3.4. Сухой остаток, оставшийся в фарфоровой чашке, смачивают одной каплей дистиллированной воды, после растворения этого остатка наносят полученный раствор на фильтровальную бумагу, дают слегка впитаться, а затем в центр образовавшегося влажного пятна наносят капилляром из капельницы каплю раствора родизоновокислого натрия.

Появление темно-бурого кольца по краю растекшейся капли раствора родизоновокислого натрия указывает на наличие свинца в анализируемом остатке, то есть на наличие тетраэтилсвинца в анализируемом бензине.

При отсутствии свинца середина пятна окрашена в светло-желтый цвет с переходом по краям в более темный цвет.

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 08.04.86 Подп. в печ. 31.10.86 0,25 усл. п. л. 0,25 усл. кр.-отт. 0,21 уч.-изд. л.
Тираж 8000 Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2712.