



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**ГЕРМЕТИКИ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСЛОВНОЙ ПРОЧНОСТИ,  
ОТНОСИТЕЛЬНОГО УДЛИНЕНИЯ В МОМЕНТ РАЗРЫВА  
И ОТНОСИТЕЛЬНОГО ОСТАТОЧНОГО УДЛИНЕНИЯ  
ПОСЛЕ РАЗРЫВА**

**ГОСТ 21751—76**

**Издание официальное**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

## ГЕРМЕТИКИ

Метод определения условной прочности, относительного удлинения в момент разрыва и относительной остаточной деформации после разрыва

Стандарт по методу определения условной прочности, относительного удлинения в момент разрыва и остаточной деформации после разрыва

ГОСТ

21751-76\*

ОКН № 3712

Постановлением Государственного комитета стандартов СССР от 27 апреля 1976 г. № 949 срок введения установлен

Приведен в 1982 г. Постановлением Госстандара от 14.07.82 № 2640  
срок действия установлен до 01.01.88 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на изготавливаемые герметики и устанавливает метод определения условной прочности, относительного удлинения в момент разрыва и остаточной остаточной деформации после разрыва.

Сущность метода заключается в разрыве образцов с постоянной скоростью при заданной температуре по разрыву, измерении силы и удлинения образцов в момент разрыва и начальной относительной остаточной деформации после разрыва.

(Измененная редакция, Ном. № 1).

## 1. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

1.1. Образцы для испытаний должны быть изготовлены из одной партии герметика. Стандартный набор изображений должен соответствовать указанным в общеметодическом приложении.

1.2. Образцы для испытания должны быть трех типов: 1, 2 и 3. Тип образца указывают в технической документации на герметик.

1.3. Форма и размеры образцов в зависимости от типа должны соответствовать указанным на черт 1—3 и в табл. 1.

Разность между максимальной и минимальной толщиной обработки рабочим инструментом должна быть не более 0,2 мм.

Издание официальное

Перепечатка запрещена

\* Пересмотрен в 1982 г. с Изменением № 1, утвержденым в 1982 г. (ИУС № 10—1982 г.).

© Издательство стандартов, 1983

Табл. 1

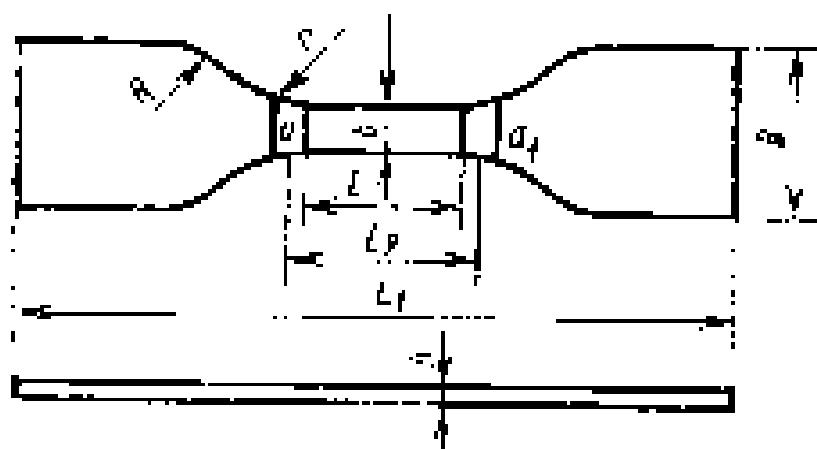


Схема 1

Таблица 2 и 3

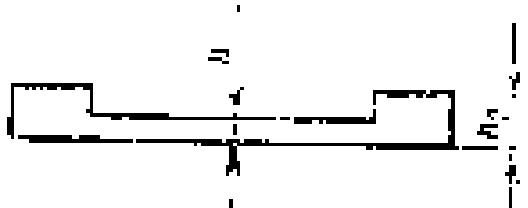
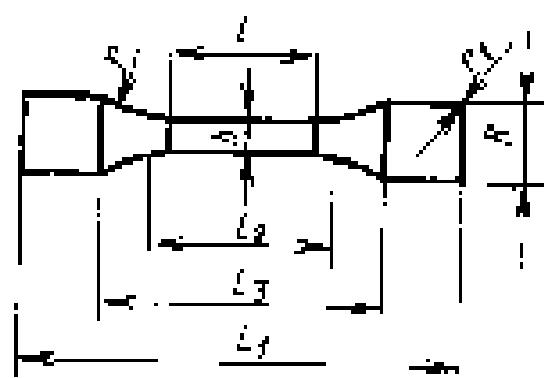


Схема 2

Таблица 4

Размеры	Типы сечений		
	1	2	3
Общая длина $L_f$ , не менее	15	74	69
Ширина широкой пласти $a$	$25 \pm 1,0$	$12,5 \pm 1,0$	$12,5 \pm 1,0$
Ширина узкой пласти $L$ :	$33 \pm 1,0$	$34 \pm 1,0$	$27 \pm 1,0$

Номеры	Типы сортимента		
	1	2	3
Ширина края утолщенных $L_3$	--	50	45
Ширина узкой части $b$	6,0 ± 0,1	5,0 ± 0,4	6,0 ± 0,4
Большой радиус $R$	25 ± 1,0	--	--
Малый радиус $r$	14 ± 1,0	14 ± 1,0	14 ± 1,0
Радиус закругления кромки $R_1$	--	5 ± 1,0	5 ± 1,0
Угол изгиба узкой части $\alpha$	25 ± 0,5	25 ± 1,0	25 ± 1,0
Толщина заготовки $h_0$ , не более	--	6,0	6,0

Границы л

1 + 0,9 и не 2 + 0,8

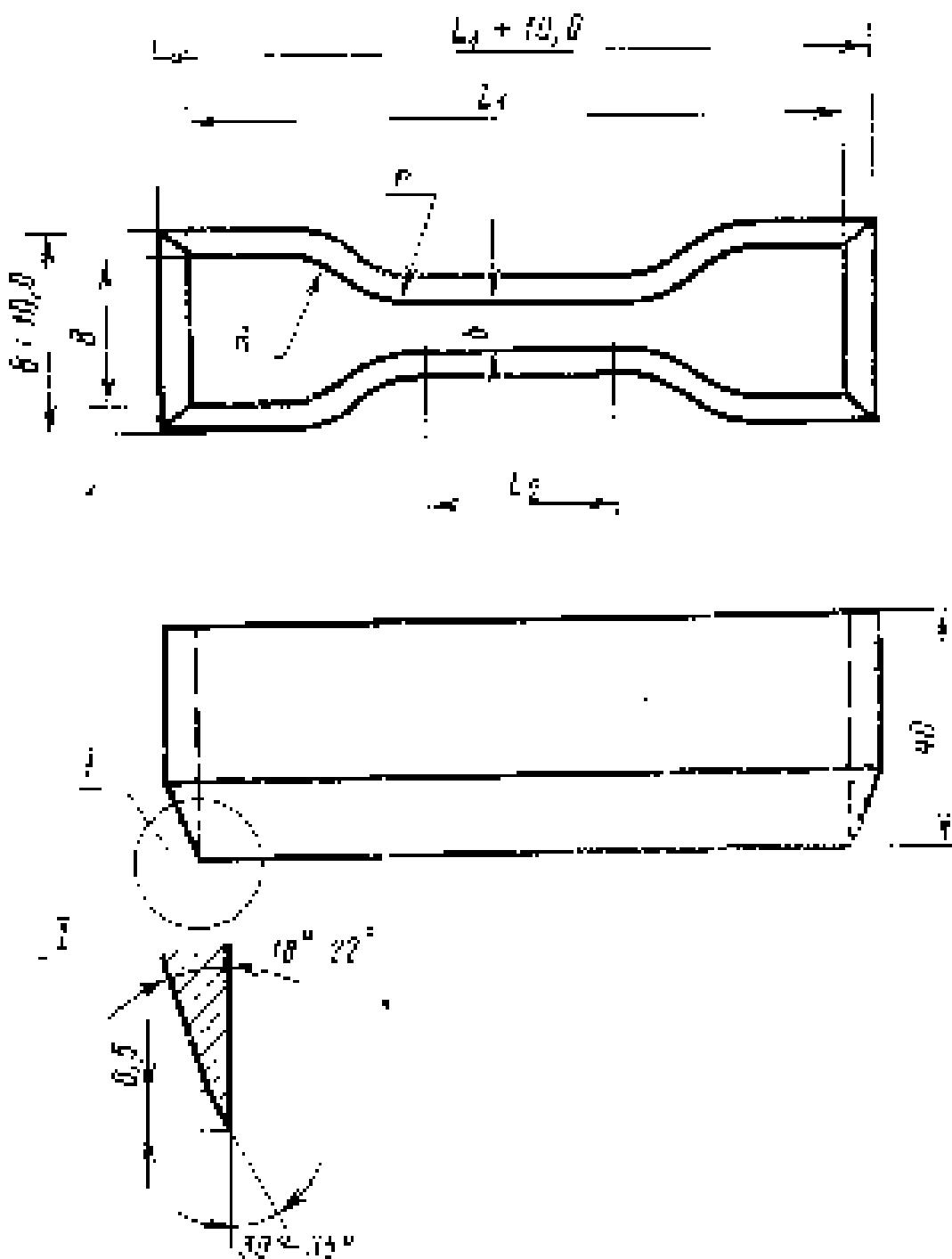
1.4. Образцы не должны иметь яркости, насыщенности и яркости ближайших огнестрельных газов.

1.5. Для консультаций должны быть на руках пять образцов.

## 2. АППАРАТУРА

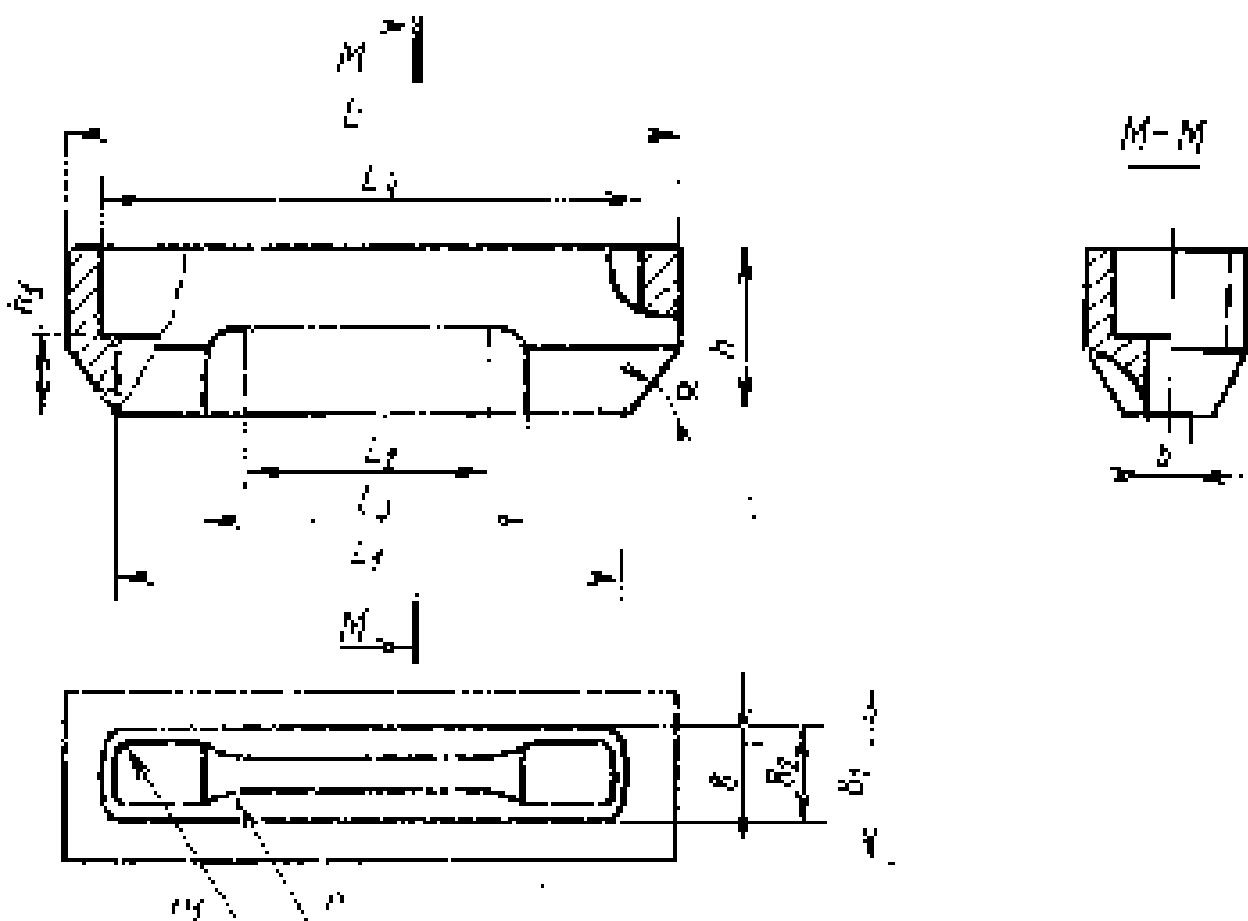
2.1. Вырубные зажимы, форма и размеры зажимов для вырубки образцов должны соответствовать указанным в табл. 3—4 и рис. 2.

**Форма и угол заточки режущей кромки ножа  
для вырубки образцов типа I**



Фиг. 3

Фигура №92 даи податоците за израчунот на фигури 2 и 3



Черт. 4

Таблица 2

Мм

Размер	Носок зајача за вртежни објекти		
	1	2	3
L	125	84	70
L <sub>1</sub>	116	74	69
L <sub>2</sub>	30 ± 1,0	34 ± 1,0	27 ± 1,0
L <sub>3</sub>	—	59	45
L <sub>4</sub>	—	78	75
b	40	25	25
h	—	10	10
L <sub>5</sub>	—	95	95

мм

Размеры	Показатели при изгибе образцов трубы		
	1	2	3
$R_1$	$35 \pm 1,0$	$37 \pm 1$	$17 \pm 1$
$B$	$25 \pm 1,0$	$12 \pm 0,1$	$12 \pm 0,1$
$\delta$	$6,0 \pm 0,4$	$6,0 \pm 0,4$	$6,0 \pm 0,4$
$r$	$14 \pm 1,0$	$14 \pm 1,0$	$14 \pm 1,0$
$R_2$	—	$5 \pm 1$	$5 \pm 1$
$R_3$	$25 \pm 1,0$	—	—

2.2. Угол заострения режущей кромки и ножа по трубеобразующим трубы 2 и 3 должен быть  $50^\circ$ .

2.3. Вырубные доли по длине должны иметь покрытие из режущей кромки.

2.4. Равнотолщинность между максимальной и минимальной толщиной ножа в пределах рабочего участка не должна превышать 0,4% мм.

2.5. Разрывная машина — по ГОСТ 7702—74.

Допускается применение разрывной машины по ГОСТ 29480—75.

2.6. Равнотолщинность машины должна быть обеспечена криогенными мерами, обеспечивающими проведение испытаний при пониженных температурах от минус 100 до  $0^\circ\text{C}$  с интервалом  $\pm 20^\circ\text{C}$  и поддержанию измерений не более  $\pm 2^\circ\text{C}$ ,

при повышенных температурах — до  $150^\circ\text{C}$  с погрешностью не более  $\pm 2^\circ\text{C}$ , от 150 до  $200^\circ\text{C}$  с погрешностью не более  $\pm 3^\circ\text{C}$  и выше  $200^\circ\text{C}$  с погрешностью не более  $\pm 5^\circ\text{C}$ ;

при измерении лабораторной температуре ( $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ).

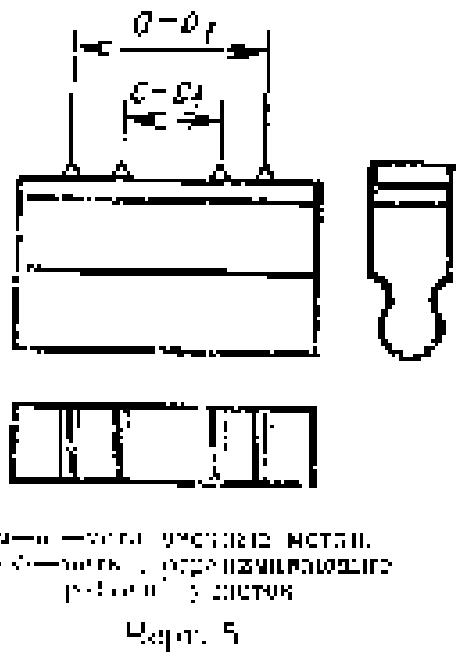
(Измененная редакция, Изд. № 1).

2.7. Рекомендуемая должна обеспечивать скорость движения режущего инструмента зажима 50, 100, 200 или 500 милли.

2.8. Толщина ножа по ГОСТ 18358—74, с точкой изгиба 0,01 мм и измерительным усилием от 0,785 до 1,961 Н (от 80 до 200 гс).

(Измененная редакция, Изд. № 1).

2.9. Штамп для нанесения меток на образец, схема которого приведена на черт. 5.



Черт. 5

## 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Замеряют длину образца в рабочем участке по краю, чём в трех точках, из которых берут среднее значение.

3.2. Отмечают рабочий участок (I) на каждой части образца с помощью параллельных меток в виде штрихов шириной не более 0,5 мм, которые пачкают шашечкой.

3.3. Для обеспечения однинаковой установки образцов типа I в зажимах рекомендуется пользоваться установочными метками, расстояние между которыми должно быть (50±1) мм.

(Измененная редакция, Изд. № 1).

3.4. Метки должны быть плавными сплошными линиями без изгибов и перегибов. Края для нанесения меток не должны выступать из конусной ской или квадратной винтовой головки.

3.5. Образцы маркируют порядковым номером.

3.6. Образцы перед испытанием обезжиривают при температуре (33±2)°С не менее 1 ч.

(Измененная редакция, Изд. № 1).

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Образцы для испытания закрепляют в зажимном устройстве разрывной машины.

Образец типа I закрепляют строго по меткам  $\alpha-\beta$ , так чтобы ось образца совпадала с направлением растяжения.

При работе с самоподжигающимися взрывчатыми образцами I закрепляют таким образом, чтобы часть  $\alpha-\beta$ , находящаяся покрытая паружной стороны поджигаемых зарядов,

Образцы типа 2 и 3 закрепляют в зажимах скобе по краям испытуемой.

4.2 Для проведения испытаний при пониженной температуре минус  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ , минус  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ , минус  $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$ , минус  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  и минус  $(10 \pm 2)^\circ\text{C}$  или при стандартной лабораторной температуре  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  или при повышенной температуре  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(125 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(150 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $(200 \pm 3)^\circ\text{C}$ ,  $(225 \pm 5)^\circ\text{C}$ ,  $(250 \pm 3)^\circ\text{C}$ ,  $(275 \pm 5)^\circ\text{C}$  и  $(300 \pm 5)^\circ\text{C}$  в криотермоизаже разрывной машины устанавливают заданную температуру.

Температуру испытания устанавливают в соответствии с частотой отрывания в технической документации на герметик.

4.3 Образцы отбирают в криогермометре  $(15 \pm 5)$  мин после установления в ней температуры испытания.

(Измененная релаксация. Исп. № 1).

4.4 Проверяют наличие установки грабора, измеряющих стакан и усилителя, выключают самотормозные приборы и производят действие механизма разрывания с начальной скоростью.

Скорость растяжения устанавливает в технической документации на герметик.

4.5 В момент разрыва образца фиксируют силу к длину рабочего участка (расстояние  $l_0$  между метками).

Допускается для образцов типа 2 и 3 измерять удлинение образца по расстоянию между наименьшими, что соответствует расстоянию между зажимами.

4.6 При испытании при  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  нет разрывного образца, изготовленные из зажимов, помешают на решетку поверхность зажима I или после разрыва измеряют расстояние  $l_1$  между метками двух сплошных по месту разрыва частей образца.

Проверка производится с погрешностью не более  $\pm 0.5$  мм.

(Измененная релаксация. Исп. № 1).

## 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1 Установленную прочность герметика при растяжении до разрыва  $R_p$  и  $R_{pl}$  ( $\text{кг/мм}^2$ ) вычисляют по формуле

$$R_p = \frac{P_p}{\delta \cdot b},$$

где  $P_p$  — сила, вызывающая разрыв образца, Н ( $\text{кг}$ );

$\delta$  — среднее ягиофизическое значение изгибающейся частины образца, м ( $\text{мм}$ );

$b$  — ширинка поперечного сечения образца, м ( $\text{мм}$ ).

5.2 Относительное удлинение  $(\epsilon_p)$  в процентах вычисляют по формуле

$$\epsilon_p = \frac{l_1 - l_0 + 100}{l_0},$$

где  $I_0$  — длина рабочего участка образца в момент разрыва, м (мм);

$I_1$  — неизмененная длина рабочего участка образца, м (мм);

5.3 Относительную остаточную деформацию пошли разрывы ( $\theta$ ) в процентах выражают так формуле

$$\theta = \frac{I_1 - I_0}{I_0} \cdot 100\%$$

где  $I_1$  — длина рабочего участка по двум сложенным вместе частям разорванного образца, м (мм).

(Измененная редакция, Изд. № 1).

5.4 За результаты испытания принимают среднее арифметическое значение из показателей всех испытуемых образцов, кроме тех, у которых разрыв произошел не по рабочему участку или по части с внутренним дефектом, а также тех, от脱离ения от среднего значения которых приводят устиновленное в технической документации на терметик. При этом минимальное количество образцов должно быть не менее трех.

5.5 Результаты испытаний сопоставляют на образцах одного типа, одной толщины, заготовленных одинаковым способом и испытуемых в одинаковых условиях (температура, скорость).

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

даты приготовления образцов к проведению испытания, марку терметика;

оценки вулканизации образцов (прочистительность, температуру);

тип образца, толщину, ширину и начальную образца;

режим разрыва (температуру, скорость разрывания);

силу, вызвавшую разрыв образца; утолщенную прочность образца при разрыве; длину рабочего участка образца в момент разрыва; отнесенное утолщение образца в момент разрыва; длину рабочего участка двух сложенных по месту разрыва частей образца через 1 мин после разрыва; обстоятельства возникновения обрывов после разрыва;

предназначение арифметического значения определяемых показателей.

## 6. ТРЕВОДАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Во время работы в помещении должно находиться не менее двух человек. Пожарное должно быть оборудовано приточно вытяжной вентиляцией и средствами пожаротушения.

6.2 Аппаратура должна быть защищена. Ремонт выключений аппаратуры не допускается.

6.3 При подготовке образцов необходимо соблюдать правила пожарной безопасности. Рабочие должны быть обеспечены защитными перчатками и спасательной.

## СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ

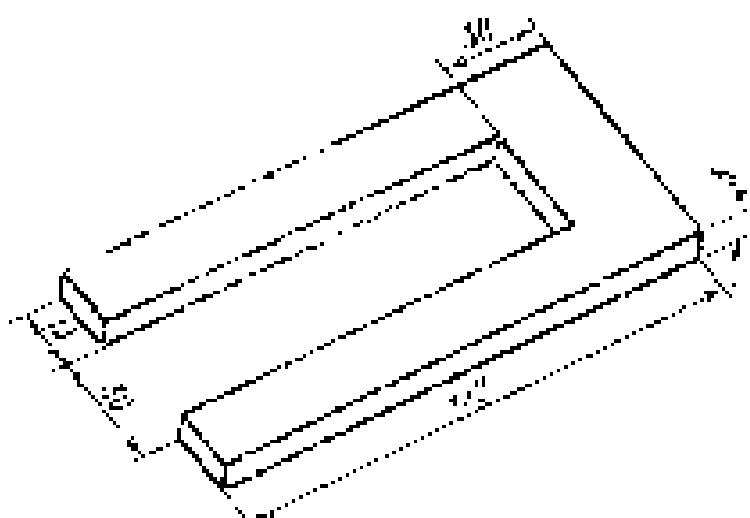
1. Образцы в зависимости от используемого термопластика готовят из блоков, указанных ниже.

1.1. Изготовление пластин из полипропилена и текстурных пурпуринов (травленого и кипящего спирта на маслянистом).

1.1.1. Для изготовления образцов типа 1 пластины толщиной не менее 3 мм из ячменя, стекла, фторопластика или поливинилена покрывают антидревесными составами (5—10%-ной распыльной паницибутонита по ТОСТ 13303—87 и бензина по ГОСТ 413—79, который должен содержать 10—13% этил-парафина) по ГОСТ 16900—79, или наливом Древкастик (дубильные 39%ных антидревесных составов, не выше 10% по степени горючести).

На покрытие густым пластисну наносят (впр. 1), эту прозрачную пластику можно также с помощью изолированными сосудами.

Изблеск для изготовления образцов типа 1



Фиг. 1

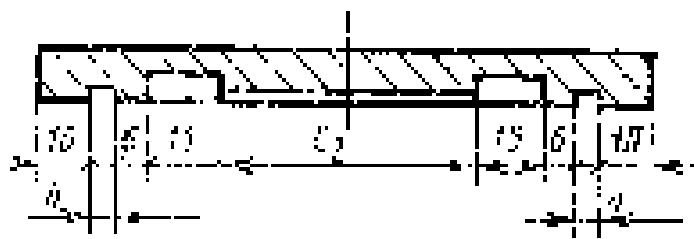
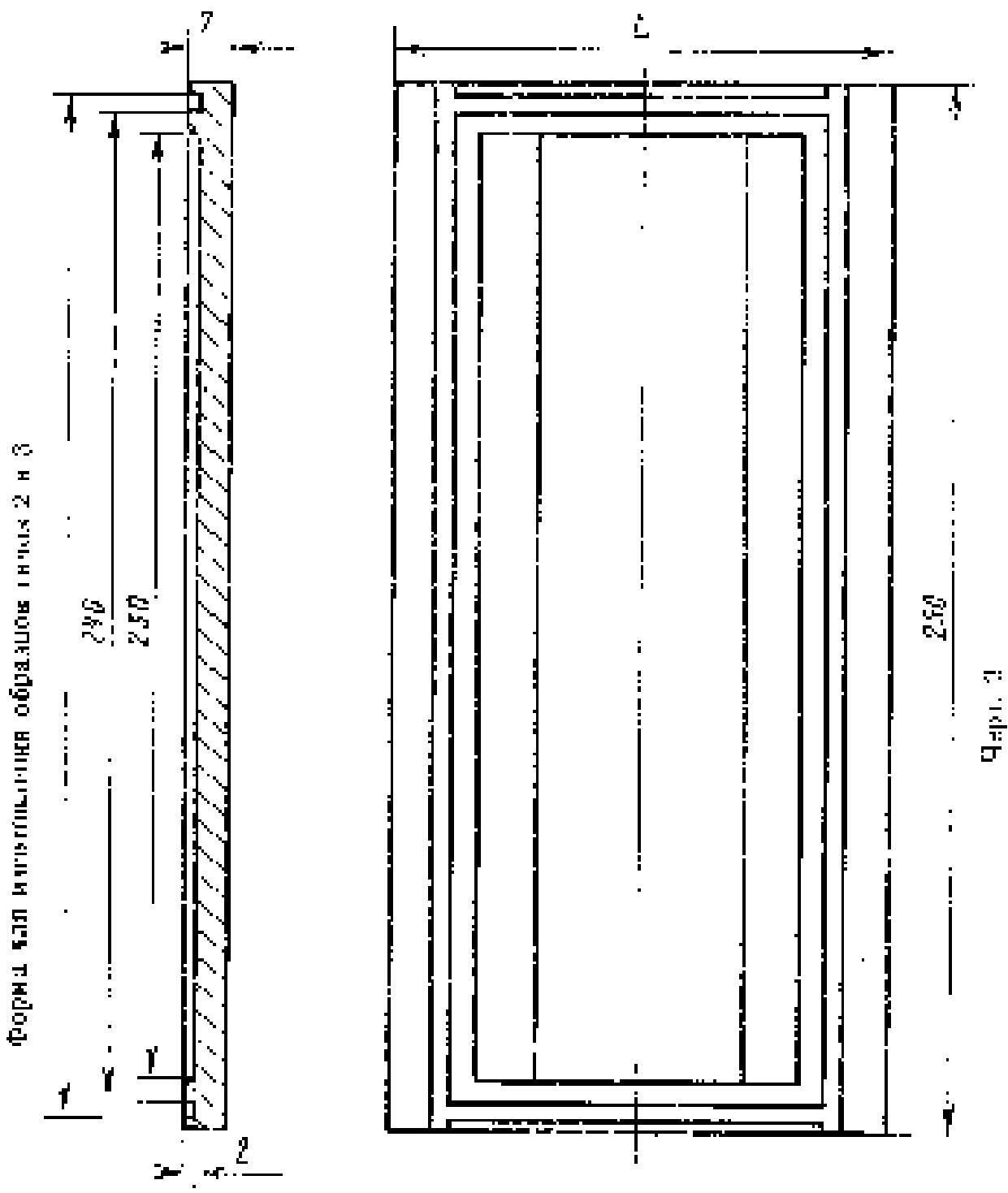
Образцы готовят из прессованного сырья с отрывом прессовавшего пластики и травленые масляни.

1.1.2. Для изготовления образцов типа 2 и 4 используют изолированное сырье, резину которых приводят на вед. 2 и в пакете.

Формы смолят, как указано в п. 1.1.1, за исключением и производят спорску цветоческой массы, смазанной антиадhesiveными средствами.

1.1.3. Для уменьшения количества воздуха в высушенной пенопластовой пластике рекомендуется или заменить на гидрофилическую пластику или высыпать из воздуха с помощью пылесоса или преса или грунта.

Рекомендуется, выдержки из воздуха, давление подпрессорить или погрузить в воду, устанавливать в температурный датчик и оставить в герметике.



Параметр	Единица измерения	
	Г	В
$E$	100	100
$C_1$	50	10

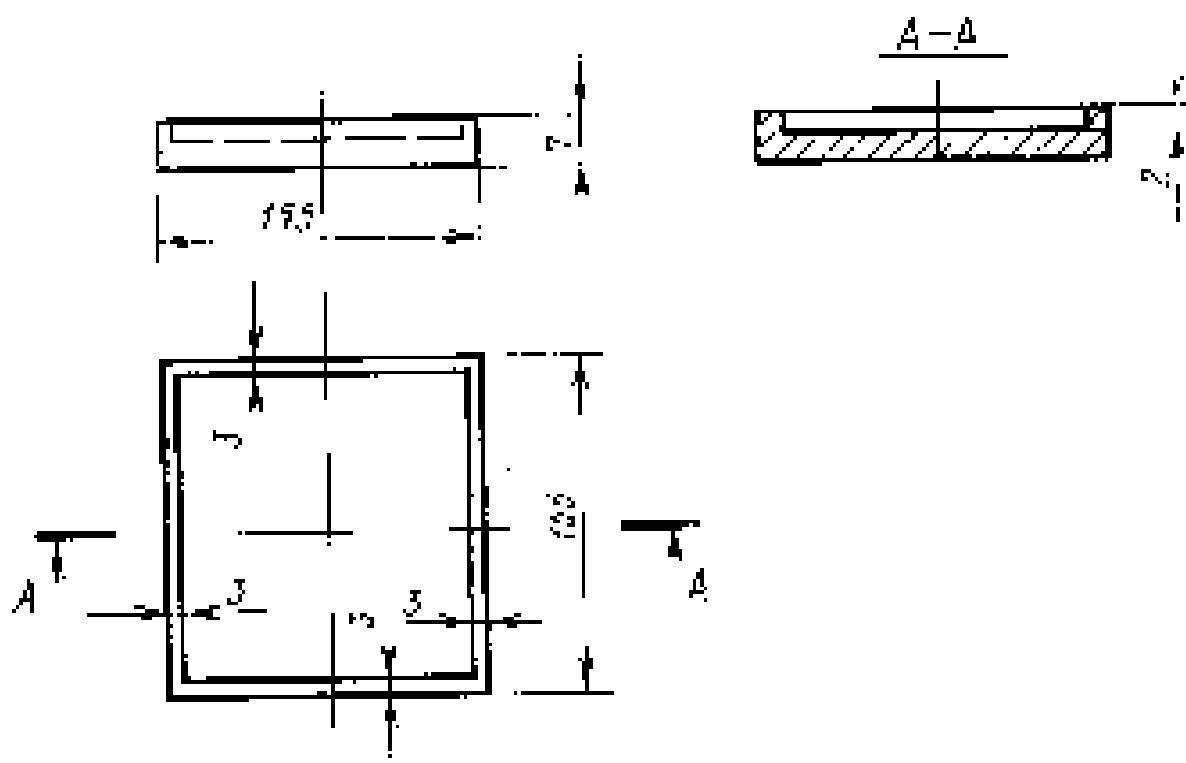
1.2. Приготовление пластин из горячих судных термопар в герметиков вакуумной изоляции.

1.2.1. Пластинки термопары для измерения температуры готовят в фольгах (черт. 3), а также в зоне плавления, указанных в п. 1.1.2.

1.2.2. Фольги смазывают эпоксидной смолой, указанной в п. 1.1.1, и запечатывают в армированной изолеевой пленке наложением герметиков.

Качество сырых и реальных пластины проверяют в технологической документации по оправкам.

#### Форма №4 Изготовленные образцы типа I



Черт. 3

2. Приготовление типов 1.1 и 1.2 пластины термопары при измерении при стандартной избирательной температуре или при изложенной температуре в герметике.

Способ и режим выжигания указывают в технологической документации на термопары.

Образцы, изготовленные по термопаре термоэлектрической кабельной, не изображают испытанием по реле, или через 5 ч, и не определяют, или через 30 суток после вулканизации.

Образцы, изготовленные на герметиках способом сушка-вулканизание, придерживаясь перед испытанием в соответствии с требованиями технологической документации по термопаре.

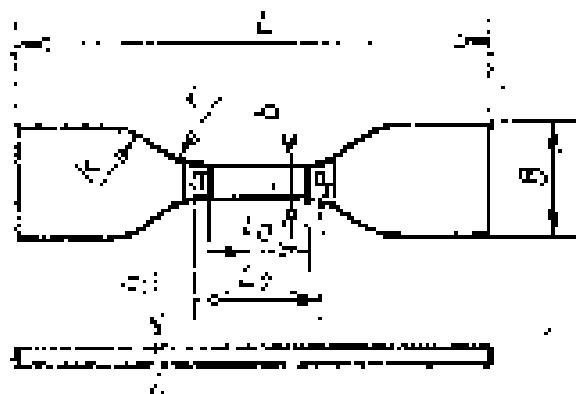
Заводской код. ОКД 27 5719 на ОКСТУ 2209.

Наименование стапицата с поясом тягой. Нажимное с. вл. в в. может разрываться на краи разрывов.

Пулемет СВ, ГА или же другой пулемётной модификации: «1.3 Форма и размеры об разцов в зависимости от типа делается соответствовать указанным на Черт. 1, 2 и табл. 1 (см. с. 290).

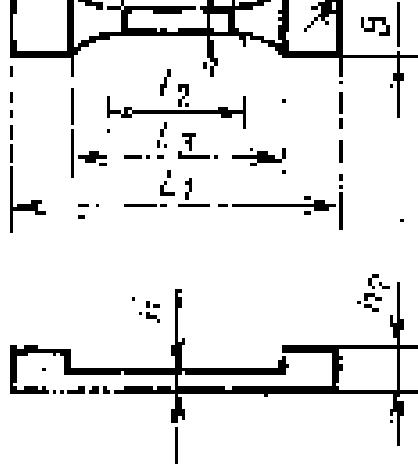
Размеры, чужие у максимальной и минимальной температуре об разца в рабочем участке не должны превышать 0,2 см.

### Черт. 1



Черт. 1

(Продолжение см. с. 290)



Черт. 2

Рыжими обозначены, кроме трапеции, отрывающиеся элекрические штанговые ложки и после вырубки не контролируются. Предельные отклонения дады для штанговых ложек.

1.4. Сборка из указанных выше винтов, клеммника, контактных заземлителей и изоляторов, винты не штифтуются.

Пункт 2.1. Таблицу 2 необходимо уложить в пустой разделника (см. с. 27).

Пункт 2.6. изложить в пустой разделник «2.6. Разработка машины должна быть снабжена термической прессовой камерой, обеспечивающей испытания при температурах:

от минус 100° до 0 °C с интервалом 20 °C и погрешностью ± 2 °C;

от 0 до 150 °C с погрешностью ± 3 °C;

свыше 150 °C с погрешностью ± 5 °C;

(23±3) °C.

Температуру измеряют термометрами по ГОСТ 2823-73.

Полукапаки и члены группы другие средства измерения и контроля, общие для машин с точными измерениями и испытаниями и требование к ним опущены.

Рисунок 2 исходит из пункта — 2.10: «2.10. Линейка металическая — по ГОСТ 477—75».

Пункт 3.1. Закончить слово «занерято» на «занеряют».

Пункт 4.2. Первый предел износостойкости в новой редакции: «Для производимых вытяжных приборов должны быть 20±2, минус 40±2, минус 60±2, минус 80±2 и минус 100±2 °C или (23±3) °C, или 70±3, 100±3, 120±3, 150±3, 200±5.

(Продолжение см. с. 297)

לעומת מילון עברי-אנגלזי

۹۷

TEN

Параметр, $\pi$	L			P <sub>1</sub>			P <sub>2</sub>		
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	P <sub>11</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>13</sub>	P <sub>21</sub>	P <sub>22</sub>	P <sub>23</sub>
1	125	125	30,0 ± 1,0	—	—	—	35,0 ± 1,0	25,0 ± 1,0	6,0 ± 0,4
2	64	74	34,0 ± 1,1	30,0 ± 1,0	25	10	12,0 ± 1,0	6,0 ± 0,4	1,0 ± 0,1
3	49	62	27,0 ± 1,1	45,0 ± 3	20	25	10	12,0 ± 1,0	6,0 ± 0,4

Но и в Болгарии это неизменно воспринималось как антиправительственное выступление.

Путин В. В. Некрологи: Письма, статьи, эссе // Сборник публикаций. Том 2. М.: 2000.

Приложение 3 к Указу Президента Российской Федерации от 20 марта 2002 года № 135

Приятель Б.А. подождал в аэропорту около часа. На результате испытаний ГИБДД было выявлено, что водитель находился в состоянии алкогольного опьянения, превышающему норму в 2 раза. Водитель был задержан и доставлен в межрайонный отдел полиции № 10 по Ульяновской области. В ходе дальнейшего расследования было установлено, что водитель находился в состоянии алкогольного опьянения, превышающему норму в 2 раза. Водитель был задержан и доставлен в межрайонный отдел полиции № 10 по Ульяновской области.

Сюжетные сюжеты в изображении художника являются допускается показывать сюжеты, у которых разные сюжеты не на рабочем участке объекта, а в зоне ожидания, если это неизвестно посторонним лицам, кроме того, в зоне ожидания не должны быть показаны лица, находящиеся в зоне ожидания, если это неизвестно посторонним лицам. Показывать можно только лица, находящиеся в зоне ожидания.

Пункт 8 б) дополняется до следующего: «Применение в производстве пакетов-пленок полускользящих упаковочных материалов, т.е. пакетов и пленок из полимерных материалов, обладающих, в том числе, способностью пронизывать и выделять из себя чистоту воздуха в помещении».

**פָּנָמִים 5** אֲלֵיכֶם, כִּי תְּהַבֵּחַ.

## **«б. Требования безопасности ги**

6.1. Ταυτότητα της ΣΕΒΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΛΛΑΣ ΑΕ σε πρωτότυπο με αριθμό  
ΕΠΟΗ ημερομηνίας εκδόσεως 10.07.12.1.004-86 και ΕΠΟΗ  
12.1.005-76.

6.2 При изучении и проектировании конструкций зданий и сооружений должны применяться правилами конструирования (стандартами проектирования зданий и сооружений), установленными в ГОСТ 15.3.002-75.

¶ 4. 11-й пунктуационный правил описывает случаи, когда в предложении имеется несколько предикатов, и в этом случае предикаты соединяются союзом *и*.

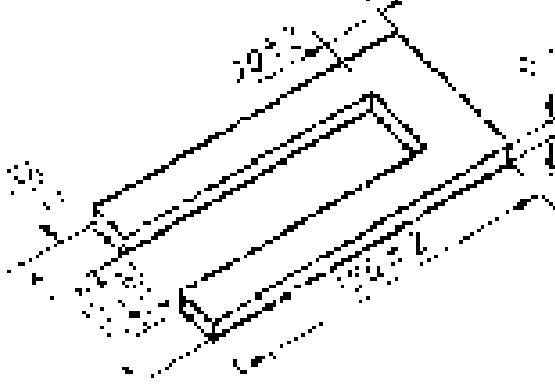
Приложение 3 к лицензии № 00-105-00000  
распоряжения об утверждении по ГОСТ 30005-97 в отмене по ГОСТ Р 413-76 на спасательные кокосы для плавания по ГОСТ 4305-80 в действие с 10.07.98 г.  
в массовом производстве согласно приложению № 5 к № 105-97

ПОДПИСЬ ОБРАЩЕНИЯ: Г.Ю. БАРЫШНИКОВА, Т.Н. ТИХОНОВА, А.В. ЧУДОВА

ՏԵՐԱՊԵԴԻ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ ԽՈՎՄԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

• תְּמִימָה : אֲמֵתָה וְמַמְנִיחָה

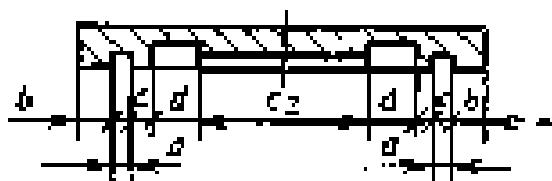
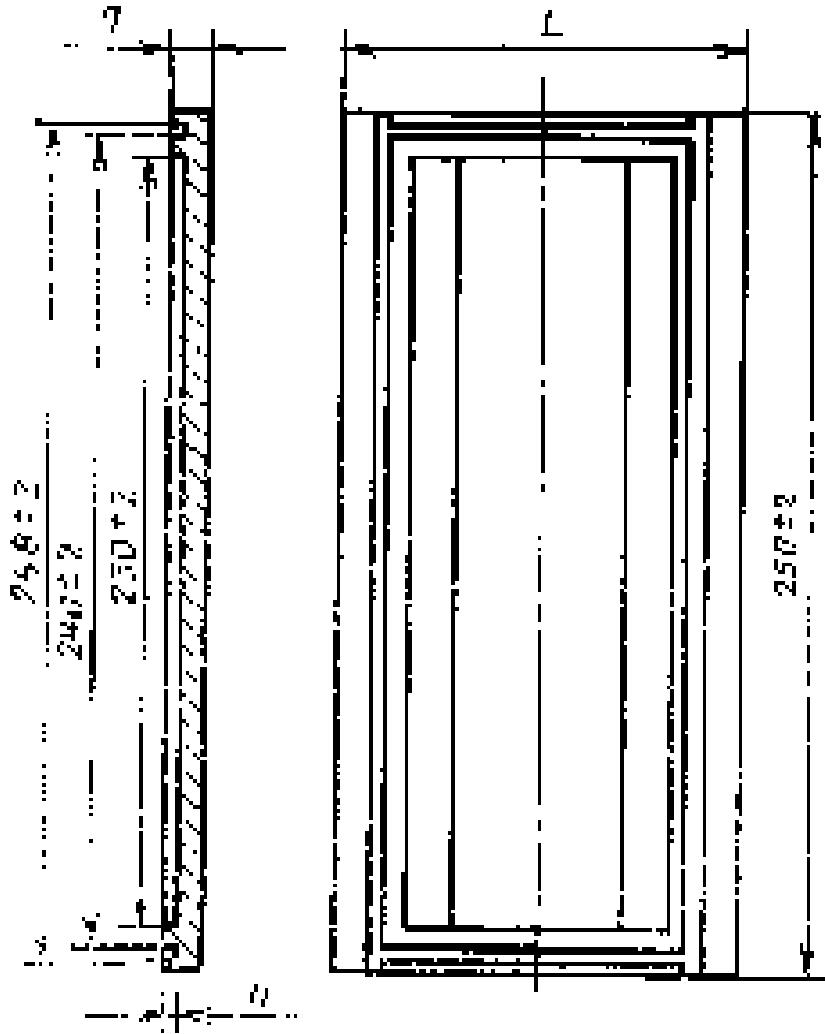
Шабурии. Сюда загородилися пограничные силы.



• 1c

Цель: 1.2. Первый этап доказательства: сформулировать гипотезу и проверить ее с помощью критерия Пирсона.

Proceedings No. 250



Черт. 2

(Приложение № 2 к Заг.)

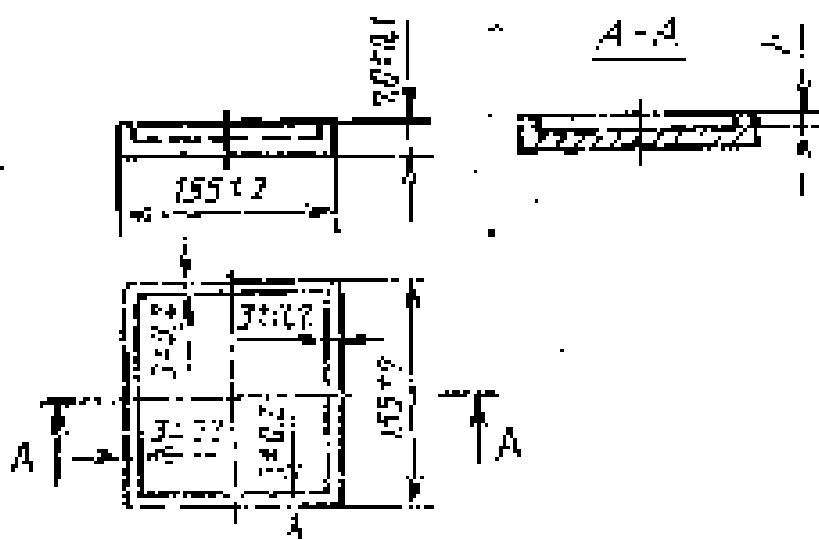
Номер образцов	Размеры, мм					
	<i>a</i>	<i>c<sub>1</sub></i>	<i>c<sub>2</sub></i>	<i>b</i>	<i>e</i>	<i>d</i>
2	120±2	30±1	4,0±0,1	10,0±0,1	6,0±0,1	15,0±0,1
3	115±2	35±1	4,0±0,1	10,0±0,1	6,0±0,1	15,0±0,1

Пункт 1.1.3. Заменить слово «крепление груза» на «фиксацию груза».

Пункт 1.2.1. заменить словами: «Высоту высоты металлической формы и установки погодной документации на грунте»;

Чертеж 3 заменить новым!

#### Форма для изготовления образцов типа 1



Черт. 3

Пункт 2. Заменить слово: «стандартной лабораторной температуре» на «стемпературе (23±2) °С».

(ИУС № 9 1987 г.)

*Редактор Т. Н. Шандрик  
Технический редактор Л. В. Вейнберг  
Корректор М. М. Гершманенко*

*Сдано в наб. 16.06.83 Правд. в тип. №6.09.83 1,0 п. л. 0,72 уч.-чел. в Тираж 4000 Цена 5 коп.*

*Оригинал «Энак Принт». Издательство стандартов. Минск. Д-367. Борисовский пер., д. 3.  
Выпускается в типографиях Издательства стандартов. ул. Жицкого, 12/14. Зак. 2071*