



ДСТУ Б В.2.7-106-2001

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Будівельні матеріали

**ГЕРМЕТИЗУЮЧІ НЕТВЕРДНУЧІ
ПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ
БУТЕПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН**

Технічні умови

Видання офіційне

Держбуд України
Київ 2001

ДСТУ Б В.2.7-106-2001

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНИЙ

Науково-дослідним інститутом будівельного виробництва (НДІБВ) Держбуду України (Л.Г.Кучма, Г.М.Власюк, А.П.Баглай - канд. техн. наук); ВАТ "Фірма "КЕРАМБЛОКИ" (В.Р.Несін, О.М.Лазарев)

2 ВНЕСЕНИЙ

Відділом інноваційної політики, нормування і стандартизації Держбуду України

3 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом Держбуду України від 06.02.2001 № 28

4 ВВЕДЕНИЙ ВПЕРШЕ

З наданням чинності цьому стандарту на території України припиняють дію ТУ 21-29-58-77 "Мастика герметизирующая нетвердеющая БУТЭПРОЛ-2М" і ТУ 21-29-87-82 "Мастика герметизирующая нетвердеющая морозостойкая строительная ТЕГЕРОН"

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держбуду України

Зміст

	С.
1 Галузь використання	1
2 Нормативні посилання	2
3 Марки	4
4 Технічні вимоги	5
5 Вимоги безпеки	7
6 Вимоги охорони навколишнього середовища.....	9
7 Провила приймання.....	9
8 Методи контролю	10
9 Транспортування та зберігання.....	21
10 Вказівки щодо застосування	21
11 Гарантії виробника	21
Додаток А	
Пожежонебезпечні та токсиколого-гігієнічні характеристики сировинних компонентів	22

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**Будівельні матеріали
ГЕРМЕТИЗУЮЧІ НЕТВЕРДНУЧІ ПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ
БУТЕПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН**

Технічні умови

**Строительные материалы
ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ НЕТВЕРДЕЮЩИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ БУТЭПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН**

Технические условия

**Building materials
AIRPROOFING NOT HARDENING POLIMERIC STUFFS
BUTAPROL-2M, TEGERON**

Specifications

Чинний від 2001-07-01

1 Галузь використання

1.1 Цей стандарт поширюється на герметизуючі нетверднучі полімерні матеріали БУТЕПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН (далі за текстом - матеріали), які виготовлені на основі синтетичних каучуків, наповнювачів, пластифікатора, технологічних добавок.

1.2 Матеріали призначені для:

- герметизації стиків зовнішніх стін будинків у відповідності зі СНіП 2.08.01, СНіП 2.09.02, СНіП 2.09.04, ДБН В.2.2-9;
- ущільнення місць прилягання віконних та дверних блоків до елементів стін;
- герметизації скловиробів у різних конструкціях.

1.3 Матеріали зберігають експлуатаційні властивості в наступних інтервалах температур: для БУТЕПРОЛ-2М - від мінус 40 до плюс 70°C; для ТЕГЕРОНУ - від мінус 60 до плюс 70°C.

1.4 Всі вимоги стандарту є обов'язковими.

1.5 Стандарт придатний для цілей сертифікації.

2. Нормативні посилання

У цьому стандарті наведені посилання на такі нормативні документи

ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.045-94	ССБТ. Оборудование для производства резино-технических изделий. Требования безопасности
ГОСТ 12.2.061-81	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.012-83	ССБТ. Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 111-90 (СТ СЕВ 5447-85)	Стекло листовое. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1012-72	Бензины авиационные. Технические условия

ГОСТ 1440-78	Приборы для определения пенетрации нефтепродуктов. Общие технические условия
ГОСТ 2084-77	Бензины автомобильные. Технические условия
ГОСТ 2768-84	Ацетон технический. Технические условия
ГОСТ 2874-82	Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9639-71	Листы из непластифицированного поливинилхлорида (винипласт листовой). Технические условия
ГОСТ 9784-75 Е	Стекло органическое светотехническое листовое. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10779-78	Спирт поливиниловый. Технические условия
ГОСТ 12026-76	Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия
ГОСТ 12085-88	Мел природный обогащенный. Технические условия
ГОСТ 13841-95	Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14333-79 Е	Вальцы резинообрабатывающие. Общие технические условия
ГОСТ 15841-88	Ящики деревянные для продукции тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Технические условия
ГОСТ 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия
ГОСТ 17065-94	Бараны картонные навивные. Технические условия
ГОСТ 17622-72 Е	Стекло органическое техническое. Технические условия
ГОСТ 20799-88	Масла индустриальные общего назначения. Технические условия
ГОСТ 21240-89	Скальпели и ножи медицинские. Общие технические условия
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования
ГОСТ 25757-83	Пылеуловители инерционные сухие. Типы и основные параметры

ДСТУ Б В.2.7-106-2001 с.4

ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ДБН В.2.2-2-99	Громадські будинки і споруди
СНіП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНіП 2.08.01-89	Жилые здания
СНіП 2.09.02-85*	Производственные здания
СНіП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания
СНіП II-4-79	Естественное и искусственное освещение
ТУ 6-02-696-76	Жидкость кремнийорганическая марок ГК Ж-10, ГК Ж-11
ТУ 13-0281020-621-90	Бумага силиконизированная антиадгезионная "Силант"
ТУ 25-1819.0021-90	Секундомеры механические. Технические условия
ТУ 38.003169-79	Бутилкаучук марок: БК-0845 ТД, БК-1040 Т, БК-1050 Т, БК-1645 Т, БК-1675 Т, БК 2045 М, БК-2045 Н, БК-2045 Т, БК-2045 ТД, БК-2055 Т, БК-1530 С, БК-1570 С. Технические условия
ТУ 38.10-231-74	Этиленпропиленовый каучук
ТУ 38.1051243-78	Клей-мастика КН-2 (резиновый)
ОНТП 24-86	"Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности", утвержденные МВД СССР
	Правила устройства электроустановок - ПУЭ, Энергоатомиздат, 6-е изд., М., 1987 г.
	"Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці". Розроблено та затверджено Держнаглядом охорони праці

3 Марки

3.1 Матеріали в залежності від застосованих вихідних компонентів та умов експлуатації підрозділяються на дві марки: БУТЕПРОЛ-2М і ТЕГЕРОН.

3.2 Приклади умовного позначення матеріалів у технічній документації та при замовленні:

для БУТЕПРОЛу-2М - "Герметизуючий матеріал БУТЕПРОЛ-2М ДСТУ Б В.2.7-106-2001";

для ТЕГЕРОНу - "Герметизуючий матеріал ТЕГЕРОН ДСТУ Б В.2.7-106-2001".

4 Технічні вимоги

4.1 Характеристики

4.1.1 Матеріали повинні відповідати вимогам цього стандарту і виготовлятися згідно з технологічною документацією, затвердженою за встановленим порядком.

4.1.2 Матеріали являють собою пластичні маси, відформовані із мастичних складів. Матеріали повинні бути однорідними без непромішаних включень наповнювача за розміром більше 1 мм.

4.1.3 Матеріал марки БУТЕПРОЛ-2М повинен бути світло-сірого кольору, марки ТЕГЕРОН - сірого кольору.

За згодою зі споживачем допускається випуск матеріалів інших кольорів.

4.1.4 Фізико-механічні показники матеріалів повинні відповідати нормам, які зазначені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Фізико-механічні показники матеріалів

Назва показника	Значення для матеріалів марок		Метод випробувань
	БУТЕПРОЛ-2М	ТЕГЕРОН	
Границя міцності при розтягванні, МПа, не менше	0,008	0,007	п. 8.3
Відносне подовження при розриві, %, не менше	15	15	п. 8.3
Характер руйнування	когезійний	когезійний	п. 8.3
Водопоглинання, %, не більше	0,4	0,2	п. 8.4
Опір текучості при температурі плюс 70°C, мм, не більше	2,0	1,0	п. 8.5
Пенетрація, мм, в межах	5-10	7-12	п. 8.6
Відносне подовження, %, при температурі експлуатації: - мінус 40 °С, не менше - мінус 60 °С, не менше	7 -	- 10	п. 8.7
* Міцність зчеплення з основою, МПа, не менше: - бетонною - дерев'яною - скляною - пластмасовою - металевою	0,012 0,012 0,03 0,03 0,03	0,012 0,012 0,03 0,03 0,03	п. 8.8
Густина, кг/м ³ , не більше	2300	1700	п. 8.9
* Показник є рекомендованим і визначається на прохання будівельних організацій-споживачів продукції.			

4.2 Вимоги до сировинних матеріалів

4.2.1 Всі вихідні сировинні компоненти, які використовуються при виготовленні матеріалів БУТЕПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН (додаток А), повинні задовольняти вимоги чинної портативної документації, супроводжуватись документами, які засвідчують якість цих матеріалів, і мати дозвіл органів Міністерства охорони здоров'я України на їх застосування.

4.3 Комплектність

У комплект поставки матеріалів споживачу входять:

- матеріал, запакований у тару;
- документ, що засвідчує якість матеріалу (паспорт);
- інструкція щодо застосування.

4.4 Маркування

4.4.1 Маркування тарного місця повинне відповідати вимогам ГОСТ 14192 і вимогам цього стандарту.

4.4.2 Маркування повинне виконуватися українською мовою або мовою, яка вказана у договорі на поставку.

4.4.3 На кожне тарне місце наклеюється етикетка, в якій вказується:

- назва і адреса підприємства-виробника;
- найменування матеріалу і його умовне позначення;
- маса нетто і брутто;
- номер партії і дата виготовлення;
- вказівки щодо зберігання і застосування;
- позначення цього стандарту;
- штамп ВТК.

4.4.4 Попереджувальний напис: "Не кидати" ставиться на тарне місце або на етикетку.

4.5 Пакування

4.5.1 Матеріали розфасовуються в брикети або джгути: для БУ-ТЕПРОЛу-2М маса брикетів повинна бути в межах 1,5 - 2,0 кг, діаметр -50 - 60 мм; для ТЕГЕРОНу маса брикетів не повинна перевищувати 3,0 кг, довжина - 550 - 720 мм; маса джгутів не повинна перевищувати 25 кг.

4.5.2 Брикети або джгут заздальгідь загортаються в поліетиленову плівку завтовшки не більше 50 мкм за ГОСТ 10354.

4.5.3 Брикети упаковуються у дерев'яні ящики за ГОСТ 15841 тип У-1 № 137 або за ГОСТ 18573 тип П-1 № 24-1, або в картонні ящики за ГОСТ 13841.

4.5.4 Джгут складається в картонні навивні барабани за ГОСТ 17065.

4.5.5 Маса брутто одного вантажного місця не повинна перевищувати 30 кг.

5 Вимоги безпеки

5.1 Організація і технологічний процес виробництва і застосування матеріалів у будівництві повинні відповідати вимогам наступних нормативних документів: ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.008, ГОСТ 12.2.015, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.4.011, а також вимогам цього стандарту.

5.2 Матеріали БУТЕПРОЛ-2М і ТЕГЕРОН при застосуванні - малонебезпечні нетоксичні речовини, за характером дії на організм людини відносяться до 4-го класу небезпеки за ГОСТ 12.1.007.

5.3 Пожежонебезпечність і токсичність виробництва матеріалів визначаються властивостями сировинних компонентів і допоміжних матеріалів, із яких вони виготовлені (див. додаток А).

5.4 Не допускається застосування сировинних та допоміжних матеріалів, які не мають інструкцій з техніки безпеки та пожежної безпеки.

5.5 Категорія приміщень і будівель виробництва матеріалів за вибухо-пожежною та пожежною безпекою згідно з нормами технологічного проектування (ОНТП 24-86), СНіП 2.09.02 і ПУЕ наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Вибухопожежна і пожежна небезпека виробничих приміщень та будівель

Найменування приміщень і будівель	Категорія за вибухо-пожежною і пожежною небезпекою	Пожежонебезпечна зона
Ділянка виробництва матеріалів БУТЕПРОЛ-2М і ТЕГЕРОН	В	П-IIa
Склад сировини	В	П-IIa

5.6 Виробничі приміщення, в яких виготовляються матеріали, повинні бути оснащені припливно-витяжною вентиляцією і відповідати вимогам ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010 і ГОСТ 12.4.021, СНіП 2.04.05, освітлені з урахуванням вимог СНіП 11-4.

5.7 В приміщеннях, де складуються мастило індустріальне, готова продукція, виготовляються мастичні склади матеріалів, забороняється користуватися відкритим вогнем та іншими джерелами спалаху.

5.8 Місця зберігання матеріалів, мастила індустріального, заправки установок і агрегатів повинні мати знаки безпеки за ГОСТ 12.4.026.

5.9 Гумообробні вальці та змішувальне обладнання повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.045, ГОСТ 14333.

5.10 Електробезпека машин і обладнання, що застосовуються, повинна відповідати вимогам ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019.

5.11 При розливанні мастила індустріального необхідно зібрати його в окрему тару, місце розливання протерти ганчір'ям. При розливанні на відкритому майданчику місце

розливання необхідно засипати піском з наступним його видаленням.

При загоранні мастила індустриального застосовують усі засоби пожежогасіння (кошма, азбестова ковдра, пісок, пінні і порошкові вогнегасники).

5.12 До роботи з виробництва та застосування матеріалів допускаються особи старші 18 років, які пройшли:

- попередній медичний огляд у відповідності з вимогами Мінохорон-здоров'я України;
- професійну підготовку;
- ввідний інструктаж з безпеки праці, виробничої санітарії, пожежної та електробезпеки.

5.13 Періодичність проведення інструктажів на робочих місцях та перевірки знань працівників з охорони праці і безпечному виконанню процесів повинні відповідати вимогам "Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці".

5.14 Медичний огляд осіб, які займаються виробництвом матеріалів і виконують герметизаційні роботи, необхідно проводити в порядку, встановленому Мінохорони здоров'я України (Закон України "Про охорону праці", наказ Міністерства охорони здоров'я від 31.03.1994 р. № 45).

5.15 При зміні технології виробництва, заміні сировинних матеріалів, обладнання, зміні умов праці, а також у випадку порушень вимог безпеки всі працюючі повинні проходити позаплановий інструктаж з записом у журналі реєстрації перевірок знань працівників з техніки безпеки.

5.16 При виробництві матеріалів працюючі повинні бути забезпечені спеціальними одягом, взуттям та індивідуальними засобами захисту у відповідності з ГОСТ 12.4.010, ГОСТ 12.4.011.

5.17 При виробництві матеріалів стічні води відсутні, технологія виробництва передбачає безвідходне виробництво.

5.18 Обладнання, комунікації та ємкості повинні бути заземлені від статичної електрики за ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.30 і ПУЕ.

5.19 Контроль зь вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони повинен виконуватись у відповідності з вимогами ГОСТ 12.1.005.

5.20 Контроль рівня шуму на робочих місцях повинен виконуватися у відповідності з вимогами ГОСТ 12.1.003.

5.21 Контроль рівня вібрації на робочих місцях повинен виконуватися у відповідності з вимогами ГОСТ 12.4.012.

5.22 Контроль освітленості на робочих місцях повинен виконуватися у відповідності з вимогами СНІП 11-4.

5.23 Контроль показників мікроклімату в робочих приміщеннях повинен виконуватися за ГОСТ 12.1.005.

6 Вимоги охорони навколишнього середовища

6.1 Для дотримання норм гранично допустимих викидів шкідливих речовин промисловими підприємствами у відповідності з вимогами ГОСТ 17.2.5.02 підприємство-виробник матеріалів повинне бути оснащено пилоуловлювачами з газоочисними спорудами за ГОСТ 25757 або іншими типами пилоуловлювального обладнання за узгодженням з місцевими санітарно-епідеміологічними службами.

7 Правила приймання

7.1 Матеріали приймаються партіями. Партією слід, вважати кількість герметизуючого матеріалу однієї марки, яка виготовлена із одних і тих самих компонентів, за однією і тією же рецептурою і технологією, в одну зміну.

7.2 Кожна партія матеріалу повинна супроводжуватись документом, який засвідчує його якість.

У документі повинні бути вказані:

- найменування, адреса і товарний знак підприємства-виробника;
- найменування і марка матеріалу;
- номер партії і дата виготовлення;
- маса нетто і брутто;
- результати проведених випробувань;
- позначення цього стандарту.

7.3 Для перевірки відповідності матеріалів вимогам цього стандарту від кожної партії із трьох тарних місць відбирається по одному брикету або (при перевірці матеріалу ТЕГЕРОН) відрізається від безперервного джгута кусок завдовжки не менше 500 мм.

Відібрані проби (брикети або куски джгута) зберігаються в поліетиленовій плівці з позначенням номера партії і дати виготовлення.

7.4 Для контролю якості матеріалів проводяться приймально-здавальні, періодичні та типові випробування.

7.5 Приймально-здавальні випробування кожної партії матеріалів проводяться за показниками:

- зовнішній вигляд;
- границя міцності при розтягуванні;
- відносне подовження при розриві;
- характер руйнування;
- водопоглинання;
- опір текучості;
- міцність зчеплення з основою;
- penetрація.

При приймально-здавальних випробуваннях перевіряють комплектність, маркування, упакування матеріалів.

7.6 Періодичні випробування матеріалів проводяться за показниками:

- густина;
- відносне подовження при температурі мінус 40°C і мінус 60°C.

Контроль цих показників виконується один раз на шість місяців.

7.7 Типові випробування матеріалів проводяться при кожній зміні складу матеріалів.

7.8 Періодичним випробуванням підлягає партія матеріалу, яка пройшла приймально-здавальні випробування.

7.9 При отриманні незадовільних результатів хоча б за одним із показників проводяться повторні випробування за цим показником на подвоєній кількості знову відібраної проби від тієї самої партії.

При отриманні незадовільних результатів повторних приймально-здавальних випробувань уся партія матеріалу бракується.

7.10 Вхідний контроль сировинних компонентів, які надходять у виробництво (додаток А), виконується у відповідності з вимогами ГОСТ 24297.

При отриманні незадовільних результатів повторних періодичних випробувань вони переводяться в приймально-здавальні до отримання позитивних результатів не менше ніж на п'яти партіях підряд, після чого цей вид випробування переводиться в періодичний.

8 Методи контролю

8.1 Загальні вказівки

8.1.1 Вхідний контроль сировини - за ГОСТ 24297 у відповідності з переліком матеріалів, затвердженим на заводі-виробнику за установленим порядком.

8.1.2 Відібрані проби за п. 7. 3 цього стандарту повинні бути витримані при температурі плюс $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ не менше 18 год після виготовлення матеріалу.

8.1.3 За результат випробування приймається середнє арифметичне значення паралельних визначень.

8.1.4 Результати випробувань повинні бути занесені в журнал і оформлені протоколом, з якому зазначається:

- найменування матеріалу, що випробовується, і його марка;
- дата виготовлення;
- номер партії;
- вид випробування;
- кількість зразків, які підлягали випробуванню;
- значення кожного паралельного випробування;

- середнє арифметичне значення показника;
- позначення цього стандарту;
- посада та прізвище особи, яка проводила випробування;
- умови проведення випробування.

8.2 Визначення зовнішнього вигляду

Суть методу полягає у візуальному огляді поперечних зрізів випробувального матеріалу.

8.2.1 Апаратура, пристрої, матеріали:

- скальпель або металевий ніж.

8.2.2 Проведення випробування

На зразку випробувального матеріалу, відібраного за п. 7.3 цього стандарту, робиться поперечний зріз.

Матеріал повинен відповідати вимогам, які викладені в п. 4.1.2 і п. 4.1.3 цього стандарту.

8.3 Визначення границі міцності при розтягуванні, відносного подовження при розриві і характеру руйнування

8.3.1 Відбір зразків

Число зразків для випробування повинне бути не менше п'яти: від кожних будь-яких двох відібраних за п. 7. З цього стандарту брикетів або кусків джгута виготовляються по 2 зразка і з третього брикета або куска джгута - 1 зразок.

8.3.2 Апаратура, пристрої, матеріали

- машина розривна, яка забезпечує вимірювання навантаження з похибкою не більше 1,0 % і швидкість руху рухомого захвату ($10 \pm 0,5$) мм/хв;
- захвати сталеві, схема яких представлена на рисунку 1.

Допускається зміна конструкції захватів згідно з типом розривної машини;

- лінійка металева за ГОСТ 427;
- шафа електрична сушильна, яка забезпечує підтримку температури в діапазоні від плюс 50 до плюс 100°C;
- трафарет, виготовлений із прозорого органічного скла за ГОСТ 17622, ГОСТ 9784 або віконного скла за ГОСТ 111 (рисунок 2).

Товщина скла повинна бути від 1 до 2 мм. Довжина трафарета - (48 ± 2) мм і ширина - (28 ± 2) мм. Розмітка сітки на склі робиться механічним або хімічним (травлення) способами;

- основа у вигляді призми із бетону марки 200 завдовжки і завширшки (50 ± 1) мм і завтовшки (20 ± 1) мм (не менше 10 шт);

- основа прямокутної форми із скла за ГОСТ 111 завдовжки і завширшки (50 ± 1) мм (не менше 10 шт);

- планки дерев'яні обмежувальні розміром ($52 \times 20 \times 10$) ± 2 мм (не менше 10 шт);

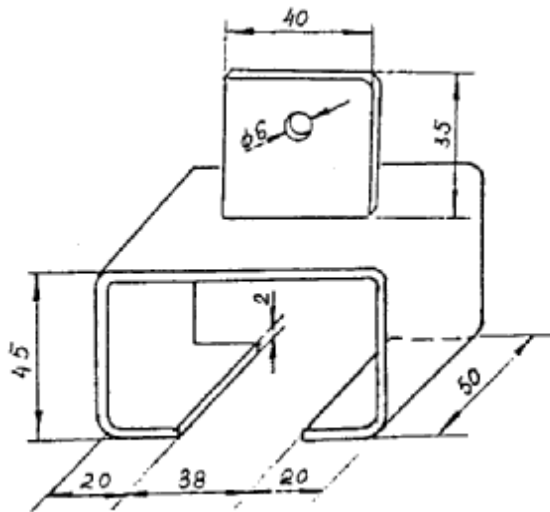


Рисунок 1 - Схема сталевих захватів

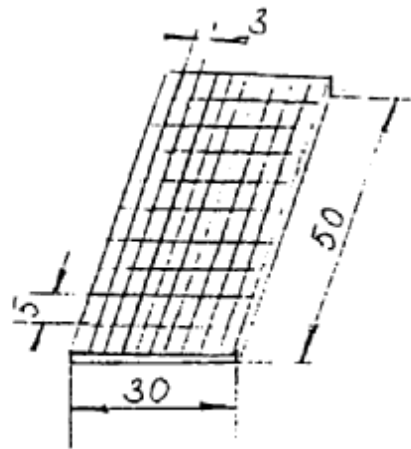


Рисунок 2 - Трафарет скляний

- мастило індустриальне за ГОСТ 20799;
- папір антиадгезійний за ТУ 13-0281020-621;
- крейда за ГОСТ 12085;
- штангенциркуль за ГОСТ 166;
- секундомір за ТУ 25-1819.0021;
- ніж або скальпель за ГОСТ 21240;
- ацетон за ГОСТ 2768;
- ґрунтовка КН-2;КН-3;51-Г-18 за ТУ 38.105,1243.

8.3.3 Підготовка до випробування

8.3.3.1 Випробування проводиться на п'яти зразках. Матеріал перед виготовленням зразків підігрівається на антиадгезійному папері при температурі плюс $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ у сушильній шафі протягом (0,5-1) год.

8.3.3.2 Випробування зразків матеріалу БУТЕПРОЛ-2М виконується на скляних основах, випробування зразків матеріалу ТЕГЕРОН - на бетонних основах.

8.3.3.3 Поверхня скляних основ знежирюється ацетоном, поверхня бетонних основ ґрунтується складами КН-2 або КН-3. Ґрунтування бетонних основ виконується за два рази. Сушення 1-го шару - не менше 15 хв, 2-го шару - не менше 5 год.

Допускається повторне, але не більше 10-кратне використання бетонних основ без видалення ґрунтувального покриття, при цьому проводять обов'язкове повторне ґрунтування.

8.3.3.4 Підігріта проба матеріалу у вигляді циліндра діаметром (30-35) мм і завдовжки не менше 50 мм наноситься на середину основи і обжимається з двох боків дерев'яними обмежувальними планками. Для запобігання прилипанню проби матеріалу до дерев'яних

планок вони заздалегідь повинні бути промазані мастилом індустріальним та присипані крейдою з боку, який прилягав до матеріалу.

Допускається використання інших антиадгезійних покриттів, які виключають налипання матеріалу до планок.

Проба матеріалу прижимається зверху другою основою до зіткнення з обмежувальними планками для надання їй прямокутної форми в перерізі завширшки (30 ± 1) мм і заввишки ($20 \pm 0,5$) мм.

Надлишок матеріалу знімається ножом з боку, що не обмежується планками.

8.3.3.5 Заміряється ширина та довжина (за довжину зразка приймається довжина найменшої з основ), відстань між основами /і і площа початкового поперечного перерізу зразка 5.

8.3.3.6 Готові зразки витримуються на повітрі не менше 3 год.

8.3.4 Проведення випробування

8.3.4.1 Виймаються обмежувальні планки і зразок поміщається в захвати розривної машини. Час від вилучення планок до початку деформування повинен складати не більше 30 с.

8.3.4.2 Встановлюється швидкість руху рухомого захвата 10 мм/хв і проводиться руйнування зразка. При цьому виконується запис діаграми "навантаження-деформація" (рисунок 3) і знімаються дані з цифрової шкали машини.

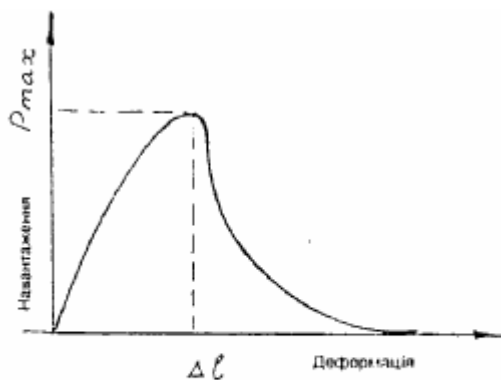


Рисунок 3 – Запис діаграми "навантаження-деформація"

8.3.4.3 Максимальне навантаження при розтягуванні P і подовження зразка матеріалу при максимальному навантаженні Δ визначаються за діаграмою "навантаження-деформація" або за цифровою шкалою машини.

Масштаб запису вибирається таким, щоб форма діаграми була аналогічною тій, яка наведена на рисунку 3.

8.3.4.4 Для визначення характеру руйнування зразка обидві основи звільняються від захватів, зрізається основна маса матеріалу ножом, змоченим у воді так, щоб на поверхні основин залишився шар матеріалу завтовшки

($1,0 \pm 0,5$) мм. На місце відриву матеріалу від поверхні основи накладається трафарет таким чином, щоб кількість кліток, під якими відсутній матеріал, була мінімальна. Потім підраховується площа відриву, тобто кількість кліток, під якими відсутній матеріал.

Будь-яке відлущення матеріалу в площині клітки, яке спостерігається неозброєним оком, вважається адгезійним відривом.

8.3.5 Обробка результатів випробування

8.3.5.1 Границя міцності при розтягуванні R_p , в мегапаскалях, розраховується за формулою

$$R_p = \frac{P}{S}, \quad (1)$$

де P - максимальне навантаження при розтягуванні, Н;
 S - площа початкового поперечного перерізу зразка, м².
Результат закругляється до 0,01 МПа.

8.3.5.2 Відносне подовження ε при розриві у відсотках розраховується за формулою

$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{h} 100, \quad (2)$$

де h - відстань між основами до випробування, мм;
 Δl - подовження зразка при максимальному навантаженні, мм,
Результат закругляється до 1 %.

8.3.5.3 Характер руйнування вважається когезійним, якщо кількість кліток, під якими хоча б частково відсутній матеріал, менше або дорівнює 10. При цьому відсутність його на основі повинна бути не більше ніж на 40 % зразків, що випробовуються. В іншому разі характер руйнування вважається адгезійним.

8.4 Визначення водопоглинання

Суть методу полягає у визначенні маси води, яка поглинається зразком при витримці його у воді протягом заданого часу.

8.4.1 Апаратура, пристрої, матеріали

- терези лабораторні загального призначення 2 класу точності за ГОСТ 24104;
- шафа електрична сушильна, що забезпечує підтримання температури в діапазоні плюс (50-100)°С;
- основа із скла за ГОСТ 111, ГОСТ 9784 або ГОСТ 17622 розмірами (50 x 50) ± 2 мм;
- секундомір за ТУ 25-1819.0021;
- ємкість об'ємом не менше 1000 см³;
- папір фільтрувальний за ГОСТ 12026;
- ацетон за ГОСТ 768;
- тканина бавовняна або фланель;
- вода за ГОСТ 6709 або за ГОСТ 2874;
- бензин за ГОСТ 1012, ГОСТ 2084.

8.4.2 Підготовка до випробування

8.4.2.1 Випробування проводяться на трьох зразках.

Скляні основи зачищаються від пилу і забруднень, знежирюються тканиною, що змочена в бензині і висушується на повітрі протягом (5-10) хв. Потім протираються тканиною, яка змочена в ацетоні, і висушуються на повітрі протягом (5-10) хв.

Матеріал, що випробовується, масою (10 ± 2) г, який відібраний за п. 7.3 і заздалегідь прогрітий у сушильній електрошафі при температурі плюс 70°C протягом (60 ± 5) хв, розподіляється рівномірно по всій поверхні основи, яка заздалегідь зважена m_0 .

Перевернувши зразок основою догори, готові зразки витримуються перед випробуванням на повітрі не менше 3 год і не більше 24 год.

8.4.3 Проведення випробування

Підготовлений зразок зважується m_1 і кладеться у воду таким чином, щоб шар води над ним був не менше 50 мм, а зразок не доторкався до інших зразків і до стінок ємкості. Зразок витримується у воді не менше 24 год, потім виймається із води, просушується фільтрувальним папером і зважується m_2 .

Час з моменту виймання зразка із води до зважування не повинен перевищувати 60 с.

8.4.4 Обробка результатів

Водопоглинання W у відсотках за масою розраховується за формулою

$$W = \frac{m_2 - m_1}{m_1 - m_0} 100, \quad (3)$$

де m_0 - маса скляної основи, г;

m_1 - маса матеріалу, що випробовується, з основою до випробування, г;

m_2 - маса матеріалу, що випробовується, з основою після випробування, г.

Одержаний результат закругляється до 0,01 у відсотках за масою. При цьому результат кожного випробування не повинен перевищувати значення, яке вказане в таблиці 1 цього стандарту.

8.5 Визначення опору текучості

Суть методу полягає у визначенні величини стікання матеріалу під дією власної ваги при заданих температурі та часі.

8.5.1 Апаратура, пристрої, матеріали

- лоток металевий, схема якого представлена на рисунку 4;
- шафа електрична сушильна, яка забезпечує підтримання температури в діапазоні плюс $(50-100)^{\circ}\text{C}$;
- металевий ніж;

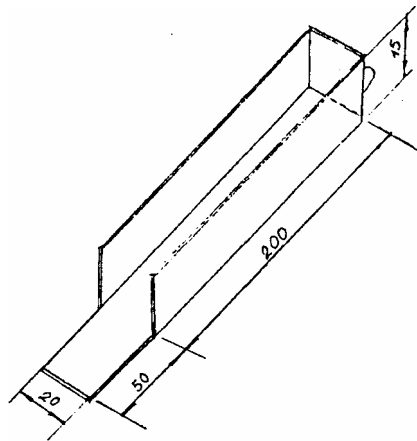


Рисунок 4 - Схема лотка

- брусок металевий розміром $(40 \times 40) \pm 2$ мм з шириною, що дорівнює ширині лотка;
- лупа вимірювальна з похибкою вимірювання не більше 0,1 мм за ГОСТ 25706;
- терези лабораторні загального призначення 2-го класу точності за ГОСТ 24104.

8.5.2 Підготовка до випробування

Відібрані за п. 7.3 проби матеріалів масою не менше 0,3 кг кожна кладуться на антиадгезійний папір і витримуються в сушильній електрошафі протягом (0,5-1) год при температурі плюс 70°C . Потім лоток щільно заповнюється матеріалом таким чином, щоб матеріал трохи виступав над верхніми і торцевими обрізами бокових стінок і витримується на повітрі в горизонтальному положенні не менше 3 год, після чого матеріал, який виступає, зрізається врівень з верхніми і торцевими обрізами бокових стінок лотка.

8.5.3 Проведення випробування

Лоток з матеріалом, який випробовується, ставиться вертикально в сушильній електрошафі і витримується при температурі плюс $(70 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ протягом $(6 \pm 0,5)$ год. Після закінчення цього часу лоток виймається із сушильної електрошафи і витримується в горизонтальному положенні при температурі плюс $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ не менше 3 год.

По виступній частині лотка просувається брусок до зіткнення з матеріалом, заміряються зазори з допомогою вимірювальної лупи між бруском та торцевими обрізами бокових стінок лотка. При цьому відстані, що вимірюються, не повинні відрізнятися одна від одної більше ніж на 0,1 мм.

8.5.4 Обробка результатів

За результат випробування приймається середнє арифметичне значення трьох паралельних визначень величин стікання.

8.6 Визначення пенетрації

Суть методу полягає у визначенні глибини занурення конуса у матеріал, що випробовується, протягом заданого часу.

8.6.1 Апаратура, пристрої, матеріали

- прилад за ГОСТ 1440 з конусом для стандартного методу випробувань мастил пластичних і петролатумів;
- електрошафа сушильна, яка забезпечує підтримання температури в діапазоні плюс (50-100)°С;
- секундомір за ТУ 25-1819.0021;
- металева посудина діаметром не менше 70 мм і заввишки не менше 40 мм;
- металевий ніж;
- вимірювальна лінійка за ГОСТ 427;
- антиадгезійний папір за ТУ 13-0281020.621.

8.6.2 Підготовка до випробування

8.6.2.1 Випробування проводиться на трьох зразках.

8.6.2.2 Відібрані проби матеріалу, що випробовується, за п. 7.3 цього стандарту масою не менше 330 г розміщуються на антиадгезійному папері і витримуються в сушильній електрошафі протягом (0,5-1) год при температурі плюс (70 ± 2) °С.

Металева посудина заповнюється матеріалом, який випробовується. Надлишок матеріалу зрізається ножем врівень з краями посудини.

Виготовлені зразки витримуються перед випробуванням не менше 3 год і не більше 24 год при температурі плюс (23 ± 2)°С.

8.6.3 Проведення випробування

Зразок кладеться на столик приладу. Наконечник конуса встановлюється на поверхню матеріалу, який випробовується, при цьому точка дотику конуса повинна розміщуватися від краю посудини на відстані не менше 10 мм.

Вмикається секундомір і одноразово звільняється вісь конуса, даючи конусу вільно заглиблюватися у матеріал, який випробовується, протягом (5± 0,2) с.

Глибина занурювання визначається за шкалою приладу.

На кожному зразку проводиться не менше 3 вимірювань, при цьому точки дотику конуса і матеріалу, що випробовується, повинні бути розміщені одна від одної на відстані не менше 10 мм.

Після кожного занурення кінчик голки витирається від матеріалу, що прилип.

8.6.4 Обробка результатів

За результат випробування приймається середнє арифметичне трьох паралельних вимірювань.

8.7 Визначення відносного подовження при температурі експлуатації мінус 40°C і мінус 60°C.

8.7.1 Апаратура, пристрої, матеріали

- апаратура, пристрої, матеріали за п. 8.3.2 цього стандарту, а також морозильна камера, яка забезпечує отримання температури мінус 60°C. При цьому розривна машина повинна забезпечувати швидкість руху рухомого захвату $(1,0 \pm 0,5)$ мм/хв.

8.7.2 Підготовка до випробування

8.7.2.1 Відбір зразків - за п. 8.3.1, підготовка до випробування - за п. 8.3.3, при цьому перед випробуванням готові зразки (проба матеріалу у вигляді циліндра, що замкнена поміж двох основ і обмежувальними дерев'яними планками) витримуються в морозильній камері не менше 1 год при температурі мінус 40°C (для матеріалу БУТЕПРОЛ-2М) або при температурі мінус 60°C (для матеріалу ТЕГЕРОН).

8.7.3 Проведення випробування

Після витримки зразка в морозильній камері від нього видаляються обмежувальні планки, зразок установлюється в захвати розривної машини і проводиться випробування.

8.7.4 Обробка результатів

8.7.4.1 Відносне подовження при мінімальній температурі експлуатації є у відсотках розраховується за формулою (2).

8.8 Визначення міцності зчеплення з основою

Суть методу полягає у вимірюванні зусилля, яке необхідне для відриву герметизуючого матеріалу від основи.

8.8.1 Апаратура, пристрої, матеріали за п. 8.3.2, крім:

- планки дерев'яні обмежувальні повинні бути за розмірами, які вказані на рисунку 5, а також:
- основи з полівінілхлориду за ГОСТ 9639 розмірами $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1) \times 2$ мм;
- основи з дерева розміром $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1) \times (20 \pm 1)$ мм;
- основи з металу за ГОСТ 16523 у вигляді призми розмірами $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1) \times (20 \pm 1)$ мм.

8.8.2 Підготовка до випробування

8.8.2.1 Підготовка зразків матеріалу до випробування - за п. 8.3.3 цього стандарту.

Випробування зразків виконується на скляних, бетонних, дерев'яних металевих та пластмасових основах.

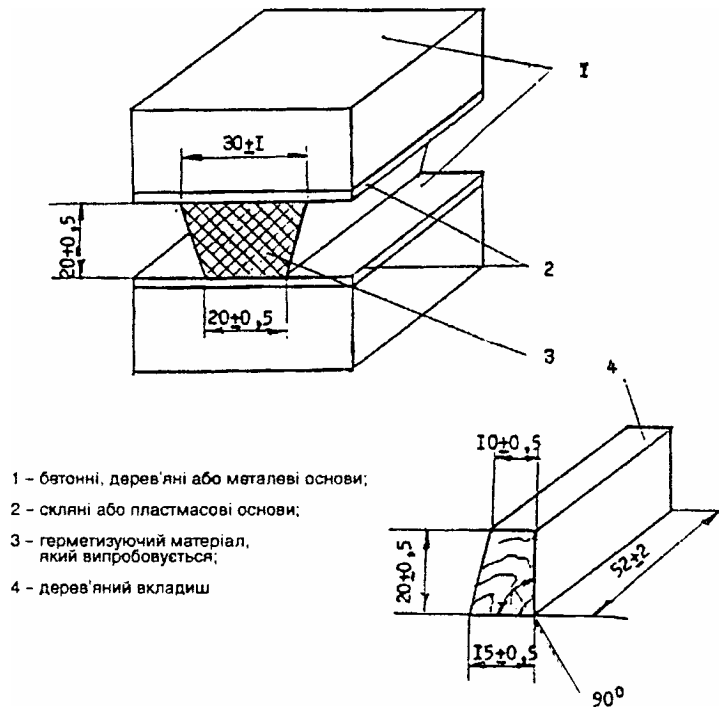


Рисунок 5 - Схема зразка для визначення міцності зчеплення герметизуючих матеріалів з основою

Поверхня основ знежирюється ацетоном і ґрунтується складами за п. 8.3.3.3 цього стандарту.

З допомогою обмежувальних планок пробі випробувального матеріалу між основами надається трапецієдальна форма в перерізі (рисунок 5).

8.8.3 Проведення випробування

8.8.3.1 Виймаються обмежувальні дерев'яні планки. Зразок встановлюється в захвати розривної машини і проводиться випробування до руйнування зразка.

Фіксується максимальне зусилля при відриві матеріалу від поверхні основи.

8.8.4 Обробка результатів

Міцність зчеплення матеріалу з основою σ в мегапаскалях розраховується за формулою

ДСТУ Б В.2.7-106-2001 с.20

$$\sigma = \frac{F}{S_m}, \quad (4)$$

де F - сила, яко викликала руйнування зразка, Н;

S_m - менша площа поверхні зчеплення зразка матеріалу з основою, м².

Результат закругляється до 1 %.

8.9 Визначення густини

8.9.1 Апаратура, пристрої, матеріали

- терези лабораторні з допустимою похибкою не більше 0,02 г;
- склянка металева з внутрішнім діаметром $(10 \pm 0,5)$ см та заввишки $(60 \pm 0,5)$ мм;
- ніж металевий;
- штангенциркуль за ГОСТ 166;
- лінійка металева за ГОСТ 427.

8.9.2 Проведення випробування

8.9.2.1 Випробування проводяться на трьох зразках.

8.9.2.2 Зважується склянка g_1 , заміряються її внутрішній діаметр d і висота h і заповнюється матеріалом таким чином, щоб не утворились бульбашки повітря. Надлишок матеріалу зрізається ножем. Підготовлений зразок зважується g_2 .

8.9.2.3 Обробка результатів

Густина матеріалу ρ в кілограмах на кубічний метр розраховується за формулою

$$\rho = \frac{g_2 - g_1}{V}, \quad (5)$$

де g_1 - маса склянки, кг;

g_2 - маса склянки з наважкою, кг;

V - об'єм матеріалу, який дорівнює внутрішньому об'єму склянки, м³, і розраховується за формулою

$$V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot h.$$

Результат закругляється до 0,1 кг/м³.

8.10 Відповідність комплектності, упакування, маркування вимогам цього стандарту і ГОСТ 14192 перевіряється візуально.

8.11 Розмір брикетів матеріалів БУТЕПРОЛ-2М і ТЕГЕРОН (поперечний переріз, довжина) і їх маса перевіряються в кожному із трьох відібраних упакувальних місць.

Поперечний переріз контролюється штангенциркулем за ГОСТ 166, а довжина брикетів заміряється рулеткою за ГОСТ 7502.

Маса брикетів матеріалів перевіряється шляхом зважування на терезах за ГОСТ 29329.

8.12 При виконанні випробувань матеріалів допускається використання інших засобів вимірювання і пристроїв, що забезпечують точність вимірювань, яка вимагається цим стандартом.

9 Транспортування та зберігання

9.1 Матеріали транспортують усіма видами критого транспорту в закритій тарі у відповідності з правилами перевезення вогнебезпечних вантажів, які діють на даному виді транспорту.

9.2 Матеріали в упакованому вигляді повинні зберігатися в закритих складських приміщеннях, які захищені від дії прямих сонячних променів і атмосферних опадів та обладнані у відповідності з "Правилами пожежної безпеки України".

9.3 При транспортуванні і зберіганні кидати тару з матеріалом забороняється.

10 Вказівки щодо застосування

10.1 Матеріали БУТЕПРОЛ-2М і ТЕГЕРОН застосовуються у відповідності з чинними в будівництві нормами і інструкцією щодо застосування матеріалів, яка додається підприємством-виробником до партії, що поставляється.

11 Гарантії виробника

11.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність матеріалів вимогам цього стандарту при дотримуванні споживачем правил транспортування, зберігання і застосування.

11.2 Гарантійний строк зберігання матеріалів - 6 місяців від дня виготовлення.

11.3 Після закінчення гарантійного строку зберігання матеріалів перед застосуванням вони підлягають перевірці на відповідність вимогам цього стандарту.

Додаток А
(обов'язковий)

Таблиця А.1 - Пожежонебезпечні та токсиколого-гігієнічні характеристики сировинних компонентів

Назва компонента (ГОСТ, ТУ)	Характер дії речовини на організм людини	Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007	Пожежонебезпечні характеристики речовини
Бутилкаучук (ТУ 38.003169)	В звичайному стані не токсичний. При тривалій дії на шкіру людини може викликати дерматити	-	Горюча речовина. Температура спалаху плюс 187 °С, температура займання плюс 189°С, температура самозаймання плюс 402°С
Етиленпропіленовий каучук (ТУ 38.10-231)	При безпосередньому контакті з незахищеними шкірними покривами не викликає патологічних змін, не має властивостей алергену	4	Вибухобезпечний, самостійно не спалахується. Горить тільки при внесенні джерела вогню
Мастила індустриальні (ГОСТ 20799)	Малонебезпечна речовина. ГДК парів вуглеводів в повітрі робочої зони - 300 мг/м	4	Горючі продукти з температурою спалаху не нижче плюс 140°С
Крейда природна збагачена (ГОСТ 12085)	Попадання пилу крейди в органи дихання може викликати подразнення слизової оболонки. ГДК пилу крейди в повітрі робочої зони - 10 мг/м ³ повітря		Пожежовибухобезпечна
Спирт полівініловий (ГОСТ 10779)	Нетоксичний. При нагріванні полівінілового спирту вище плюс 180°С в повітря виділяються: - окис вуглецю (ГДК-20,0 мг/м ³); - формальдегід (ГДК-0,5 мг/м ³); - оцтова кислота (ГДК-5 мг/м ³)	4 2 3	Горючий. Завислий пил створює з повітрям вибухонебезпечну суміш. Нижня межа вибуховості суміші - 42,8 г/м ³
Рідина кремнійорганічна марок ГЖ-10, ГЖ-11 (ТУ 6-02-696)	Нетоксична. Має лужну реакцію. При попаданні на шкіру та слизові оболонки викликає опіки	4	Вибухобезпечна

Закінчення таблиці А.1

Назва компонента (ГОСТ, ТУ)	Характер дії речовини на організм людини	Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007	Пожежонебезпечні характеристики речовини
Плівка поліетиленова (ГОСТ 10354)	Нетоксична		Вибухобезпечна. Горить задимленим полум'ям. Відноситься до групи матеріалів, що горять, підгрупа важкозаймистих матеріалів. Температура спалаху близько плюс 300°C, температура самозаймання близько плюс 400°C

ДСТУ Б В.2.7-106-2001 с.24

Ключові слова: герметизуючі нетверднучі полімерні матеріали, марка БУТЕПРОЛ-2М і ТЕГЕРОН, вимоги, показники, методи контролю.



ДСТУ Б В.2.7-106-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

**ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ НЕТВЕРДЕЮЩИЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
БУТЭПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН**

Технические условия

Издание официальное

**Государственный комитет строительства, архитектуры
и жилищной политики Украины
Киев 2001**

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН

Научно-исследовательским институтом строительного производства (НИИСП) Госстроя Украины (Л.Г.Кучма, Г.М.Власюк, А.П.Баглай - канд. техн. наук);
ОАО "Фирма "КЕРАМБЛОКИ" (В.Р.Несин, О.Н.Лазарев)

2 ВНЕСЕН

Отделом инновационной политики, нормирования и стандартизации Госстроя Украины

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Приказом Госстроя Украины от 06.02.2001 № 28

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

С введением в действие настоящего стандарта на территории Украины прекращают действие ТУ 21-29-58-77 "Мастика герметизирующая нетвердеющая БУТЭПРОЛ-2М" и ТУ 21-29-87-82 "Мастика герметизирующая нетвердеющая морозостойкая строительная ТЕГЕРОН"

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстроя Украины

Содержание

	С.
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Марки	4
4 Технические требования	5
5 Требования безопасности.....	7
6 Требования охраны окружающей среды	9
7 Правила приемки.....	9
8 Методы контроля.....	11
9 Транспортирование та хранение.....	21
10 Указания по применению.....	22
11 Гарантии изготовителя	22
 Додаток А	
Пожароопасные и токсиколого-гигиенические Характеристики сырьевых компонентов	23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы
ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ НЕТВЕРДЕЮЩИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ БУТЭПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН
Технические условия

Будівельні матеріали
ГЕРМЕТИЗУЮЧІ НЕТВЕРДНУЧІ ПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ
БУТЕПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН
Технічні умови

Building materials
AIRPROOFING NOT HARDENING POLIMERIC STUFFS
BUTAPROL-2M, TEGERON
Specifications

Дата введення 2001-07-01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на полимерные материалы БУТЕПРОЛ-2М, ТЕГЕРОН (далее по тексту - материалы), изготовленные на основе синтетических каучуков, наполнителей, пластификатора, технологических добавок.

1.2 Материалы предназначены для:

- герметизации стыков наружных стен зданий в соответствии со СНиП 2.08.01, СНиП 2.09.02, СНиП 2.09.04, ДБН В.2.2-9;
- уплотнения мест примыкания оконных и дверных блоков к элементам стен;
- герметизации стеклоизделий в различных конструкциях.

1.3 Материалы сохраняют эксплуатационные свойства в следующих интервалах температур: для БУТЭПРОЛа-2М - от минус 40 до плюс 70°С; для ТЕГЕРОНа - от минус 60 до плюс 70°С.

1.4 Все требования стандарта являются обязательными.

1.5 Стандарт пригоден для целей сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте приведены ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожарная безопасность. Электростатическая искробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.045-94	ССБТ. Оборудование для производства резинотехнических изделий. Требования безопасности
ГОСТ 12.2.061-81	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.010-75	ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.012-83	ССБТ. Вибрация. Средства измерения и контроля вибрации на рабочих местах. Технические требования
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 111-90 (СТ СЭВ 5447-85)	Стекло листовое. Технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1012-72	Бензины авиационные. Технические условия
ГОСТ 1440-78	Приборы для определения пенетрации нефтепродуктов. Общие технические условия
ГОСТ 2084-77	Бензины автомобильные. Технические условия
ГОСТ 2768-84	Ацетон технический. Технические условия
ГОСТ 2874-82	Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством
ГОСТ 6709-72	Вода дистиллированная. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9639-71	Листы из непластифицированного поливинилхлорида (винипласт листовой). Технические условия
ГОСТ 9784-75 Е	Стекло органическое светотехническое листовое. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10779-78	Спирт поливиниловый. Технические условия
ГОСТ 12026-76	Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия
ГОСТ 12085-88	Мел природный обогащенный. Технические условия
ГОСТ 13841-95	Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14333-79 Е	Вальцы резинообрабатывающие. Общие технические условия
ГОСТ 15841-88	Ящики деревянные для продукции тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Технические условия
ГОСТ 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия
ГОСТ 17065-94	Барабаны картонные навивные. Технические условия
ГОСТ 17622-72 Е	Стекло органическое техническое. Технические условия
ГОСТ 20799-88	Масла индустриальные общего назначения. Технические условия
ГОСТ 21240-89	Скальпели и ножи медицинские. Общие технические условия
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ 25757-83	Пылеуловители инерционные сухие. Типы и основные параметры
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования
ДБН В.2.2-9-99	Общественные здания и сооружения
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.08.01-89	Жилые здания
СНиП 2.09.02-85*	Производственные здания
СНиП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания
СНиП II-4-79	Естественное и искусственное освещение
ТУ 6-02-696-76	Жидкость кремнийорганическая марок ГКЖ-10,ГКЖ-П
ТУ 13-0281020-621-90	Бумага силиконизированная антиадгезионная "Силант"
ТУ 25-1819.0021-90	Секундомеры механические. Технические условия
ТУ 38.003169-79	Бутилкаучук марок: БК-0845 ТД, БК-1040 Т, БК-1050 Т, БК-1645 Т, БК-1675 Т, БК 2045 М, БК-2045 Н, БК-2045 Т, БК-2045 ТД, БК-2055 Т, БК-1530 С, БК-1570 С. Технические условия
ТУ 38.10-231-74	Этиленпропиленовый каучук
ТУ 38.1051243-78	Клей-мастика КН-2 (резиновый)
ОНТП 24-86	"Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности", утвержденные МВД СССР
	Правила устройства электроустановок - ПУЭ, Энергоатомиздат, 6-е изд., М., 1987 г.
	"Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці". Розроблено та затверджено Держнаглядом охорони праці

3 Марки

3.1 Материалы в зависимости от применяемых исходных компонентов и условий эксплуатации подразделяются на две марки: БУТЭПРОЛ-2М и ТЕГЕРОН.

3.2 Примеры условного обозначения материалов в технической документации и при заказе:

для БУТЭПРОЛа-2М - "Герметизирующий материал БУТЭПРОЛ-2М ДСТУ Б В.2.7-106-2001";

для ТЕГЕРОНа - "Герметизирующий материал ТЕГЕРОН ДСТУ Б В.2.7-106-2001".

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Материалы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться в соответствии с технологической документацией, утвержденной в установленном порядке.

4.1.2 Материалы представляют собой пластичные массы, отформованные из мастичных составов. Материалы должны быть однородными без непромышленных включений наполнителя размером более 1 мм.

4.1.3 Материал марки БУТЭПРОЛ-2М должен быть светло-серого цвета, марки ТЕГЕРОН - серого цвета.

По соглашению с потребителем допускается выпуск материалов других цветов.

4.1.4 Физико-механические показатели материалов должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 - Физико-механические показатели материалов

Наименование показателя	Значение для марок материалов		Метод испытаний
	БУТЭПРОЛ-2М	ТЕГЕРОН	
Предел прочности при растяжении, МПа, не менее	0,008	0,007	п. 8.3
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	15	15	п. 8.3
Характер разрушения	когезионный	когезионный	п. 8.3
Водопоглощение, %, не более	0,4	0,2	п. 8.4
Сопротивление текучести при температуре плюс 70°С, мм, не более	2,0	1,0	п. 8.5
Пенетрация, мм, в пределах	5-10	7-12	п. 8.6
Относительное удлинение, %, при температуре эксплуатации:			п. 8.7
- минус 40°С, не менее	7	-	
- минус 60°С, не менее	-	10	
* Прочность сцепления с основой, МПа, не менее:			
- бетонной	0,012	0,012	п.8.8
- деревянной	0,012	0,012	
- стеклянной	0,03	0,03	
- пластмассовой	0,03	0,03	
- металлической	0,03	0,03	

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение для марок материалов		Метод испытаний
	БУТЭПРОЛ-2М	ТЕГЕРОН	
Плотность, кг/м ³ , не более	2300	1700	п. 8.9
* Показатель является рекомендуемым и определяется по просьбе строительных организаций-потребителей продукции			

4.2 Требования к сырьевым материалам

4.2.1 Все исходные сырьевые компоненты, используемые при изготовлении материалов БУТЭПРОЛ-2М и ТЕГЕРОН (приложение А), должны удовлетворять требования действующей нормативной документации, сопровождаться документами, удостоверяющими качество этих материалов, и иметь разрешение органов Министерства здравоохранения Украины на их применение,

4.3 Комплектность

В комплект поставки материалов потребителю входят:

- материал, упакованный в тару;
- документ, удостоверяющий качество материала (паспорт);
- инструкция по применению.

4.4 Маркировка

4.4.1 Маркировка тарного места должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и требованиям настоящего стандарта.

4.4.2 Маркировка должна выполняться на украинском языке или на языке, указанном в договоре на поставку.

4.4.3 На каждое тарное место наклеивается этикетка, в которой указывается:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование материала и его условное обозначение;
- масса брутто и нетто;
- номер партии и дата изготовления;
- указания по хранению и применению;
- обозначение настоящего стандарта;
- штамп ОТК.

4.4.4 Предупредительная надпись "Не бросать" наносится на тарное место или на этикетку.

4.5 Упаковка

4.5.1 Материалы расфасовываются в брикеты или жгуты: для БУ-ТЭПРОЛа-2М масса брикетов должна быть в пределах 1,5 - 2,0 кг, диаметр - 50 - 60 мм; для ТЕГЕРОНа - масса брикетов не должна превышать 3,0 кг, длина – 550 – 720 мм; масса жгутов не должна пре-

вышать 25 кг.

4.5.2 Брикетты или жгут предварительно заворачиваются в полиэтиленовую пленку толщиной не более 50 мкм по ГОСТ 10354.

4.5.3 Брикетты упаковываются в деревянные ящики по ГОСТ 15841 тип У-1 № 137 или по ГОСТ 18573 тип П-1 № 24-1, или в картонные ящики по ГОСТ 13841.

4.5.4 Жгут укладывается в картонные навивные барабаны по ГОСТ 17065.

4.5.5 Масса брутто одного грузового места не должна превышать 30 кг.

5 Требования безопасности

5.1 Организация и технологический процесс производства и применения материалов в строительстве должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов: ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.008, ГОСТ 12.2.015, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.4.011, а также требованиям настоящего стандарта.

5.2 Материалы БУТЭПРОЛ-2М и ТЕГЕРОН при применении - малоопасные нетоксичные вещества, по характеру воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

5.3 Пожароопасность и токсичность производства материалов определяется свойствами сырьевых компонентов и вспомогательных материалов, из которых они изготовлены (см. приложение А).

5.4 Не допускается применение сырьевых и вспомогательных материалов, не имеющих инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности.

5.5 Категории помещений и зданий производства материалов по взрывопожарной и пожарной опасности согласно нормам технологического проектирования (ОНТП 24-86), СНиП 2.09.02 и ПУЭ приведены в таблице 2.

5.6 Производственные помещения, в которых изготавливаются материалы, должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией и отвечать требованиям ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12,1.010 и ГОСТ 12.4.021, СНиП 2.04.05, освещены с учетом требований СНиП 11-4.

5.7 В помещениях, где складировается масло индустриальное, готовая продукция, производятся мастичные составы материалов, запрещается пользоваться открытым огнем и другими источниками воспламенения.

Таблица 2 - Взрывопожарная и пожарная опасность производственных помещений и зданий

Наименование помещений и зданий	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Пожароопасная зона
Участок производства материалов БУТЭПРОЛ-2М и ТЕГЕРОН	В	П-IIa
Склад сырья	В	П-IIa

5.8 Места хранения материалов, масла индустриального, заправки установок и агрегатов должны иметь знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026.

5.9 Резинообрабатывающие вальцы и смесительное оборудование должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.045, ГОСТ 14333.

5.10 Электробезопасность применяемых машин и оборудования должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019.

5.11 При разливе масла индустриального необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива протереть ветошью. При разливе на открытой площадке место разлива необходимо засыпать песком с последующим его удалением.

При загорании масла индустриального применяют все средства пожаротушения (кошма, асбестовые одеяла, песок, пенные и порошковые огнетушители).

5.12 К работам по производству и применению материалов допускаются лица старше 18 лет, прошедшие:

- предварительный медицинский осмотр в соответствии с требованиями Минздрава Украины;
- профессиональную подготовку;
- вводный инструктаж по безопасности труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности.

5.13 Периодичность проведения инструктажей на рабочих местах и проверки знаний рабочих по охране и безопасному выполнению процессов должны соответствовать требованиям "Типового положения про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці".

5.14 Медицинский осмотр лиц, занятых на производстве материалов и на выполнении герметизационных работ, необходимо проводить в порядке, установленном Минздравом Украины (Закон Украины "Об охране труда", приказ Министерства здравоохранения от 31.03.1994 г., № 45).

5.15 При изменении технологии производства, замене сырьевых материалов, оборудования, изменении условий труда, а также в случае нарушения требований безопасности все работающие должны проходить внеплановый инструктаж с записью в журнале регистрации проверки знаний работников по технике безопасности.

5.16 При производстве материалов работающие должны быть обеспечены специальными одеждой, обувью и индивидуальными средствами защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.010, ГОСТ 12.4.011.

5.17 При производстве материалов сточные воды отсутствуют, технология производства предусматривает безотходное производство.

5.18 Оборудование, коммуникации и емкости должны быть заземлены от статического электричества по ГОСТ 12.1.018, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.30 и ПУЭ.

5.19 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

5.20 Контроль уровня шума на рабочих местах должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003.

5.21 Контроль уровня вибрации на рабочих местах должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.012.

5.22 Контроль освещения на рабочих местах должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 11-4.

5.23 Контроль показателей микроклимата в производственных помещениях должен производиться по ГОСТ 12.1.005.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 Для соблюдения норм предельно допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.5.02 предприятие-изготовитель материалов должно быть оснащено пылеулавливателями с газоочистными сооружениями по ГОСТ 25757 или другими типами пылеулавливающего оборудования по согласованию с местными санитарно-эпидемиологическими службами.

7 Правила приемки

7.1 Материалы принимаются партиями. Партией следует считать количество герметизирующего материала одной марки, изготовленное из одних и тех же компонентов, по одной и той же рецептуре и технологии, в одну смену.

7.2 Каждая партия материала должна сопровождаться документом, удостоверяющим его качество.

В документе должны быть указаны:

- наименование, адрес и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и марка материала;
- номер партии и дата изготовления;
- масса нетто и брутто;
- результаты проведенных испытаний;
- обозначение настоящего стандарта.

7.3 Для проверки соответствия материалов требованиям настоящего стандарта от каждой партии из трех тарных мест отбирается по одному брикету или (при проверке материала ТЕГЕРОН) отрезается от непрерывного жгута кусок длиной не менее 500 мм.

Отобранные пробы (брикеты или кусок жгута) хранятся в полиэтиленовой пленке с указанием номера партии и даты изготовления.

7.4 Для контроля качества материалов проводятся приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

7.5 Приемо-сдаточные испытания каждой партии материалов проводятся по показателям:

- внешний вид;
- предел прочности при растяжении;
- относительное удлинение при разрыве;
- характер разрушения;
- водопоглощение;
- сопротивление текучести;
- прочность сцепления с основой;
- пенетрация.

При приемо-сдаточных испытаниях проверяют комплектность, маркировку, упаковку материалов.

7.6 Периодические испытания материалов проводятся по показателям:

- плотность;
 - относительное удлинение при температуре минус 40°C и минус 60°C.
- Контроль этих показателей проводится один раз в шесть месяцев.

7.7 Типовые испытания материалов проводятся при каждом изменении состава материалов.

7.8 Периодическим испытаниям подвергается партия материала, прошедшая приемо-сдаточные испытания.

7.9 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному показателю проводятся повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве вновь отобранной пробы от той же партии.

При получении неудовлетворительных результатов повторных приемо - сдаточных испытаний вся партия материала бракуется.

7.10 Входной контроль поступающих на производство сырьевых компонентов (приложение А) производится в соответствии с требованиями ГОСТ 24297.

При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний они переводятся в приемо-сдаточные до получения положительных результатов не менее чем на пяти партиях подряд, после чего этот вид испытания переводится в периодический.

8 Методы контроля

8.1 Общие указания

8.1.1 Входной контроль сырья - по ГОСТ 24297 в соответствии с перечнем материалов, утвержденным на заводе-изготовителе в установленном порядке.

8.1.2 Отобранные пробы по п. 7.3 настоящего стандарта должны быть выдержаны при температуре плюс $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ не менее 18 ч после изготовления материала.

8.1.3 За результат испытания принимается среднее арифметическое значение параллельных определений.

8.1.4 Результаты испытаний должны быть внесены в журнал и оформлены протоколом, в котором указывается:

- наименование испытываемого материала и его марка;
- дата изготовления;
- номер партии;
- вид испытания;
- количество образцов, подвергнутых испытанию;
- значение каждого параллельного испытания;
- среднее арифметическое значение показателя;
- обозначение настоящего стандарта;
- должность и фамилия лица, проводившего испытания;
- условия проведения испытания.

8.2 Определение внешнего вида

Сущность метода заключается в визуальном осмотре поперечных срезов испытываемого материала.

8.2.1 Аппаратура, приспособления, материалы:

- скальпель или металлический нож.

8.2.2 Проведение испытания

На образце испытываемого материала, отобранного по п. 7.3 настоящего стандарта, производится поперечный срез.

Материал должен соответствовать требованиям, изложенным в п. 4.1.2 и п. 4.1.3 настоящего стандарта.

8.3 Определение предела прочности при растяжении, относительного удлинения при разрыве и характера разрушения

8.3.1 Отбор образцов

Число образцов для испытания должно быть не менее пяти: из каждой любых двух отобранных по п. 7.3 настоящего стандарта брикетов или кусков жгута изготавливаются по 2 образца и из третьего брикета или куска жгута - 1 образец.

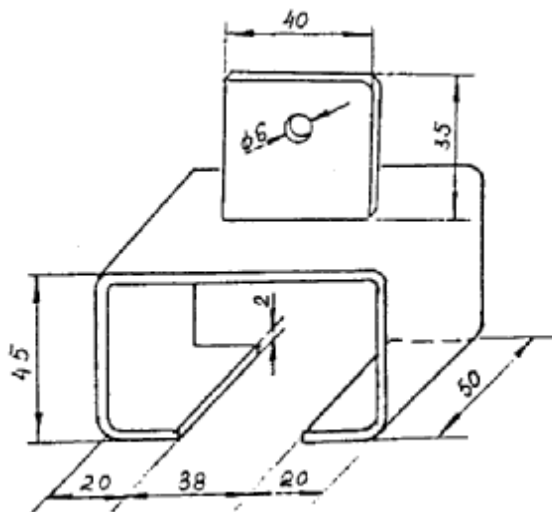


Рисунок 1 - Схема стальных захватов

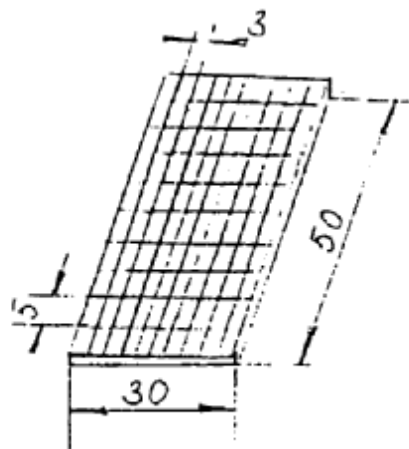


Рисунок 2 - Трафарет стеклянный.

8.3.2 Аппаратура, приспособления, материалы

- машина разрывная, обеспечивающая измерение нагрузки с погрешностью не более 1,0 % и скорость движения подвижного захвата ($10 \pm 0,5$) мм/мин;
- захваты стальные, схема которых представлена на рисунке 1. Допускается изменение конструкции захватов в соответствии с типом разрывной машины;
- линейка металлическая по ГОСТ 427;
- шкаф электрический сушильный, обеспечивающий поддержание температуры в диапазоне от плюс 50 до плюс 100°C;
- трафарет, изготовленный из прозрачного органического стекла по ГОСТ 17622, ГОСТ 9784 или оконного стекла по ГОСТ 111 (рисунок 2).
Толщина стекла должна быть от 1 до 2 мм. Длина трафарета - (48 ± 2) мм и ширина - (28 ± 2) мм. Разметка сетки на стекле производится механическим или химическим (травление) способами;
- основа в виде призмы из бетона марки 200 длиной и шириной (50 ± 1) мм и толщиной (20 ± 1) мм (не менее 10 шт);
- основа прямоугольной формы из стекла по ГОСТ 111 длиной и шириной (50 ± 1) мм (не менее 10 шт);
- планки деревянные ограничительные размером ($52 \times 20 \times 10$) ± 2 мм, (не менее 10 шт);
- масло индустриальное по ГОСТ 20799;
- бумага антиадгезионная по ТУ 13-0281020-621;
- мел по ГОСТ 12085;
- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- секундомер по ТУ 25-1819.0021;

- нож или скальпель по ГОСТ 21240;
- ацетон по ГОСТ 2768;
- грунтовка КН-2; КН-3; 51-Г-18 по ТУ 38.105.1243.

8.3.3 Подготовка к испытанию

8.3.3.1 Испытание проводят на пяти образцах. Материал перед изготовлением образцов подогрывается на антиадгезионной бумаге при температуре плюс $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ в сушильном шкафу в течение $(0,5-1)$ ч.

8.3.3.2 Испытание образцов материала БУТЭПРОЛ-2М проводится на стеклянных основах, испытание образцов материала ТЕГЕРОН - на бетонных основах.

8.3.3.3 Поверхность стеклянных основ обезжиривается ацетоном, поверхность бетонных основ грунтуется составами КН-2 или КН-3. Огрунтовка бетонных основ производится два раза. Сушка 1-го слоя - не менее 15 мин, 2-го слоя - не менее 5 ч.

Допускается повторное, но не более 10-кратное использование бетонных основ без удаления грунтовочного покрытия, при этом проводят обязательную повторную огрунтовку.

8.3.3.4 Подогретая проба материала в виде цилиндра диаметром $(30-35)$ мм и длиной не менее 50 мм наносится на середину основы и обжимается с двух сторон деревянными ограничительными планками. Во избежание прилипания пробы материала к деревянным планкам они предварительно должны быть смазаны маслом индустриальным и присыпаны мелом со стороны, примыкающей к материалу.

Допускается использование других антиадгезионных покрытий, исключающих налипание материала к планкам.

Проба материала прижимается сверху второй основой до соприкосновения с ограничительными планками для придания ей прямоугольной формы в сечении с шириной (30 ± 1) мм и высотой $(20 \pm 0,5)$ мм.

Избыток материала удаляется ножом со стороны, не ограниченной планками.

8.3.3.5 Замеряется ширина и длина (за длину образца принимается длина наименьшей из основ), расстояние между основами h и площадь первоначального поперечного сечения образца S .

8.3.3.6 Готовые образцы выдерживаются на воздухе не менее 3 ч.

8.3.4 Проведение испытания

8.3.4.1 Вынимаются ограничительные планки и образец помещается в захваты разрывной машины. Время от изъятия планок до начала деформирования должно быть не более 30 с.

8.3.4.2 Устанавливается скорость движения подвижного захвата 10 мм/мин и проводится разрушение образца. При этом производится запись диаграммы "нагрузка-деформация" (рисунок 3) и снимаются данные по цифровой шкале машины.

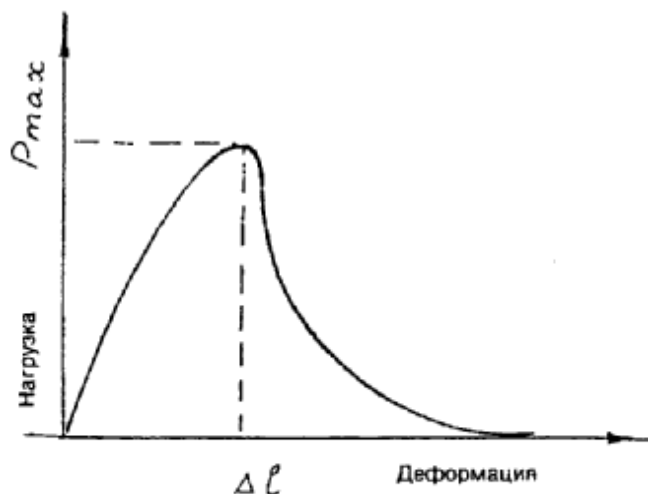


Рисунок 3 – Запись диаграммы "нагрузка-деформация"

8.3.4.3 Максимальная нагрузка при растяжении P и удлинение образца материала при максимальной нагрузке Δl определяются по диаграмме "нагрузка-деформация" или по цифровой шкале машины.

Масштаб записи выбирается так, чтобы форма диаграммы была аналогична приведенной на рисунке 3.

8.3.4.4 Для определения характера разрушения образца обе основы освобождаются от захватов, срезается основная масса материала ножом, смоченным водой так, чтобы на поверхности основы остался слой материала толщиной $(1,0 \pm 0,5)$ мм. На место отрыва материала от поверхности основы накладывается

трафарет таким образом, чтобы число клеток, под которыми отсутствует материал, было минимальным. Затем подсчитывается площадь отрыва, т.е. число клеток, под которыми отсутствует материал.

Любое отслоение материала в площади клетки, наблюдаемое невооруженным глазом, считается адгезионным отрывом.

8.3.5 Обработка результатов испытания

8.3.5.1 Предел прочности при растяжении R_p , в мегапаскалях, вычисляется по формуле

$$R_p = \frac{P}{S}, \quad (1)$$

где P - максимальная нагрузка при растяжении, Н;

S - площадь первоначального поперечного сечения образца, м^2 .

Результат округляется до 0,01 МПа.

8.3.5.2 Относительное удлинение ϵ при разрыве в процентах вычисляется по формуле

$$\epsilon = \frac{\Delta l}{h} 100, \quad (2)$$

где h - расстояние между основами до испытания, мм;

Δl - удлинение образца при максимальной нагрузке, мм.

Результат округляется до 1 %.

8.3.5.3 Характер разрушения считается когезионным, если число клеток, под которыми хотя бы частично отсутствует материал, менее или равно 10. При этом отсутствие его на основе должно быть не более чем на 40 % испытываемых образцов. В противном случае характер разрушения считается адгезионным.

8.4 Определение водопоглощения

Сущность метода заключается в определении массы воды, поглощенной образцом при выдержке его в воде в течение заданного времени.

8.4.1 Аппаратура, приспособления, материалы

- весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104;
- шкаф электрический сушильный, обеспечивающий поддержание температуры в диапазоне плюс (50-100)°С;
- основа из стекла по ГОСТ 111, ГОСТ 9784 или ГОСТ 17622 размерами (50 x 50) ± 2 мм;
- секундомер по ТУ 25-1819.0021;
- емкость объемом не менее 1000 см³;
- бумага фильтровальная по ГОСТ 12026;
- ацетон по ГОСТ 768;
- ткань хлопчатобумажная или фланель;
- вода по ГОСТ 6709 или по ГОСТ 2874;
- бензин по ГОСТ 1012, ГОСТ 2084.

8.4.2 Подготовка к испытанию

8.4.2.1 Испытания проводятся на трех образцах.

Стекланные основы очищаются от пыли и загрязнений, обезжириваются тканью, смоченной в бензине, высушиваются на воздухе в течение (5-10) мин. Затем протираются тканью, смоченной в ацетоне, и высушиваются на воздухе в течение (5-10) мин.

Испытываемый материал массой (10 ± 2) г, отобранный по п. 7.3 и предварительно прогретый в сушильном электрошкафу при температуре плюс 70°С в течение (60 ± 5) мин, распределяется равномерно по всей поверхности предварительно взвешенной основы m_0 .

Перевернув образец основой вверх, готовые образцы выдерживаются перед испытанием на воздухе не менее 3 ч и не более 24 ч.

8.4.3 Проведение испытания

Подготовленный образец взвешивается m_1 помещается в воду таким образом, чтобы слой воды над ним был не менее 50 мм, а образец не соприкасался с другим образцом и стенками емкости. Образец выдерживается в воде не менее 24 ч, затем извлекается из воды, осушается фильтровальной бумагой и взвешивается m_2 .

Время с момента извлечения образца из воды до взвешивания не должно превышать 60 с.

8.4.4 Обработка результатов

Водопоглощение W в процентах по массе вычисляется по формуле

$$W = \frac{m_2 - m_1}{m_1 - m_0} \cdot 100, \quad (3)$$

где m_0 - масса стеклянной основы, г;

m_1 - масса испытываемого материала с основой до испытания, г;

m_2 - масса испытываемого материала с основой после испытания, г.

Полученный результат округляется до 0,01 в процентах по массе. При этом результат каждого испытания не должен превышать значения, указанного в таблице 1 настоящего стандарта.

8.5 Определение сопротивления текучести

Сущность метода заключается в определении величины отека материала под действием собственного веса при заданных температуре и времени.

8.5.1 Аппаратура, приспособления, материалы

- лоток металлический, схема которого представлена на рисунке 4;
- шкаф электрический сушильный, обеспечивающий поддержание температуры в диапазоне плюс (50-100)°С;
- металлический нож;
- брусок металлический размером $(40 \times 40) \pm 2$ мм и шириной, равной ширине лотка;
- лупа измерительная с погрешностью измерения не более 0,1 мм по ГОСТ 25706;
- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104.

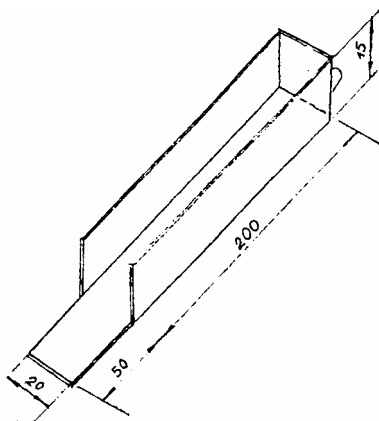


Рисунок 4 - Схема лотка

8.5.2 Подготовка к испытанию

Отобранные по п. 7.3 пробы материалов массой не менее 0,3 кг каждая помещаются на антиадгезионную бумагу и выдерживаются в сушильном электрошкафу в течение (0,5-1) ч при температуре плюс 70°C. Затем лоток плотно заполняется материалом таким образом, чтобы материал немного выступал над верхними и торцевыми обрезам боковых стенок, и выдерживается на воздухе в горизонтальном положении не менее 3 ч, после чего выступающий материал срезается вровень с верхними и торцевыми обрезам боковых стенок лотка.

8.5.3 Проведение испытания

Лоток с испытываемым материалом устанавливается вертикально в сушильном электрошкафу и выдерживается при температуре плюс (70 ± 2)°C в течение (6 ± 0,5) ч. По истечении этого времени лоток вынимается из сушильного электрошкафа и выдерживается в горизонтальном положении при температуре плюс (23 ± 2) °C не менее 3 ч.

По выступающей части лотка продвигается брусок до соприкосновения с материалом, измеряются зазоры с помощью измерительной лупы между бруском и торцевыми обрезам боковых стенок лотка. При этом измеренные расстояния не должны отличаться друг от друга более чем на 0,1 мм.

8.5.4 Обработка результатов

За результат испытания принимается среднее арифметическое значение трех параллельных определений величины отека.

8.6 Определение пенетрации

Сущность метода заключается в определении глубины погружения конуса в испытываемый материал в течение установленного времени.

8.6.1 Аппаратура, приспособления, материалы

- прибор по ГОСТ 1440 с конусом для стандартного метода испытаний смазок пластичных и петролатумов;
- электрошкаф сушильный, обеспечивающий поддержание температуры в диапазоне плюс (50-100)°C;
- секундомер по ТУ 25-1819.0021;
- металлический сосуд диаметром не менее 70 мм и высотой не менее 40мм;
- металлический нож;
- измерительная линейка по ГОСТ 427;
- антиадгезионная бумага по ТУ 13-0281020-621.

8.6.2 Подготовка к испытанию

8.6.2.1 Испытание проводят на трех образцах.

8.6.2.2 Отобранные пробы испытываемого материала по п. 7.3 настоящего стандарта массой не менее 330 г помещаются на антиадгезионную бумагу и выдерживаются в суши-

льном электрошкафу в течение (0,5-1) ч при температуре плюс $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$.

Металлический сосуд заполняется испытываемым материалом. Избыток материала срезается ножом вровень с краями сосуда.

Изготовленные образцы выдерживаются перед испытанием не менее 3 ч и не более 24 ч при температуре плюс $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

8.6.3 Проведение испытания

Образец помещается на столик прибора. Наконечник конуса устанавливается на поверхность испытываемого материала, при этом точка касания конуса должна располагаться от края сосуда на расстоянии не менее 10 мм.

Включается секундомер и одновременно освобождается ось конуса, давая конусу свободно погружаться в испытываемый материал в течение $(5 \pm 0,2)$ с.

Глубина погружения определяется по шкале прибора.

На каждом образце проводятся не менее 3 измерений, при этом точки касания конуса и испытываемого материала должны быть расположены одна от одной на расстоянии не менее 10 мм.

После каждого погружения кончик иглы вытирается от прилипшего материала.

8.6.4 Обработка результатов

За результат испытания принимается среднее арифметическое трех параллельных измерений.

8.7 Определение относительного удлинения при температуре эксплуатации минус 40°C и минус 60°C

8.7.1 Аппаратура, приспособления, материалы

- аппаратура, приспособления, материалы по п. 3.3.2 настоящего стандарта, а также морозильная камера, обеспечивающая получение температуры минус 60°C . При этом разрывная машина должна обеспечивать скорость движения подвижного захвата $(1,0 \pm 0,5)$ мм/мин.

8.7.2 Подготовка к испытанию

8.7.2.1 Отбор образцов - по п. 8.3.1, подготовка к испытанию - по п. 8.3.3, при этом перед испытанием готовые образцы (проба материала в виде цилиндра, заключенная между двумя основами и ограничительными деревянными планками) выдерживаются в морозильной камере не менее 1 ч при температуре минус 40°C (для материала БУТЭПРОЛ-2М) или при температуре минус 60°C (для материала ТЕГЕРОН).

8.7.3 Проведение испытания

После выдержки образца в морозильной камере от него удаляются ограничительные планки, образец помещается в захваты разрывной машины и проводится испытание.

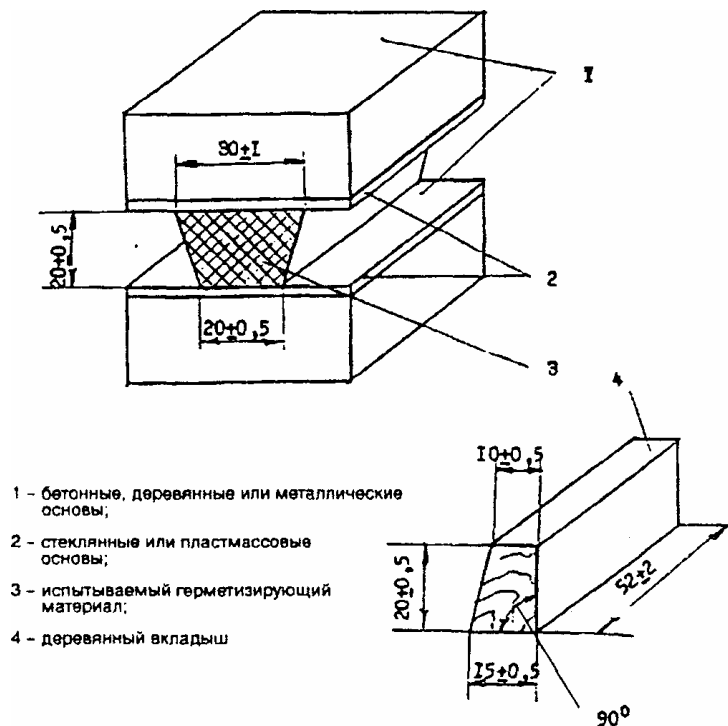


Рисунок 5 - Схема образца для определения прочности сцепления герметизирующего материала с основой

8.7.4 Обработка результатов

8.7.4.1 Относительное удлинение при минимальной температуре эксплуатации ε в процентах вычисляется по формуле (2).

8.8 Определение прочности сцепления с основой

Сущность метода заключается в измерении усилия, необходимого для отрыва герметизирующего материала от основы.

8.8.1 Аппаратура, приспособления, материалы

По п. 8.3.2, кроме:

- планки деревянные ограничительные должны быть размеров, указанных на рисунке 5, а также:
- основы из поливинилхлорида по ГОСТ 9639 размерами $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1) \times 2$ мм;
- основы из дерева размерами $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1) \times (20 \pm 1)$ мм;
- основы из металла по ГОСТ 16523 в виде призмы размерами $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1) \times (20 \pm 1)$ мм.

8.8.2 Подготовка к испытанию

8.8.2.1 Подготовка образцов материалов к испытанию - по п. 8.3.3 настоящего стандарта.

Испытание образцов проводится на стеклянных, бетонных, деревянных, металлических и пластмассовых основах.

Поверхность основ обезжиривается ацетоном и грунтуется составами по п. 8.3.3.3 настоящего стандарта.

С помощью ограничительных планок пробе испытываемого материала между основами придается трапециевидная форма в сечении (рисунок 5).

8.8.3 Проведение испытания

8.8.3.1 Вынимаются ограничительные деревянные планки. Образец устанавливается в захваты разрывной машины и проводится испытание до разрушения образца.

Фиксируется максимальное усилие при отрыве материала от поверхности основы.

8.8.4 Обработка результатов

Прочность сцепления материала с основой σ в мегепаскалях вычисляется по формуле

$$\sigma = \frac{F}{S_m} \quad (4)$$

где F - сила, вызывающая разрушение образца, Н;

S_m - меньшая площадь поверхности сцепления образца материала с основой, м².

Результат округляется до 1 %.

8.9 Определение плотности

8.9.1 Аппаратура, приспособления, материалы

- весы лабораторные с допускаемой погрешностью не более 0,02 г;

- стакан металлический с внутренним диаметром $(10 \pm 0,5)$ см и высотой $(60 \pm 0,5)$

мм;

- нож металлический;

- штангенциркуль по ГОСТ 166;

- линейка металлическая по ГОСТ 427.

8.9.2 Проведение испытания

8.9.2.1 Испытание проводится на трех образцах.

8.9.2.2 Взвешивается стакан g_1 , измеряются его внутренний диаметр d и высота h и заполняется материалом таким образом, чтобы не образовывались пузырьки воздуха. Избыток материала срезается ножом. Подготовленный образец взвешивается g_2 .

8.9.2.3 Обработка результатов.

Плотность материала ρ в килограммах на метр кубический вычисляется по формуле

$$\rho = \frac{g_2 - g_1}{V}, \quad (5)$$

где g_1 - масса стакана, кг;

g_2 - масса стакана с навеской, кг;

V - объем материала, равный внутреннему объему стакана, м³, вычисляемый по формуле

$$V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot h.$$

Результат округляется до 0,1 кг/м³.

8.10 Соответствие комплектности, упаковки, маркировки требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 14192 проверяется визуально.

8.11 Размер брикетов материалов БУТЭПРОЛ-2М и ТЕГЕРОН (поперечное сечение, длина) и их масса проверяются в каждом из трех отобранных упаковочных мест.

Поперечное сечение контролируется штангенциркулем по ГОСТ 166, а длина брикетов измеряется рулеткой по ГОСТ 7502.

Масса брикетов материалов проверяется путем взвешивания на весах по ГОСТ 29329.

8.12 При проведении испытаний материалов допускается использование других средств измерений и приспособлений, обеспечивающих требуемую настоящим стандартом точность измерений.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Материалы транспортируют всеми видами крытого транспорта в закрытой таре в соответствии с правилами перевозки огнеопасных грузов, действующих на данном виде транспорта.

9.2 Материалы в упакованном виде должны храниться в закрытых складских помещениях, защищенных от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, оборудованных в соответствии с "Правилами пожарной безопасности в Украине".

9.3 При транспортировании и хранении бросать тару с материалом запрещается.

10 Указания по применению

10.1 Материалы БУТЭПРОЛ-2М и ТЕГЕРОН применяются в соответствии с действующими в строительстве нормами и инструкцией по применению материалов, прилагаемой предприятием-изготовителем к поставляемой партии.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие материалов требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и применения.

11.2 Гарантийный срок хранения материалов - 6 месяцев со дня изготовления.

11.3 По истечении гарантийного срока хранения материалов перед использованием они подлежат проверке на соответствие требованиям настоящего стандарта.

**Приложение А
(обязательное)**

Таблица А.1- Пожароопасные и токсиколого-гигиенические характеристики сырьевых компонентов

Наименование компонента (ГОСТ, ТУ)	Характер действия вещества на организм человека	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007	Пожароопасные характеристики вещества
Бутилкаучук (ТУ 38.003169)	В обычном состоянии не токсичен. При длительном воздействии на кожу человека может вызвать дерматиты	-	Горючее вещество. Температура вспышки плюс 187 °С, температура воспламенения плюс 189 °С, температура самовоспламенения плюс
Этиленпропиленовый каучук (ТУ 38.10-231)	При непосредственном контакте с незащищенными кожными покровами не вызывает патологических изменений, не обладает свойствами аллергена	4	Не взрывоопасен, сам произвольно не воспламеняется. Горит только при внесении источника огня
Масла индустриальные (ГОСТ 20799)	Малоопасное вещество. ПДК паров углеводородов в воздухе рабочей зоны - 300 мг/м ³	4	Горючие продукты с температурой вспышки не ниже плюс 140 °С
Мел природный обогащенный (ГОСТ 12085)	При попадании пыли мела в органы дыхания может вызвать раздражение слизистой оболочки. ПДК пыли мела в воздухе рабочей зоны - 10 мг/м ³ воздуха		Пожаровзрывобезопасен
Спирт поливиниловый (ГОСТ 10779)	Нетоксичен. При нагревании поливинилового спирта выше плюс 180 °С в воздух выделяется: - окись углерода (ПДК - 20,0 мг/м ³); - формальдегид (ПДК - 0,5 мг/м ³); - уксусная кислота (ПДК - 5 мг/м ³)	4 2 3	Горюч. Взвешенная пыль образует с воздухом взрывоопасную смесь. Нижний предел взрываемости смеси - 42,8 г/м ³

Окончание таблицы А.1

Наименование компонента (ГОСТ, ТУ)	Характер действия вещества на организм человека	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007	Пожароопасные характеристики вещества
Жидкость кремнийорганическая марок ГЖ-10, ГЖ-11 (ТУ 6-02-696)	Нетоксичная. Имеет щелочную реакцию. При попадании на кожу и слизистые оболочки вызывает ожоги	4	Взрывобезопасна
Пленка полиэтиленовая (ГОСТ 10354)	Нетоксична		Невзрывоопасна. Горит коптящим пламенем. Относится к группе сгораемых материалов, подгруппа трудновоспламеняющихся материалов. Температура воспламенения около плюс 300°С, температура самовоспламенения около плюс 400°С

Ключевые слова: герметизирующие нетвердеющие полимерные материалы, марка БУТЭПРОЛ-2М и ТЕГЕРОН, требования, показатели, методы контроля.

Коректор - Н.Я.Козяр
Комп'ютерна верстка - Т.Цапро
Відповідальний за випуск - В.М.Чеснок
Укрархбудінформ
01133, Київ-133, бульвар Лесі Українки, 26