

**КОМПОЗИЦИИ ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ**  
Технические условия

**КАМПАЗІЦЫІ АХОЎНА-АДДЕЛАЧНЫЯ  
БУДАЎНІЧЫЯ**  
Тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

---

УДК 691.53+691.55+691.58:083.74 МКС 91.120.99

(КГС Ж13)

**Ключевые слова:** композиции, защитно-отделочные штукатурки, классификация, шпатлевки, грунтовки, технические требования, требования безопасности, правила приемки, транспортирование, хранение, методы контроля.

ОКП 57 7000

ОКП РБ 45.45.11

---

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по техническому нормированию и стандартизации в строительстве «Строительные материалы и изделия» (ТКС-10) при научно-проектно-производственном республиканском унитарном предприятии РУП «Стройтехнорм».

ВНЕСЕН НПП РУП «Стройтехнорм».

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 06 марта 2001 г. № 118.

СОГЛАСОВАН Главным государственным инспектором Республики Беларусь по пожарному надзору от 17 мая 2000 г. № 16/6/1582.

В Национальном комплексе нормативно-технических документов в строительстве стандарт входит в блок 6.07 «Отделочные и облицовочные материалы и изделия».

3 ВЗАМЕН СТБ 1072-97 в части окрасочного состава (ОС), шпатлевок (Ш) и (РШ), штукатурного состава (ВШ).

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

---

Издан на русском языке.

© Минстройархитектуры, 2001

**Содержание**

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Определения . . . . .	2
4 Классификация . . . . .	2
5 Технические требования . . . . .	3
6 Требования безопасности . . . . .	5
7 Правила приемки . . . . .	6
8 Методы контроля . . . . .	7
9 Транспортирование и хранение . . . . .	12
10 Гарантии изготовителя . . . . .	12

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**КОМПОЗИЦИИ ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ**  
**Технические условия****КАМПАЗЦЫП АХОЎНА-АДДЕЛАЧНЫЯ БУДАЎНІЧЫЯ**  
**Тэхнічныя ўмовы****COMPOSITIONS PROTECTIVE FINISHING BUILDING**  
**Technical Specifications**

Дата введения 2002-01-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на композиции защитно-отделочные строительные (далее — композиции), представляющие собой смесь минеральных вяжущих, наполнителей, полимерных связующих, добавок и пигментов.

Композиции предназначены для наружной и внутренней отделки бетонных, кирпичных, оштукатуренных и других пористых поверхностей: выполнения штукатурных, шпатлевочных и грунтовочных работ.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 9.104-79 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 9.401-91 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 9.403-80 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Методы испытаний на стойкость к статическому воздействию жидкостей

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 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.028-76 ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия

ГОСТ 12.4.041-89 ССБТ Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук.

**Классификация**

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 450-77 Кальций хлористый технический. Технические условия

ГОСТ 2226-88 Мешки бумажные. Технические условия

ГОСТ 3956-76Е Силикагель технический. Технические условия

ГОСТ 5802-86 Растворы строительные. Методы испытаний

ГОСТ 6589-74 Материалы лакокрасочные. Метод определения степени перетира прибором «Клин» (гриндометр)

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8420-74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736-93 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8777-80Е Бочки деревянные заливные и сухотарные. Технические условия

ГОСТ 9980.2-86 Материалы лакокрасочные. Отбор проб для испытаний

ГОСТ 10277-90 Шпатлевки. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 17537-72 Материалы лакокрасочные. Методы определения массовой доли летучих и нелетучих, твердых и пленкообразующих веществ

ГОСТ 17811-78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия

ГОСТ 19007-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения времени и степени высыхания

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 19822-88 Тара производственная. Технические условия

ГОСТ 21903-76 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной светостойкости

ГОСТ 23789-79 Вяжущие гипсовые. Методы испытаний

ГОСТ 24104-88Е Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 25336-82Е Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 28196-89 Краски водно-дисперсионные. Технические условия

ГОСТ 28513-90 Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности

ГОСТ 28574-90 Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

СНБ 2.02.01-98 Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов

СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия

СанПиН 11-07-94 Санитарные правила по устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительных и строительного-монтажных организаций

СанПиН 11-09-94 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию

СанПиН 11-19-94 Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ.

### 3 Определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**Защитно-отделочная штукатурка** — смесь, образующая в затвердевшем состоянии защитно-отделочный слой толщиной не менее 1 мм на поверхностях элементов зданий и сооружений.

**Композиция минеральная** — смесь минеральных вяжущих, наполнителей и добавок, в том числе органических, в количестве не более 1 % от массы смеси в расчете на сухое вещество.

**Композиция полимерминеральная** — смесь минерального вяжущего, полимерного связующего, наполнителей и добавок.

**Композиция полимерная** — смесь полимерного связующего, наполнителей и добавок.

### 4 Классификация

4.1 Композиции классифицируют по следующим признакам

4.1.1 По назначению:

— защитно-отделочная штукатурка;

— шпатлевка;

— грунтовка.

4.1.2 По условиям эксплуатации:

— для внутренней отделки (В);

— для наружной отделки (Н).

4.1.3 По составу:

— минеральные (М);

— полимерминеральные (ПМ);

— полимерные (П).

**4.1.4** По виду:

- сухие смеси (СС);
- растворные смеси (РС);
- пастовые составы (ПС);
- дисперсии (Д).

**4.1.5** По количеству компонентов при поставке:

- однокомпонентные (1);
- двухкомпонентные (2).

**4.1.6** По крупности наполнителя (штукатурки):

- крупнозернистые (размер зерна от 0,315 до 3 мм);
- тонкодисперсные (размер зерна менее 0,315 мм).

**4.2** Условное обозначение при заказе должно состоять из наименования композиции по назначению, цвета, условий эксплуатации, состава, количества компонентов при поставке, вида, крупности наполнителя (для штукатурок), условного наименования композиции конкретного завода-изготовителя (при наличии) и обозначения настоящего стандарта.

*Примеры условных обозначений*

1 Шпатлевка белая для внутренней отделки (В), полимерминеральная (ПМ), однокомпонентная (1), сухая смесь (СС):

Шпатлевка белая В ПМ 1 СС СТБ 1263-2001.

2 Защитно-отделочная штукатурка белая для наружной отделки (Н), полимерминеральная (ПМ), двухкомпонентная (2), сухая смесь (СС), крупнозернистая (2,5 мм):

Защитно-отделочная штукатурка белая Н ПМ 2 СС 2,5 СТБ 1263-2001.

**5 Технические требования**

**5.1** Композиции должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

**5.2** Показатели качества защитно-отделочных штукатурок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование показателя	Значение показателя штукатурки					
	минеральной		полимерной		полимерминеральной	
	внутренней	наружной	внутренней	наружной	внутренней	наружной
Влажность, % (для сухих смесей), не более	1,0	1,0	—	—	1,0	1,0
Водоудерживающая способность смеси, % не менее	95,0	95,0	—	—	95,0	95,0
Цвет покрытия*	Должен соответствовать образцу-эталону изготовителя или эталону цвета «Картотеки»					
Условная светостойкость покрытия (изменение коэффициента диффузного отражения)*, %, не более	—	5,0	—	5,0	—	5,0
Прочность сцепления покрытия с основанием, МПа, не менее	0,2	0,5	0,4	0,8	0,4	0,8
Водопоглощение покрытия при капиллярном подсосе, кг/м <sup>2</sup> , не более	—	3,0	—	1,0	—	2,0
Коэффициент паропроницаемости покрытия, (мг/м·ч·Па), не менее	0,05	0,04	0,02	0,01	0,03	0,02
Морозостойкость покрытия, марки	—	35; 50	—	50; 75; 100	—	75; 100
Атмосферостойкость покрытия, циклы, не менее	—	50,0	—	100,0	—	100,0
Усадка покрытия	Отсутствие трещин в слое проектной толщины					

\* Для композиций, содержащих пигменты.

5.3 Показатели качества шпатлевок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя	
	внутренней	наружной
Влажность (для сухих смесей), %, не более	1,0	1,0
Остаток на сите (для гипсовых шпатлевок), %, не более:		
02	2,6	—
025	1,0	—
Степень перетира (для полимерных шпатлевок), мкм, не более	100	100
Начало схватывания (для гипсовых шпатлевок), мин, не менее	20	—
Удобнонаносимость	Легко наносится, не свертывается, не тянется за инструментом	
Внешний вид покрытия после высыхания	Поверхность должна быть без царапин, пузырей, трещин, видимых включений	
Прочность сцепления покрытия с основанием, МПа, не менее	0,2	0,6
Коэффициент паропроницаемости покрытия, мг/(м·ч·Па), не менее	0,02	0,01
Водопоглощение покрытия при капиллярном подсосе, кг/м <sup>2</sup> , не более	—	2,0
Усадка покрытия в слое толщиной 1—3 мм	Отсутствие трещин	
Морозостойкость покрытия, марки	—	35; 50
Способность шлифоваться	Шлифуется без воды (с водой)	

5.4 Показатели качества грунтовок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя грунтовки
Время высыхания покрытия до степени 3, ч, не более	24
Прочность сцепления покрытия с основанием, МПа, не менее	Прочности сцепления соответствующего покрытия, указанные в таблицах 1 и 2
Стойкость покрытия к статическому воздействию воды, ч, не менее	24

5.5 Для композиций должны быть определены дополнительные показатели качества:

— для защитно-отделочных штукатурок: плотность смеси, время высыхания покрытия до степени 3 — для полимерных штукатурок;

— для шпатлевок: условная вязкость (подвижность, консистенция), массовая доля нелетучих веществ, время высыхания покрытия до степени 3 — для полимерных шпатлевок;

— для грунтовок: плотность, массовая доля нелетучих веществ, водородный показатель (рН), коэффициент паропроницаемости.

5.6 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в покрытиях должна быть не более 370 Бк/кг.

5.7 Материалы, применяемые для изготовления композиций, должны удовлетворять требованиям соответствующих нормативных документов и должны быть разрешены к применению при производстве строительных работ органами государственного надзора.

Минеральные наполнители должны применяться фракционированными на ситах по ГОСТ 6613.

5.8 Для каждой композиции после проведения соответствующих испытаний должны быть установлены следующие пожарно-технические показатели: горючесть, воспламеняемость, распространение пламени по поверхности, токсичность продуктов горения, дымообразующая способность.

**5.9** Минеральная наружная штукатурка не является последним отделочным слоем и требует дополнительной отделки фасадными красками.

### **5.10 Упаковка**

**5.10.1** Сухие композиции упаковывают в бумажные мешки по ГОСТ 2226 или полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811.

Допускается применение другой тары, обеспечивающей сохранность смесей.

**5.10.2** Композиции в виде паст и дисперсий упаковывают в деревянную, пластмассовую или алюминиевую тару по ГОСТ 8777, ГОСТ 19822.

**5.10.3** Масса упаковочной единицы не должна превышать 50 кг.

Отклонение средней массы нетто в одной упаковочной единице не должно превышать 1,5 %.

### **5.11 Маркировка**

**5.11.1** Маркировку композиции производят на каждой упаковочной единице в любом месте в виде наклеиваемой этикетки или штампа, наносимого непосредственно на тару несмываемой краской.

**5.11.2** Маркировка должна быть отчетливой и содержать:

- наименование (товарный знак изготовителя);
- условное обозначение композиции;
- массу нетто;
- номер партии;
- дату изготовления;
- срок хранения;
- знак опасности по ГОСТ 19433 (при необходимости);
- указания по применению;
- область применения и меры пожарной безопасности (для горючих композиций).

**5.11.3** При необходимости маркировка должна содержать манипуляционные знаки по ГОСТ 14192 «Бережь от влаги», «Хранить при температуре не ниже плюс 5°C», показатели пожарной опасности по СНБ 2.02.01.

## **6 Требования безопасности**

**6.1** Процессы производства, транспортирования, погрузочно-разгрузочные работы и применение композиций следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009 и требованиями «Общих правил пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий».

**6.2** В процессе приготовления и применения сухих смесей необходимо предусматривать мероприятия, направленные на предотвращение поступления составляющих ингредиентов в воздух рабочей зоны, защиту органов дыхания и кожных покровов работающих:

— технологический процесс приготовления сухих смесей должен быть организован по замкнутой схеме при широком использовании автоматизации в помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и в соответствии с СанПиН 11-09;

— места для растаривания мешков сухих ингредиентов композиций должны быть укрыты и подключены к аспирационной системе. Удаляемый воздух необходимо очищать;

— для защиты рук и тела работающих следует использовать индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.028, ГОСТ 12.4.041, ГОСТ 12.4.103.

**6.3** Состояние воздуха рабочей зоны производственных помещений должно соответствовать требованиям СанПиН 11-19.

Предельно-допустимая концентрация цементной и кремнезем-содержащей пыли в воздухе рабочей зоны составляет 6 мг/м<sup>3</sup>, гашеной извести — 2 мг/м<sup>3</sup>.

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, СанПиН 11-19.

**6.4** В указаниях по применению композиций следует указывать класс опасности смеси в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

**6.5** К работам по приготовлению и применению композиций не следует допускать лиц, имеющих заболевания кожных покровов, глаз или дыхательных путей.



Рабочие должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с СанПиН 11-07, в том числе помещениями для обеспыливания и обезвреживания одежды.

Лица, задействованные в технологическом процессе по изготовлению композиций, должны проходить медицинские осмотры в соответствии с периодичностью, установленной Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

**6.6** Производство и применение композиций не должны являться источниками загрязнения воды, почвы и воздуха.

## **7 Правила приемки**

**7.1** Композиции должны быть приняты техническим контролем предприятия изготовителя.

Композиции принимают партиями. За партию принимают суточную выработку композиции за один или несколько технологических циклов, по одной рецептуре, технологии и из материалов одного качества.

**7.2** Композиции принимают по результатам приемосдаточных и периодических испытаний.

**7.3** Приемосдаточным испытаниям подвергают каждую партию композиций.

При приемосдаточных испытаниях определяют наличие маркировки и проверяют целостность упаковки, а также:

- а) для защитно-отделочных штукатурок: цвет покрытия, плотность, влажность (сухая смесь);
- б) для шпатлевок: внешний вид, условную вязкость (консистенцию, подвижность), влажность (сухая смесь), степень перетира, остаток на сите, удобоаносимость, начало схватывания;
- в) для грунтовок: плотность, массовая доля нелетучих веществ, водородный показатель, время высыхания.

**7.4** При периодических испытаниях определяют:

- а) для защитно-отделочных штукатурок: водоудерживающую способность, время высыхания, морозостойкость, водопоглощение при капиллярном подсосе, усадку, условную светостойкость, коэффициент паропроницаемости;
- б) для шпатлевок: время высыхания, морозостойкость, массовую долю нелетучих веществ, водопоглощение при капиллярном подсосе, способность шлифоваться, усадку, коэффициент паропроницаемости;
- в) для грунтовок: прочность сцепления с основанием, стойкость пленки к статическому воздействию воды, коэффициент паропроницаемости.

Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют при отсутствии данных поставщика сырьевых материалов о значении удельной эффективной активности естественных радионуклидов в поставляемых материалах, но не реже одного раза в год.

Периодические испытания проводят при постановке продукции на производство, при изменении сырьевых материалов и технологии, но не реже одного раза в год.

**7.5** Атмосферостойкость определяют при постановке продукции на производство, при изменении сырьевых материалов и технологии производства.

**7.6** Прочность сцепления защитно-отделочных штукатурок и шпатлевок с основанием определяют не реже одного раза в квартал. Приемку и поставку партии композиции проводят до окончания испытаний на прочность сцепления с основанием. Показатель указывают по результатам предыдущих испытаний.

Если после завершения испытаний будет установлено несоответствие композиции по показателю прочности сцепления, партия композиции считается не соответствующей требованиям стандарта по данному показателю. Результаты испытаний сообщают потребителю в трехдневный срок.

**7.7** При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному показателю должны быть проведены повторные испытания. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

При отрицательных результатах показатель переводится в приемосдаточные испытания до получения стабильных показателей по результатам испытаний не менее пяти партий.

**7.8** Испытания по определению показателей пожарной опасности следует проводить при постановке продукции на производство, при изменении применяемого сырья, материалов и технологии изготовления композиций.

**7.9** Каждая партия продукции должна сопровождаться документом о качестве, содержащим следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение композиции;
- дату изготовления;
- массу нетто;

- номер партии;
- показатели качества по 5.5,7.3 и морозостойкость;
- срок хранения;
- указания по применению.

**7.10** Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия композиций требованиям настоящего стандарта.

## **8 Методы контроля**

**8.1** Отбор проб производят: для растворных смесей и пастовых составов по ГОСТ 5802, для дисперсий по ГОСТ 9980.2, для сухих смесей следующим образом.

Отдельные пробы отбирают при выгрузке замеса из смесителя или бункера (в начале, середине и в конце выгрузки смеси). Объем каждой пробы должен быть не менее 1 кг. Отдельные пробы соединяют вместе, тщательно перемешивают и сокращают методом квартования до пробы массой не менее 10 кг.

### **8.2 Определение условной вязкости, подвижности, консистенции**

**8.2.1** Условную вязкость определяют вискозиметром по ГОСТ 8420. Тип вискозиметра устанавливают для конкретной композиции.

**8.2.2** Подвижность определяют по ГОСТ 5802.

**8.2.3** Консистенцию определяют вискозиметром Суттарда по ГОСТ 23789.

**8.3** Начало схватывания определяют по ГОСТ 23789.

**8.4** Водоудерживающую способность определяют по ГОСТ 5802.

**8.5** Определение плотности композиций проводят:

- для сухой смеси по ГОСТ 8735;
- для пасты или растворной смеси по ГОСТ 5802;
- для дисперсии по ГОСТ 28513.

**8.6** Влажность сухих смесей определяют по ГОСТ 8735.

Из объединенной пробы композиции, отобранной по 8.1, формируют усредненную навеску массой (100,0±0,1) г, которую подвергают испытаниям.

За результат принимают среднее арифметическое значение результатов испытаний трех навесок.

**8.7** Определение цвета и внешнего вида покрытия

Цвет покрытия после высыхания определяют по ГОСТ 28196 для композиций, содержащих пигменты.

Внешний вид покрытия после высыхания определяют по ГОСТ 10277.

**8.8** Условную светостойкость определяют для композиций, содержащих пигменты, по ГОСТ 21903 (метод 2) со следующими дополнениями.

Толщина образца для испытаний должна не менее чем в два раза превышать размер зерна самого крупного наполнителя. Образцы готовят по 8.11.2. При необходимости покрытия наносят на подложку по 8.9. Время облучения (100±1) ч.

**8.9** Прочность сцепления покрытий с основанием определяют по ГОСТ 28574.

Для грунтовок прочность сцепления с основанием определяют совместно с защитно-отделочной штукатуркой или шпатлевкой.

Прочность сцепления покрытия с основанием определяют в 28-суточном возрасте для композиций на цементном вяжущем и полимерминеральных, в суточном возрасте — на гипсовом вяжущем и 7-суточном возрасте — для полимерных композиций.

Способ нанесения и условия твердения покрытий должны соответствовать указаниям в технологической документации.

При использовании материалов со стабильными свойствами допускается определять прочность сцепления с основанием в более раннем возрасте по установленной градуировочной кривой: прочность сцепления — время твердения.

Изготовление образцов-подложек

Образцы-подложки (далее образцы) для испытаний покрытий должны иметь размеры в плане не менее (50×50) мм и толщину не менее 10 мм.

Образцы изготавливают в металлических формах из цементно-песчаного раствора состава 1:3 при водоцементном отношении равном 0,5. В качестве вяжущего используют портландцемент М500 нормальной

густотой не более 28 %, наполнитель — строительный песок по ГОСТ 8736 с  $M_k = 1,5—1,8$  (содержание зерен более 2,5 мм не допускается).

Образцы выдерживают в формах на воздухе в течение 1 сут, затем распалубливают и 27 сут выдерживают в нормально-влажностных условиях.

Перед проведением испытаний образцы выдерживают не менее 48 ч на воздухе при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  и относительной влажности 60—70 %, поверхность обеспыливают и обезжиривают.

**8.10** Морозостойкость покрытий определяют по снижению прочности сцепления с основанием и степени повреждения испытываемого покрытия после заданного количества циклов замораживания и оттаивания.

#### **8.10.1 Аппаратура:**

— камера морозильная с принудительной вентиляцией и автоматической регулировкой температуры в пределах от минус 15 до минус  $20^\circ\text{C}$ ;

— емкость для насыщения образцов водой и оттаивания с обеспечением поддержания температуры воды плюс  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;

— приборы и оборудование по 2.4 ГОСТ 28574 (допускается применение другого оборудования, аттестованного в установленном порядке);

— материалы и инструменты по 2.5 ГОСТ 28574.

#### **8.10.2 Подготовка образцов**

Образцы-подложки изготавливают и подготавливают к испытаниям по 8.9.1.

На боковые грани и верхнюю поверхность образцов наносят испытуемое покрытие. Способ нанесения и толщина слоя указываются в проектной (технологической) документации по применению конкретной композиции.

Для проведения испытания изготавливают не менее 12 образцов с нанесенным покрытием, из которых не менее девяти основных образцов подвергают замораживанию и оттаиванию, а три образца являются контрольными (количество основных образцов зависит от установленного числа циклов испытаний).

#### **8.10.3 Проведение испытаний**

Основные и контрольные образцы выдерживают до испытаний по 8.9 при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $(65 \pm 5) \%$ . После выдерживания определяют прочность сцепления покрытия с основанием по ГОСТ 28574 для контрольных образцов.

Основные образцы перед испытанием на морозостойкость в течение 24 ч насыщают водой при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ , устанавливая их в емкость на сетчатую подставку поверхностью с нанесенным покрытием вниз. Расстояние между образцами должно быть не менее 10 мм. Емкость заполняют водой таким образом, чтобы образец был погружен в воду на высоту не более толщины испытываемого покрытия.

Уровень воды поддерживают постоянным.

Через 24 ч образцы извлекают из воды и помещают в сетчатых контейнерах в морозильную камеру с температурой в пределах от минус 15 до минус  $20^\circ\text{C}$ . Расстояние между образцами, а также между образцами и стенками контейнеров и вышележащими полками должно быть не менее 10 мм. Началом замораживания следует считать момент установления температуры воздуха в камере минус  $15^\circ\text{C}$ .

Продолжительность одного цикла замораживания-оттаивания — 4 ч: 2 ч — замораживание при температуре в пределах от минус 15 до минус  $20^\circ\text{C}$ ; 2 ч — оттаивание в емкости с водой при температуре в пределах от 15 до  $20^\circ\text{C}$ .

При вынужденных перерывах в испытании на морозостойкость образцы должны находиться в замороженном состоянии. Допускается выдерживать образцы в воздушно-сухих условиях с обязательным указанием в протоколе испытаний продолжительности и условий выдерживания.

#### **8.10.4 Обработка результатов**

При оценке морозостойкости по степени повреждения образцы осматривают через каждые пять циклов попеременного замораживания и оттаивания. Испытания прекращают, если наблюдается появление трещин, вздутий, шелушения, изменения цвета.

Для контроля морозостойкости по изменению прочности сцепления испытания проводят после заданного числа циклов попеременного замораживания и оттаивания: для предполагаемой марки по морозостойкости, предыдущей и последующих марок (или через 25 циклов). Прочность сцепления испытываемого покрытия с основанием определяют по ГОСТ 28574 не менее чем на трех образцах после их выдерживания на воздухе

при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  и влажности  $(65 \pm 5) \%$  в течение трех суток.

Снижение прочности сцепления покрытия с основанием ( $\Delta R$ ) в процентах вычисляют с погрешностью до одного процента по формуле

$$\Delta R = \frac{R_{\text{ц.к.}} - R_{\text{ц.о.}}}{R_{\text{ц.к.}}} 100, \quad (1)$$

где  $R_{\text{ц.к.}}$  — среднее арифметическое значение прочности сцепления контрольных образцов, МПа;

$R_{\text{ц.о.}}$  — среднее арифметическое значение прочности сцепления основных образцов после испытания их на морозостойкость, МПа.

За марку покрытия по морозостойкости (F) принимают число циклов попеременного замораживания и оттаивания, после проведения которых не наблюдается появления трещин, вздутий, шелушения, изменения цвета, и прочность сцепления с основанием снижается не более чем на 25 %.

### 8.11 Определение паропроницаемости покрытий

Паропроницаемость покрытия характеризуется величиной коэффициента паропроницаемости или сопротивлением паропроницаемости при воздействии водяного пара.

#### 8.11.1 Аппаратура и материалы:

- весы лабораторные по ГОСТ 24104;
- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- набор стеклянных сосудов (внутренний диаметр не менее 50 мм) по ГОСТ 25336;
- психрометр аспирационный, гигрограф, термограф;
- герметизирующая паста (парафин, смесь парафина и канифоли, пластилин и др.);
- стеклоткань (толщиной 0,5 мм и размером ячеек 0,5×0,5 мм);
- сорбент (влагопоглощающее вещество) — обезвоженные кальций хлористый по ГОСТ 450 или силикагель по ГОСТ 3956;
- дистиллированная вода по ГОСТ 6709;
- климатическая камера, обеспечивающая поддержание температуры  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $(80 \pm 3) \%$  и  $(54 \pm 3) \%$ , или шкаф для кондиционирования с температурой  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  и постоянной относительной влажностью;
- насыщенные растворы хлорида аммония и магния шестиводного азотнокислого для создания постоянной относительной влажности соответственно 80 и 54 %.

#### 8.11.2 Подготовка образцов

Образцы для испытания изготавливают непосредственно из композиций на антиадгезивных основах (полиэтиленовых, политерефталатных и других). Толщина слоя, способ формования, условия твердения, время выдержки до испытания должны соответствовать указаниям в технологической (проектной) документации.

Толщина образца должна не менее чем в два раза превышать размер самого крупного зерна наполнителя, но не менее 3 мм. Диаметр образца должен быть от 50 до 100 мм.

Хрупкие покрытия следует наносить на стеклоткань.

Поверхности образцов должны быть плоскопараллельны, очищены и обеспылены. Трещины на образцах не допускаются.

Образец отделяют от антиадгезивной основы, толщину образца измеряют в четырех точках по периметру через  $90^\circ$  с точностью  $\pm 0,1$  мм и определяют среднее арифметическое значение.

Испытания проводят на пяти образцах.

#### 8.11.3 Подготовка к испытанию

Подготовленные образцы устанавливают на горловину сосуда, содержащего сорбент (сухой метод, относительная влажность  $\phi = 0 \%$ ) или дистиллированную воду (мокрый метод,  $\phi = 100 \%$ ). Схема испытания приведена на рисунке 8.1.

Расстояние между сорбентом (или дистиллированной водой) и нижней поверхностью образца должно быть от 10 до 15 мм. Количество сорбента (или дистиллированной воды) должно быть достаточным на все время испытания.

Промежутки между образцом и сосудом тщательно герметизируют. На верхнюю поверхность образца помещают шаблон, соответствующий открытой нижней поверхности образца. Незакрытые поверхности образца покрывают герметизирующим составом. Необходимо тщательно следить за тем, чтобы герметизирующий

состав не попал под шаблон. После отверждения герметизирующего состава шаблон удаляют.

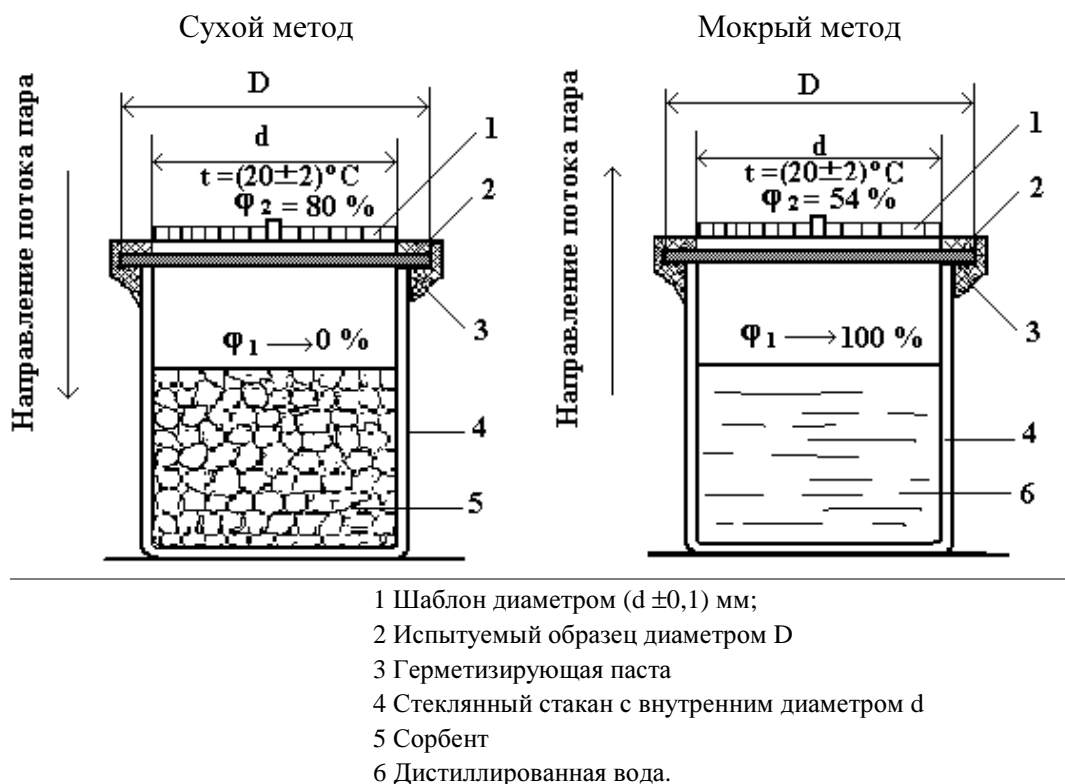


Рисунок 8.1— Схема испытания на паропроницаемость

#### 8.11.4 Проведение испытаний

Сосуды с подготовленными образцами взвешивают с погрешностью не более 0,01 г и помещают в камеру с температурой  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  и постоянной относительной влажностью. Для сухого метода относительная влажность в камере должна быть  $(80 \pm 3)\%$ , для мокрого —  $(54 \pm 3)\%$ .

Сосуды взвешивают через 7 сут и определяют количество водяного пара, прошедшего через образцы.

Взвешивание повторяют до тех пор, пока изменение массы не будет постоянным.

За время испытаний насыщение сорбента водой не должно превышать 5 % от исходного количества. При насыщении, превышающем 5 %, испытания образцов повторяют с новым количеством сорбента.

#### 8.11.5 Обработка результатов

Коэффициент паропроницаемости ( $\mu$ ), мг/(м·ч·Па), вычисляют по формуле

$$\mu = \frac{\delta \Delta m}{S \Delta t \Delta P} \quad (2)$$

Сопrotивление паропроницаемости ( $R$ ), м<sup>2</sup>·ч·Па/мг, вычисляют по формуле

$$R = \frac{S \Delta t \Delta P}{\Delta m} \quad (3)$$

где  $S$  — площадь испытуемого образца, м<sup>2</sup>;

$\delta$  — толщина образца, м;

$\Delta t$  — интервал времени между двумя взвешиваниями, ч;

$\Delta m$  — количество водяного пара, прошедшего через образец за интервал времени ( $\Delta t$ ), мг;

$\Delta P$  — разность парциального давления водяного пара на образце, Па, вычисляют по формулам:

$$\text{для сухого способа} \quad \Delta P = P_2, \quad (4)$$

$$\text{для мокрого способа} \quad \Delta P = P_1 - P_2, \quad (5)$$

где  $P_1$  — парциальное давление водяного пара в воздухе с относительной влажностью 100 % при данной температуре (при  $t = 20^\circ\text{C}$ ;  $P_1 = 2336,75$  Па);  
 $P_2$  — парциальное давление водяного пара в воздухе с температурой  $20^\circ\text{C}$  и относительной влажностью ( $\varphi_2$ ), Па, вычисляют по формуле

$$P_2 = \frac{2336,75 \varphi_2}{100}. \quad (6)$$

**8.11.6** За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов пяти определений одной серии испытаний, расхождение между которыми не превышает 10 %.

**8.12** Определение усадки производят следующим образом.

На образцы-подложки по 8.9.1 наносят слой покрытия. Способ нанесения и толщина слоя должны соответствовать указаниям в технологической (проектной) документации. Образцы выдерживают на воздухе при температуре  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  в условиях, исключающих прямое воздействие солнечного света и сквозняка. Площадь покрытия должна быть не менее  $0,01 \text{ м}^2$  для шпатлевочного покрытия и не менее  $0,015 \text{ м}^2$  для защитно-отделочного покрытия.

После 3 сут выдерживания на покрытии не должно быть видимых усадочных трещин.

**8.13** Водопоглощение при капиллярном подсосе определяют по количеству воды, поглощенной поверхностным слоем покрытия за 24 ч.

**8.13.1 Аппаратура и материалы:**

- весы лабораторные по ГОСТ 24104;
- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- емкость для насыщения образцов водой, обеспечивающая поддержание температуры воды плюс  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
- водонепроницаемые составы (эпоксидная смола с отвердителем, парафин, битум).

**8.13.2 Подготовка образцов**

На образцы-подложки по 8.9.1 (поверхность  $50 \times 50$  мм) наносят испытуемое покрытие. Способ нанесения и толщина слоя должны соответствовать указаниям в проектной (технологической) документации по применению конкретной композиции.

Допускается изготавливать образцы из защитно-отделочных композиций без подложки.

Образцы выдерживают до испытаний по 8.9. Затем четыре боковые грани образцов покрывают водонепроницаемым составом (эпоксидная смола с отвердителем, несколько слоев парафина или битума).

**8.13.3 Проведение испытаний**

Подготовленные образцы взвешивают с точностью до  $\pm 0,01$  г. Штангенциркулем в средней части каждой грани измеряют с точностью до 0,1 мм линейные размеры поверхности образца с нанесенным покрытием.

Образцы помещают в ванну на сетчатую подставку поверхностью с нанесенным покрытием вниз. В ванну наливают воду с температурой  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  таким образом, чтобы образец был погружен в воду не более чем на 2 мм. Уровень воды поддерживают постоянным.

Через 24 ч образцы извлекают из воды, удаляют избыток воды влажной тканью и взвешивают.

**8.13.4 Обработка результатов**

Водопоглощение при капиллярном подсосе ( $W_t$ ),  $\text{кг}/\text{м}^2$ , определяют по формуле

$$W_t = \frac{m_t - m_0}{S}, \quad (7)$$

где  $m_t$  — масса образца после испытания, кг;

$m_0$  — масса образца до испытания, кг;

$S$  — площадь увлажняемой поверхности,  $\text{м}^2$ .

Водопоглощение при капиллярном подсосе определяют как среднее арифметическое результатов испытаний трех образцов с точностью до  $0,1 \text{ кг}/\text{м}^2$ .

**8.14** Время высыхания покрытия до степени 3 определяют по ГОСТ 19007.

**8.15** Атмосферостойкость определяют по ГОСТ 9.401 метод 2 или 3.

Испытания следует производить по режиму, имитирующему условия эксплуатации в умеренном климате по ГОСТ 15150. Тип атмосферы по ГОСТ 15150 и условия эксплуатации по ГОСТ 9.104 выбирают в соответствии с условиями службы покрытий в конструкции.

## **СТБ 1263-2001**

Образец-подложка, его подготовка и количество слоев покрытия устанавливаются для каждой конкретной композиции.

Оценку стойкости к воздействию климатических факторов проводят по степени повреждений после проведения требуемого числа циклов путем визуального осмотра образцов и изменения прочности сцепления по ГОСТ 28574. Покрытие считается выдержавшим воздействие климатических факторов, если не наблюдается появления трещин, вздутий, шелушения, изменение цвета, и прочность сцепления с основанием снижается не более, чем на 25 %.

**8.16** Степень перетира полимерных шпатлевок определяют по ГОСТ 6589.

**8.17** Остаток на сите определяют по ГОСТ 23789.

**8.18** Способность шпатлевок шлифоваться определяют по ГОСТ 10277.

**8.19** Водородный показатель определяют по ГОСТ 28196.

**8.20** Массовую долю нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537.

**8.21** Стойкость покрытия к статическому воздействию воды определяют по ГОСТ 9.403.

**8.22** Определение удобнаносимости

**8.22.1** Удобнаносимость определяют на образцах-подложках, площадью не менее 100 см<sup>2</sup>, для которых предназначена шпатлевка.

**8.22.2** Проведение испытания

На подготовленные образцы шпателем наносят слой шпатлевки толщиной не более 0,5 мм.

Шпатлевка должна легко наноситься, не тянуться за шпателем, не сворачиваться.

**8.23** Удельную эффективную активность естественных радионуклидов для сухих смесей определяют по ГОСТ 30108.

**8.24** Маркировку и упаковку композиций определяют визуально.

### **9 Транспортирование и хранение**

**9.1** Композиции транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту композиций от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений.

**9.2** Композиции в виде сухих смесей допускается хранить и транспортировать при отрицательной температуре.

Композиции в виде паст и дисперсий должны транспортироваться и храниться при положительной температуре.

**9.3** При хранении и транспортировании сухих смесей в мешках на поддонах мешки следует укладывать с перевязкой взаимоперпендикулярно их расположению; по высоте должно быть не более 10 мешков.

При этом должно исключаться слеживание смеси.

Установка поддонов разрешена до трех ярусов.

**9.4** Транспортирование и хранение композиций в упаковке массой до 25 кг допускается в контейнерах или других емкостях по согласованию с потребителем.

### **10 Гарантии изготовителя**

**10.1** Изготовитель гарантирует соответствие композиций требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил транспортирования и хранения.

**10.2** Гарантийный срок хранения композиций должен быть не менее 6 мес.

**10.3** По истечении гарантированного срока хранения применение композиции допускается после ее испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта.