



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ

РЕЗИНЫ

**МЕТОДЫ УСКОРЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ НА СТОЙКОСТЬ
К ОЗОННОМУ И ТЕРМОСВЕТООЗОННОМУ СТАРЕНИЮ**

ГОСТ 9.026—74

Издание официальное

БЗ 6—97

Единая система защиты от коррозии и старения

РЕЗИНЫ

Методы ускоренных испытаний на стойкость к озонному и термосветозонному старению

ГОСТ
9.026—74

Unified system of corrosion and ageing protection.
Vulcanized rubber. Methods of accelerated determination
to ozone and thermolighttozone resistance

Дата введения 01.07.76

Настоящий стандарт распространяется на резины и резиновые изделия и устанавливает методы ускоренных испытаний на стойкость к озонному и термосветозонному старению при статической или динамической деформации растяжения.

Сущность методов заключается в том, что образцы подвергают статической или динамической деформации растяжения в среде озонированного воздуха при заданных концентрациях озона, энергетической освещенности и температуре и определяют стойкость резин к указанным воздействиям по одному или нескольким характерным показателям:

наличию или отсутствию трещин после заданной продолжительности старения при визуальном осмотре (τ_r);

продолжительности старения до появления первых трещин, обнаруживаемых при визуальном осмотре (τ_n);

продолжительности старения до разрыва образца (τ_p);

коэффициенту озонного старения по условной прочности при растяжении (K_o);

коэффициенту термосветозонного старения по условной прочности при растяжении ($K_{тзо}$);

максимальной объемной доли озона, при которой в течение заданной продолжительности старения не наблюдается растрескивания образцов (c_{max});

пороговой деформации — максимальному значению статической деформации растяжения, при котором на образце, испытанном в заданных условиях после заданной продолжительности старения, отсутствуют трещины при визуальном осмотре (E_n).

Метод предназначен для:

контроля резин и резиновых изделий на стойкость к озонному и термосветозонному старению при определении τ_r , τ_n , K_o , $K_{тзо}$;

классификации и контроля резин по стойкости к озонному и термосветозонному старению при определении c_{max} и E_n ;

сравнительной оценки стойкости резин к озонному и термосветозонному старению при определении τ_p .

Показатель устанавливают в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Образцы изготавливают в соответствии с ГОСТ 269 и требованиями, изложенными ниже.

1.2. Образцы для испытаний в виде пластин вулканизуют в пресс-формах.

Шероховатость рабочих поверхностей пресс-форм по ГОСТ 2789 не должна превышать $Ra=0,8$.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. Образцы для определения τ_t , τ_n , c_{max} и E_n должны иметь размеры $\{(120,0\pm 1,0)\times (10,0\pm 0,5)\times (2,0\pm 0,2)\}$ мм; для определения τ_p — $\{(120,0\pm 1,0)\times (10,0\pm 0,5)\times (0,5\pm 0,1)\}$ мм.

Образцы вырубает штанцевым ножом из пластин соответствующей толщины. Размеры образцов, кроме толщины, определяются размерами штанцевых ножей и после вырубки не контролируют.

Образцы для определения K_o и $K_{то}$ вырезают из пластин толщиной $(1,0\pm 0,1)$ мм или $(2,0\pm 0,2)$ мм в виде полос шириной не менее 25 мм, из которых до и после озонного старения вырубает лопатки штанцевым ножом, предназначенным для изготовления образцов типа I или II по ГОСТ 270.

При определении стойкости к термосветозонному старению по указанным показателям допускается использовать образцы толщиной $(1,0\pm 0,2)$ мм.

Допускается испытывать образцы с напльвом по концам. Форма и размеры пластин для вырубки образцов с напльвом и устройство для их растяжения приведены в рекомендуемом приложении 3.

Способ изготовления образцов из изделий и их размеры должны быть установлены в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

1.4. Длина рабочего участка нерастянутого образца по внутренним краям меток должна быть $(60,0\pm 0,5)$ мм.

1.5. Образцы испытывают не ранее чем через 16 ч и не позднее, чем через 28 суток после вулканизации. Это требование не распространяется на образцы, изготовленные из хранившихся или эксплуатировавшихся изделий.

Образцы хранят в условиях, исключающих воздействие света, озона при температуре (23 ± 2) °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

1.6. Закрепляемые в зажимах части образцов защищают липкой поливинилхлоридной электроизоляционной лентой по ГОСТ 16214.

При разрушении образцов около зажимов или по ребрам проводят повторные испытания, при этом части образцов, закрепляемые в зажимах и прилегающие к ним от 1 до 2 мм рабочего участка, а также ребра и прилегающие к ним части рабочего участка шириной не более 1,0 мм покрывают перед испытанием 2—3 слоями озоностойкого покрытия марки ПЭ-37 по техническим условиям.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.7. Для определения каждого из показателей (τ_t , τ_n , K_o , $K_{то}$ и c_{max}) должно быть не менее пяти образцов.

Для определения E_n должно быть не менее трех образцов при каждом выбранном значении деформации.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2. АППАРАТУРА

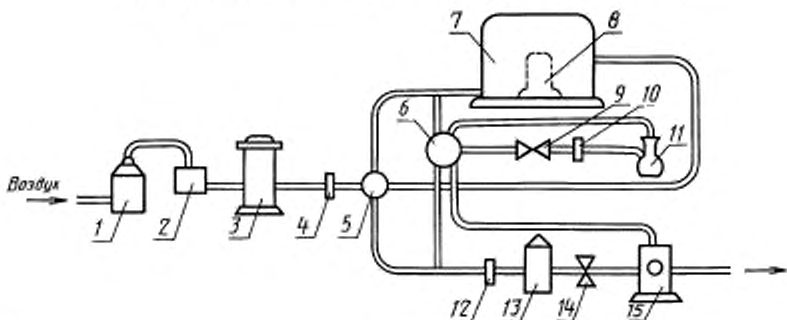
2.1. Установка для испытаний должна состоять из испытательной камеры, генератора озона и устройства для определения концентрации озона.

Рекомендуемая схема прохождения озонированного воздуха через установку приведена на чертеже.

Воздух, поступающий на озонирование, должен быть очищен от пыли и органических примесей. Относительная влажность воздуха должна быть не более 65 %. Очистка и осушение воздуха проводятся в колонках, заполненных осушителем — силикагелем по ГОСТ 3956 и в поглотительных фильтрах.

Для испытания на стойкость к термосветозонному старению камера должна быть снабжена ксеноновой лампой со светофильтром.

Схема прохождения озонированного воздуха через установку



1 — осушитель; 2 — фильтр положительный; 3 — озонатор; 4, 10, 12 — ротаметр; 5 — распределительный кран; 6 — кран системы отбора проб; 7 — камера для испытаний; 8 — ксеноновая лампа со светофильтром (только в установке для испытаний на термосветозонностойкость); 9, 14 — регулировочный вентиль; 11 — колба для отбора проб; 13 — камера разложения озона; 15 — вакуумный насос

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. Установка должна обеспечивать:

проведение испытаний образцов в среде озонированного воздуха, получаемого превращением в озон части кислорода воздуха;

генерирование озона в пределах объемных долей* озона от $2,5 \cdot 10^{-5}$ до $1,0 \cdot 10^{-1}$ %;

постоянство заданной концентрации озона в камере в течение времени проведения испытаний;

контроль концентрации озона до входа в камеру и на выходе из камеры (или в камере);

непрерывность потока озонированного воздуха через камеру во время отбора проб воздуха в процессе испытаний;

равномерное воздействие озонированного воздуха на все образцы;

скорость потока озонированного воздуха в камере не менее 8 мм/с, измеряемую с предельной допускаемой погрешностью ± 10 %.

поглощение, разложение или удаление отработанного озонированного воздуха;

отсутствие попадания на образцы прямых солнечных лучей;

поддержание в камере заданной температуры с предельной допускаемой погрешностью ± 2 °C;

статическую деформацию растяжения образцов в диапазоне от 0 до 50 % с предельной допускаемой погрешностью ± 2 % и динамическую деформацию растяжения (30 ± 2) % в расчете на длину рабочего участка недеформированного образца с частотой (10 ± 1) или (30 ± 1) циклов в минуту;

возможность наблюдения за состоянием поверхности образцов в камере в процессе испытаний.

Допускается использовать установку, в которой концентрацию озона контролируют только на выходе из камеры (или в камере).

Для испытания на стойкость к термосветозонному старению установка должна обеспечивать:

воздействие на образцы светового потока с длиной волны в УФ-области не ниже 210 нм;

энергетическую освещенность образцов в пределах 250—600 Вт/м² с допускаемой погрешностью измерения ± 10 %;

размещение образцов параллельно оси лампы и равномерное воздействие светового потока на образцы.

Отношение суммарной незащищенной поверхности испытываемых образцов к расходу воздуха, проходящего через камеру, должно составлять не более 12 с·мм⁻¹.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).

2.3. Установка должна быть снабжена съемными струбцинами, кассетами и устройствами для растяжения образцов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

* Допускается применять установки, обеспечивающие генерирование озона в любом диапазоне указанного предела концентраций.

2.4. (Исключен, Изм. № 2).

2.5. Все узлы и детали установки должны быть изготовлены из озоностойких материалов.

2.6. Для измерений применяют металлическую измерительную линейку по ГОСТ 427 и толщиномер по ГОСТ 11358.

(Введен дополнительно, Изм. № 1, 2).

2.7. Для осмотра образцов применяют лупу по ГОСТ 25706, обеспечивающую семикратное увеличение.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Образцы для испытаний в условиях статической деформации растяжения закрепляют в кассетах и испытывают при определении τ_t , τ_n , τ_p , K_o , K_{tco} и c_{max} при одном, а при определении E_n не менее, чем при четырех значениях деформации, которые выбирают из следующего ряда: (5±1), (10±1), (15±2), (20±2), (30±2), (40±2), (50±2), (60±2) и (80±2) %.

Значения деформации должны быть установлены в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

Образцы в кассетах предварительно выдерживают на воздухе в течение (72±1) ч при (23±2) °С, если озоное старение проводят при (23±2), (30±2) или (40±2) °С или в течение (24±0,5) ч при 50±2 °С, если озоное старение проводят при (50±2) °С.

В технически обоснованных случаях допускается выдерживать образцы перед испытанием в течение 40 мин при 23±2 °С.

Способ подготовки к испытаниям образцов из изделий должен быть установлен в стандартах или технических условиях на резиновые изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2. Образцы для испытаний в условиях динамической деформации закрепляют в струбцинах.

3.3. (Исключен, Изм. № 1).

3.4. Определяют условную прочность при растяжении образцов до озонового или термосветозонного старения по ГОСТ 270.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Образцы, подготовленные по п. 3.1, помещают в камеру.

4.2. Образцы, подготовленные по п. 3.2, помещают в камеру, подвергают исходной статической деформации растяжения (10±2) % и в процессе испытаний подвергают динамической деформации растяжения (30±2) % в расчете на длину рабочего участка недеформированного образца с частотой (10±1) или (30±1) циклов в минуту.

Допускается проводить испытания в условиях динамической деформации при других значениях исходной статической и динамической деформаций, соответствующих условиям эксплуатации изделий и установленных в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

4.3. Испытания для определения τ_t , τ_n , τ_p , K_o , K_{tco} и E_n проводят при одном из следующих значений объемной доли озона, %: (2,5±0,5)·10⁻⁵, (5,0±0,5)·10⁻⁵, (10,0±1,0)·10⁻⁵ или (2,0±0,2)·10⁻⁴.

Допускается испытывать резины на основе озоностойких полимеров и резины со специальной защитой при более высоких концентрациях озона, указанных в п. 2.2. Отклонение от средних значений концентраций не должно быть более 10 %.

Концентрации озона устанавливают в соответствии со стандартами или техническими условиями на резины и резиновые изделия.

Испытание на стойкость к термосветозонному старению проводят при энергетической освещенности образцов 280 или 560 Вт/м². Значения освещенности устанавливают в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

4.4. Отсчет времени испытаний начинают спустя 5 мин после начала пропускания озонированного воздуха требуемой концентрации через испытательную камеру при заданных температуре и освещенности образцов.

Рекомендуемая скорость потока озонированного воздуха в камере должна быть от 12 до 16 мм/с. Скорость потока определяют как отношение потока воздуха в камере, мм³/с, к площади поперечного сечения камеры, мм², перпендикулярного потоку воздуха.

Концентрацию озона в процессе испытания определяют не реже одного раза в 2 ч по методу, указанному в приложениях 1 и 2.

Допускается применение других методов определения концентрации озона, обеспечивающих определение требуемой концентрации с заданной точностью.

Не допускается проводить старение в одной камере резин разной природы.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

4.5. Испытания проводят при одной из следующих температур: (23 ± 2) , (30 ± 2) , (40 ± 2) или (50 ± 2) °С.

Температуру испытаний устанавливают в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия.

Продолжительность старения для определения τ_t , K_o , K_{tco} , c_{max} , E_n устанавливают в стандартах или технических условиях на резины или резиновые изделия, которую выбирают из ряда: 1, 2, 4, 8, 16, 24, 48, 72 и 96 ч. В обоснованных случаях допускается большая продолжительность и перерывы при старении. При вынужденных перерывах образцы хранят в темноте в отсутствии озона при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности не более (50 ± 5) %.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4).

4.6. Осмотр образцов при определении τ_n и τ_p проводят не реже, чем через следующие промежутки времени:

6 мин — при испытаниях до 1 ч;

20 мин — при испытаниях от 1 до 4 ч;

60 мин — при испытаниях от 4 до 16 ч;

120 мин — при испытаниях свыше 16 ч.

Осмотр образцов при определении τ_t , E_n проводят после заданной продолжительности старения, которую выбирают по п. 4.5.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.7. Определяют условную прочность при растяжении образцов после озонного или термосветозонного старения по ГОСТ 270.

4.5—4.7. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).**

4.8. **(Исключен, Изм. № 2).**

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. За результат испытаний принимают:

среднее арифметическое значение показателей не менее пяти образцов (продолжительности старения до разрыва образца, коэффициента озонного старения, коэффициента термосветозонного старения, которое вычисляют в соответствии с требованиями ГОСТ 269, максимальную концентрацию озона, при которой в течение заданной продолжительности старения не наблюдается растрескивания образцов;

наличие или отсутствие трещин после заданной продолжительности старения на каждом образце при визуальном осмотре;

продолжительность старения, в течение которой появились первые трещины на одном из образцов при визуальном осмотре;

пороговую деформацию, при которой ни на одном образце не обнаружены трещины после заданной продолжительности старения при визуальном осмотре.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

5.2. Коэффициент озонного старения вычисляют по формуле

$$K_o = \frac{P_2}{P_1},$$

где P_1 — условная прочность при растяжении до озонного старения, определяемая по п. 3.4, МПа (кгс/см²);

P_2 — условная прочность при растяжении после озонного старения, определяемая по п. 4.7, МПа (кгс/см²).

Коэффициент термосветоозонного старения вычисляют по формуле

$$K_{\text{тсо}} = \frac{P_2}{P_1},$$

где $P_{1_{\text{тсо}}}$ — условная прочность при растяжении до термосветоозонного старения, определяемая по п. 3.4, МПа (кгс/см²);

$P_{2_{\text{тсо}}}$ — условная прочность при растяжении после термосветоозонного старения, определяемая по п. 4.7, МПа (кгс/см²).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

5.3. (Исключен, Изм. № 1).

5.4. Сопоставимыми считают результаты испытаний при одинаковых: размерах и способах изготовления образцов; условиях испытаний (температура, деформация, концентрация озона, скорость потока, энергетической освещенности); загрузке камеры;

способе отбора проб (по выбору места) для определения концентрации озона; продолжительности хранения изделий до изготовления из них образцов.

5.5. Результаты испытаний записывают в протокол, который должен содержать следующие данные:

дату испытаний;
условное обозначение резины или изделия;
порядковый номер образца;
размер образца, мм;
температуру испытания, °С;
тип (номер установки);
объемную долю озона, %;
энергетическую освещенность образцов, Вт/м²;
скорость потока озонированного воздуха, мм/с;
место отбора пробы озонированного воздуха.

В зависимости от условий испытаний и определяемого показателя в протоколе испытаний должны быть приведены следующие данные:

продолжительность выдержки образцов до старения, ч;
температура выдержки образцов до старения, °С;
статическая и динамическая деформация растяжения, %;
частота динамической деформации, цикл/мин;
продолжительность старения до появления первых трещин, ч;
продолжительность старения до разрыва образца, ч;
продолжительность старения для определения коэффициента озонного или термосветоозонного старения, ч;

условная прочность при растяжении до озонного или термосветоозонного старения МПа (кгс/см²);

условная прочность при растяжении после озонного или термосветоозонного старения МПа (кгс/см²);

коэффициент озонного старения;

коэффициент термосветоозонного старения;

максимальная объемная доля озона, %;

продолжительность старения при максимальной объемной доле озона, в течение которой не наблюдалось растрескивания образцов, ч (появление одиночных трещин, количество трещин на единицу площади, средняя длина 10 крупных трещин);

наличие или отсутствие трещин после заданной продолжительности старения;

пороговая деформация, %.

5.4, 5.5. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

5.6. (Исключен, Изм. № 1).

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Помещение для испытаний должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией и соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.005.

6.2. При подготовке и проведении испытаний должны соблюдаться типовые правила пожарной безопасности промышленных предприятий, утвержденные ГУПО МВД СССР и установленные ГОСТ 12.3.002.

6.3. Аппаратура в части электробезопасности должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.1.030.

6.4. Не допускается производить ремонт при включенной в сеть энергопитания аппаратуре.

6.5. Установка для испытаний должна соответствовать требованиям нормативно-технической документации.

6.6. Разгерметизация установки допускается только после отключения лампы и продувки установки, обеспечивающей не менее чем десятикратный обмен воздуха в ней.

6.7. Во время проведения испытания в помещении должно находиться не менее двух человек.

6.8. Каждый работающий на установке должен иметь квалификацию не ниже лаборанта, пройти инструктаж по технике безопасности и промышленной санитарии и получить допуск к работе.

6.9. Все работающие должны быть в халатах, а при работе при повышенных температурах в теплоизолирующих перчатках.

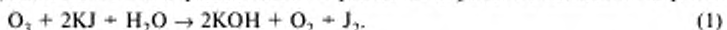
6.10. Содержание озона в рабочем помещении не должно превышать 10 частей на 10^6 частей воздуха.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

Разд. 6. (Измененная редакция, Изм. № 3).

1. Определение объемных долей озона $2,5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}\%$.

1.1. Метод определения концентрации озона основан на его реакции с йодистым калием, в результате которой выделяется свободный йод, количественно определяемый титрованием серноватистокислым натрием:



1.2. Приборы и реактивы:

весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 с пределом взвешивания до 200 г, 3-го класса;

цилиндр мерный по ГОСТ 1770, исполнения 2, вместимостью 100 см³;

бюретка по ГОСТ 29251 исполнения 1, 2-го класса, вместимостью 25 см³, с ценой деления 0,1 см³;

калий йодистый по ГОСТ 4232;

натрий фосфорнокислый двузамещенный безводный по ГОСТ 11773, раствор концентрации 0,025 моль/дм³;

калий фосфорнокислый однозамещенный безводный по ГОСТ 4198, раствор концентрации 0,025 моль/дм³;

калий двухромовокислый по ГОСТ 4220, раствор концентрации 0,002 моль/дм³;

натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, раствор концентрации 0,02 моль/дм³ (концентрацию устанавливают по раствору двухромовокислого калия).

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.3. Проведение определения

Приготавливают буферный раствор, смешивая 1,5 объема раствора фосфорнокислого натрия с 1 объемом фосфорнокислого калия.

В 75 см³ буферного раствора добавляют 15 г йодистого калия. Раствор помещают в колбу (см. через приложение 2) с разбрызгивающим устройством и пропускают через колбу озонированный воздух до слабо-желтой окраски раствора. Затем раствор переливают в стакан, снабженный магнитной мешалкой и платиновыми электродами, и титруют его потенциометрическим методом раствором тиосульфата натрия.

1.4. Обработка результатов

Объемную долю озона (c) в процентах вычисляют по формуле

$$c = \frac{4,613 \cdot c' \cdot V \cdot T}{V_1 \cdot P},$$

где c' — концентрация раствора тиосульфата натрия, моль/дм³;

V — объем раствора тиосульфата натрия; израсходованный на титрование, см³;

T — абсолютная температура, К;

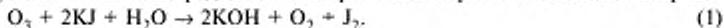
P — барометрическое давление в помещении, гПа;

V_1 — объем воздуха, прошедший через колбу, дм³.

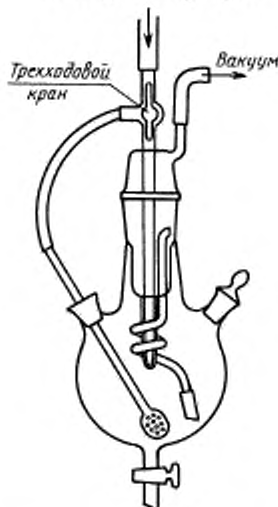
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изм. № 2).

1. Определение объемных долей озона от $1,110^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ %.

1.1. Метод определения концентрации озона основан на его реакции с йодистым калием, в результате которой выделяется свободный йод, количественно определяемый титрованием серноватистокислым натрием:



Колба для отбора проб



1.2. Приборы и реактивы:

цилиндр мерный по ГОСТ 1770, исполнения 2, вместимостью 100 см³;
 бюретка по ГОСТ 29251, исполнения 1, 2-го класса, вместимостью 25 см³, с ценой деления 0,1 см³;
 калий йодистый по ГОСТ 4232, 1 %-ный раствор;
 кислота уксусная по ГОСТ 61, 10 %-ный раствор;
 калий двуххромовокислый по ГОСТ 4220, раствор концентрации 0,1 или 0,01 моль/дм³;
 натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, раствор концентрации 0,1 или 0,01 моль/дм³ (концентрацию устанавливают по раствору двуххромовокислого калия).

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1.3. Проведение определения

В колбу (см. чертеж) наливают 200 см³ раствора йодистого калия и присоединяют ее к озонной установке. Озонированный воздух пропускают через раствор до появления желтой окраски. Тотчас после отбора пробы озонированного воздуха в колбу добавляют 0,5 см³ раствора уксусной кислоты, раствор переливают в стакан и титруют тиосульфатом натрия (раствором концентрации 0,1 или 0,01 моль/дм³, в зависимости от предполагаемой концентрации озона) до слабо-желтой окраски.

Затем добавляют в качестве индикатора несколько капель свежеприготовленного крахмального раствора, после этого продолжают титрование до исчезновения синей окраски.

1.4. Обработка результатов

Объемную долю озона (ϵ) в процентах вычисляют по формуле

$$\epsilon = \frac{4,153}{V_1} \frac{\epsilon' V T}{P},$$

где ϵ' — концентрация раствора тиосульфата натрия, моль/дм³;

V — объем раствора тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, см³;

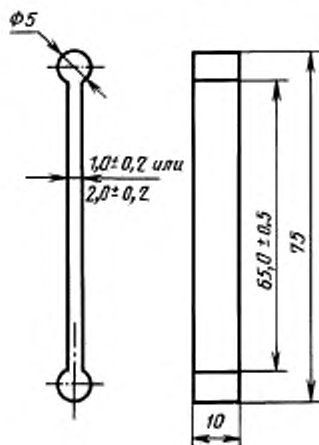
T — абсолютная температура, К;

P — барометрическое давление в помещении, гПа;

V_1 — объем воздуха, прошедший через колбу, дм³.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

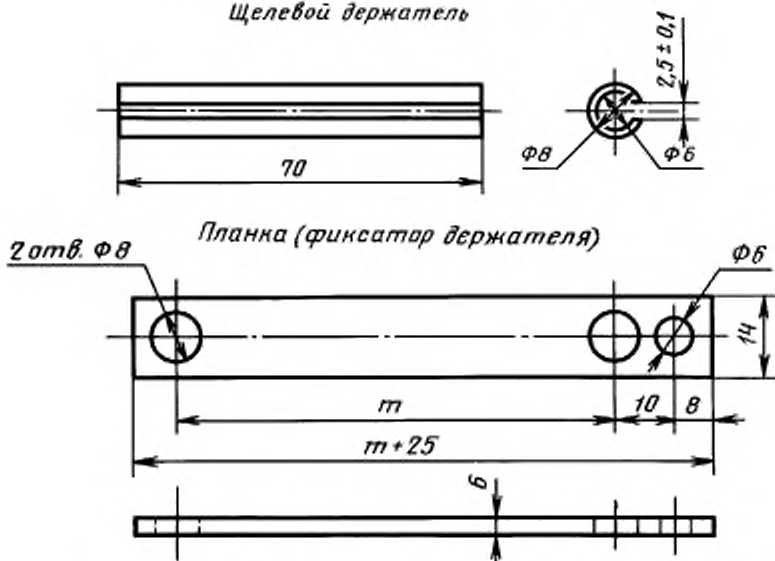
Форма и размеры пластины для вырубki образца с наплавом



Черт. 1

Устройство для растяжения образца с наплавом

Щелевой держатель



$$m = (1 + \varepsilon/100) \cdot 65 + b, \text{ где } \varepsilon - \text{значение деформации образца в \%}$$

Черт. 2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

Е.Е. Ковалева, руководитель темы; С.В. Резниченко, канд. хим. наук; М.Е. Вараксин, канд. техн. наук; В.В. Кузнецикова, канд. физ.-мат. наук; И.С. Конторович

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 12 мая 1974 г. № 1100

Изменение № 4 ГОСТ 9.026—74 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4 от 21.10.93)

За принятие изменения проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|---|
| Республика Беларусь | Госстандарт Беларуси |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Украина | Госстандарт Украины |

3. ВЗАМЕН ГОСТ 6949—63, ГОСТ 11805—66, ГОСТ 9.064—76

4. Учитывает требования МС ИСО 1431-1—89

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения |
|---|---|
| ГОСТ 12.1.004—91 | 6.1 |
| ГОСТ 12.1.005—88 | 6.1 |
| ГОСТ 12.1.019—79 | 6.3 |
| ГОСТ 12.1.030—81 | 6.3 |
| ГОСТ 12.3.002—75 | 6.2 |
| ГОСТ 61—75 | Приложение 2, п. 1.2 |
| ГОСТ 269—66 | 1.1, 5.1 |
| ГОСТ 270—75 | 1.3, 3.4, 4.7 |
| ГОСТ 427—75 | 2.6 |
| ГОСТ 1770—74 | Приложения 1, 2 |
| ГОСТ 3956—76 | 2.1 |
| ГОСТ 4198—75 | Приложения 1, 2 |
| ГОСТ 4220—75 | Приложения 1, 2 |
| ГОСТ 4232—74 | Приложения 1, 2 |
| ГОСТ 11358—89 | 2.6 |
| ГОСТ 11773—76 | Приложения 1, 2 |
| ГОСТ 16214—86 | 1.6 |
| ГОСТ 24104—88 | Приложения 1, 2 |
| ГОСТ 27068—86 | Приложения 1, 2 |
| ГОСТ 29251—92 | Приложения 1, 2 |

6. Ограничение срока действия снято по протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (октябрь 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в феврале 1981 г., январе 1986 г., июне 1987 г., апреле 1994 г. (ИУС 5—81, 5—86, 10—87, 6—94)

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.11.97. Подписано в печать 10.12.97. Усл. пе. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,10.
Тираж 157 экз. С/Д 2589. Зак. 456.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102