|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТсТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ | | | |
|  | **НАЦИОНАЛЬНЫЙ**  **СТАНДАРТ**  **РОССИЙСКОЙ**  **ФЕДЕРАЦИИ** | **ГОСТ Р**  **⎯**  **202\_**  (ПРОЕКТ – первая редакция) | |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**НАТЯЖНЫЕ ПОТОЛКИ.**

**Технические условия**

**Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения**

I

**Издание официальное**

**Москва**

**Стандартинформ**

**202\_**

**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией «Национальное объединение производителей строительных материалов, изделий и конструкций» (Ассоциация НОПСМ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы (изделия) и конструкции»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*[*www.gost.ru*](http://www.gost.ru)*)*

© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**Содержание**

1 Область применения…………………………………………………………………..…..

2 Нормативные ссылки………………………………………………………………………

3 Термины и определения……………………………..……………………………….……

4 Классификация элементов систем и конструкций натяжных потолков..…………..

5 Требования требования……………………………………………………………………

6 Методы испытаний………………………………………………………………….……….

7 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение………..…………………...

Приложение А (обязательное) Правила монтажа натяжных потолков……………...

.

НАЦОНАЛЬНЫЙСТАНДАРТ РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

|  |
| --- |
| **НАТЯЖНЫЕ ПОТОЛКИ**  **Технические условия**  Stretch ceilings. Technical specifications |

**Дата введения –**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на натяжные потолки, применяемые в качестве отделки внутри зданий, как при новом строительстве, так и при реконструкции и ремонте зданий различного назначения, различных степеней огнестойкости и классов функциональной пожарной опасности, возводимых во всех климатических районах Российской Федерации.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к натяжным потолкам, а также методы испытаний и оценки соответствия изделий настоящему стандарту.

Настоящий стандарт не распространяется на подвесные потолки модульные и из гипсокартонных, стекломагниевых и им подобных листовых материалов, а также на специальные потолки.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

[ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589-84)](http://docs.cntd.ru/document/1200004802) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

[ГОСТ 12.3.009](http://docs.cntd.ru/document/9051603) Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

[ГОСТ 12.3.010](http://docs.cntd.ru/document/1200007334) Система стандартов безопасности труда. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации

ГОСТ 2678 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний

[ГОСТ 2991](http://docs.cntd.ru/document/1200004570) Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

[ГОСТ 7502](http://docs.cntd.ru/document/1200004328) Рулетки измерительные металлические. Технические условия

[ГОСТ 8273](http://docs.cntd.ru/document/1200018137) Бумага оберточная. Технические условия

[ГОСТ 9142](http://docs.cntd.ru/document/1200120806) Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 25898 Материалы и изделия строительные. Методы определения паропроницаемости и сопротивления паропроницанию

ГОСТ 12088 Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости

[ГОСТ 12423](http://docs.cntd.ru/document/1200020769) Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)

[ГОСТ 25951](http://docs.cntd.ru/document/1200020702) Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

[ГОСТ 30402](http://docs.cntd.ru/document/1200000428) Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

[ГОСТ 33781](http://docs.cntd.ru/document/1200140384) Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

[ГОСТ 30244](http://docs.cntd.ru/document/9056051) Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

[ГОСТ 31899-2](http://docs.cntd.ru/document/1200097776) (EN 12311-2:2000) Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие полимерные (термопластичные или эластомерные). Методы определения деформативно-прочностных свойств

[ГОСТ EN 1296](http://docs.cntd.ru/document/1200108128) Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие битумосодержащие и полимерные (термопластичные или эластомерные). Метод искусственного термического старения

[ГОСТ EN 1849-2](http://docs.cntd.ru/document/1200098251) Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие полимерные (термопластичные или эластомерные). Методы определения толщины и массы на единицу площади

[ГОСТ EN 1850-2](http://docs.cntd.ru/document/1200097780) Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие полимерные (термопластичные или эластомерные). Метод определения видимых дефектов

[ГОСТ EN 1928](http://docs.cntd.ru/document/1200097781) Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие битумосодержащие и полимерные (термопластичные или эластомерные). Метод определения водонепроницаемости

[ГОСТ EN 13416](http://docs.cntd.ru/document/1200098732) Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие битумосодержащие и полимерные (термопластичные или эластомерные). Правила отбора образцов

[СП 48.13330.2011 СНиП 12-01-2004 Организация строительства](http://docs.cntd.ru/document/1200084098)

[СП 71.13330.2017 СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия](http://docs.cntd.ru/document/456082588)

Примечание ⎯ При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования − на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **акустические характеристики**: Коэффициенты звукопоглощения на стандартных диапазонах частот, а также приведенный коэффициент звукопоглощения.

3.2 **влагостойкость**: Устойчивость к провисанию в среде с нормированным значением относительной влажности воздуха.

3.3 **гарпун:** Профиль, изготовленный из ПВХ - пластину, имеющая один или несколько выступов, напоминающих крючок. Выдерживает горизонтальные нагрузки 70–100 кг на м2. Профиль имеет в составе пластину, которую сваривают с полотном по всей длине.

3.4 **горючие (сгораемые) вещества и материалы**: Вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

3.5 **группа горючести**: Классификационная характеристика способности веществ и материалов к горению.

3.6 **допустимое провисание пленки**: Фактор, ограничивающий размеры одного полотнища потолка. При размерах помещения 5х6 м величина провисания пленки в центре не должна превышать 4 см.

3.7 **индекс распространения пламени:** Условный безразмерный показатель, характеризующий способность веществ воспламеняться, распространять пламя по поверхности и выделять тепло.

3.8 **крепежный элемент основной**: Профиль из твердого пластика, закрепляемый по периметру потолка на стенах. На этот профиль крепится полотнище, формирующее натяжной потолок.

3.9 **коэффициент** **дымообразования**: Показатель, характеризующий оптическую плотность дыма, образующегося при пламенном горении или термоокислительной деструкции (тлении) определенного количества твердого вещества (материала) в условиях специальных испытаний.

3.10 **потолок:** Поверхность, ограничивающая помещение сверху.

3.11 **потолочная конструкция:** Согласованные между собой элементы, собираемые в единую систему и образующие натяжной потолок.

3.12 **потолок** **ажурный**: Потолок, состоящий из двух слоев, внешний – резное полотно по технике Merletto, внутренний – свтопрозрачное полотно с запотолочной подсветкой.

3.13 **потолок сияющий:** Освещение расположено сзади полотна и потолок является единственным источником света, как бы "сияет".

3.14 **потолок** **натяжной:** Декоративно-акустическая конструкция основными элементами которой являются элементы крепления и сшитое или термоскрепленное полотно, размеры которого точно соответствуют размерам помещения с учетом всех особенностей и геометрии этого помещения, а также поставленных дизайнерских задач. Вся конструкция устанавливается ниже уровня базового потолка и после монтажа создает идеальную ровную и однородную поверхность требуемой формы.

3.16 **потолок** **узорный**: Узор из ленты располагается сзади потолка и при включенном свете просвечивает через потолок.

3.17 **потолок-витраж**: Полотно с фотопечатью по технике Cerutti Dell'Arte, при включенном запотолочном свете получается эффект витражного окна.

3.18 **потолок** **светопрозрачный**:Полотно имеет ярко-белый оттенок, в составе присутствуют светорассеивающие и светоотражающие пигменты и волокна. Светорассеивающая основа плотного плетения состоит из специальной светорассеивающей фибры; слой водозащтного лака на внутренней поверхности не позволяет воде в случае залива впитываться в материал; наружный слой состоит из финишного полимера с повышенными светопропускающими характеристиками.

3.19 **пристенный профиль (молдинг)**: Профиль различной формы поперечного сечения, крепящийся к стенам и колоннам, выполняющий функцию оформления периметра потолка.

3.20 **рейка**: Потолочный элемент прямоугольной формы, длина которого составляет более чем десятикратное значение ширины.

3.21 **система крепления гарпунная**: В ее состав входит багет (пластиковый или алюминиевый), полотно, гарпун (ПВХ жесткий), гибкая вставка. Багет монтируют на потолок или стены, затем в него фиксируется гарпун.

3.22 **система крепления штапиковая:** В ее состав входит пластиковый или деревянный штапик, полотно, багет алюминиевый, вставка.

3.23 **фактура**: Это характер поверхности полотна, который придает натяжному потолку уникальные свойства с тактильно-визуальной точки зрения. На данный момент в натяжных потолках используются: матовая, сатиновая, глянцевая (лаковая) и стилизованные фактуры.

3.24 **Эксплуатационная нагрузка:** Нагрузка, создаваемая весом конструкции подвесного потолка с учетом допускаемой дополнительной нагрузки от датчиков, встраиваемых светильников и прочего инженерного оборудования, и нагрузка разрежения/повышения давления воздуха.

**4 Классификация элементов систем и конструкций натяжных потолков**

**4.1 Классификация потолочных элементов**

4.1.1 Потолочные элементы классифицируют по следующим признакам:

- материал полотна;

- способ закрепления полотна;

- дизайнерские решения: размер, цвет, фактура.

4.1.2 В зависимости от примененного для изготовления материала полотна подразделяют на:

- потолки на основе поливинилхлоридной пленки (ПВХ);

- потолки на основе полиэстеровой ткани, пропитанной полиуретаном;

- потолки на основе полиэстеровой ткани, пропитанной полиуретаном и с полимерным (полиуретановым) покрытием.

4.1.3 По способу закрепления полотна потолки классифицируют:

- потолки с гарпунным закреплением полотна;

- потолки с штапиковым закреплением полотна;

- потолки с клиновым закреплением полотна;

- потолки с закреплением гибким шнуром (ClipsO).

4.1.4 По дизайнерскому исполнению потолки классифицируют:

- непрозрачные;

- светопрозрачные;

- одно- и многоуровневые;

- плоские и криволинейные.

**5 Технические требования**

**5.1 Нормируемые свойства натяжных потолков**

5.1.1 Натяжные потолки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготовляться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

5.1.2 Комплектующие натяжного потолка:

- полотна требуемого размера, формы, цвета и фактуры.

- крепежный профиль, подобранный исходя из технологических и конструктивных особенностей помещения.

- дополнительные конструкций, необходимые для создания различных форм и конфигураций натяжного потолка (не обязательно).

- крепежные элементы (стойки и закладные), служащие для удержания навесного оборудования (люстр, светильников, датчиков и т.д.).

- осветительные приборы, в том числе специальные

- декоративные элементы, таких как: маскировочная лента, светодиодная лента, комплект звездного неба.

5.1.3 Свойства натяжных потолков характеризуются показателями качества:

- материала полотна;

- системы крепления потолка.

5.1.3 Основными показателями качества полотна являются:

- цвет и фактура;

- поверхностная плотность;

- эластичность до разрыва,

- однородность цвета и характера поверхности,

- коэффициент отражения света,

- максимальную ширину рулона,

- наличие антистатического покрытия,

- отсутствие вредных выделений.

5.1.4 Основными показателями качества системы крепления потолка являются:

- несущая способность;

- долговечность (коррозионная стойкость).

5.1.5 Для натяжных потолков могут быть установлены дополнительные декларируемые показатели качества, например антимикробная активность, светопропускающая способность и др.

**5.2 Виды и формы натяжных потолков**

5.2.1 Полотно натяжных потолков выполнено из эластичной пленки ПВХ либо полиэстеровой ткани, дает возможность придавать потолку не только ровную плоскую поверхность, но и создавать более сложные и объемные формы с учетом использования различного декоративного освещения и изображений.

5.2.2 Плоскость – простейшая форма, служащая для выравнивания и скрытия всех недостатков или черновых конструкций базового потолка. Плоскую форму можно установить как параллельно базовому потолку, так и под определенным углом

5.2.3 Переход уровня– «ступенчатая» форма потолка, позволяющая разделить помещение на несколько зон, тем самым придав помещению разную эмоциональную и смысловую нагрузку. Так же в данном варианте есть возможность сочетать разные цвета и фактуры.

5.2.4 Арка **–** плавное изменение высоты потолка, переходящее в плоскость стены. Данный вид потолка позволяет полностью изменить пространственную форму помещения.

5.2.5 Дюна **–** форма в виде трёхмерного купола на потолке. Диаметр и глубина дюны выбирается на стадии проектирования.

5.2.6 Конус **–** форма в виде перехода поверхности потолка вниз, к какому - либо предмету. Конус может быть как отдельным элементом, так и плавно выходить из всей плоскости потолка.

5.2.7 Волна **-** плавные изгибы полотна, напоминающие волны воды.

5.2.8 Фотопечать – нанесение на поверхность полотна цветного или черно – белого изображения.

5.2.9 Светопрозрачный потолок – может быть реализован для потолка любой формы за счет применения специальной полиэстеровой ткани с полиуретановым покрытием.

5.2.10 Звездное небо – использование в натяжном потолке декоративной подсветки из оптоволоконных нитей, имитирующих звезды.

5.2.11 Светодиодная лента – декоративная подсветка потолка, создающая эффект ореола. Конструкция натяжного потолка позволяет использовать ленту как внутри конструкции потолка, так и в нишах с лицевой стороны потолка.

5.2.12 Спайка различных цветов **–** вариант потолка, в котором полотно изготовлено из разных цветов и фактур. Спайка полотен осуществляется только по прямой линии.

5.2.13 Совмещение полотен по кривой **–** вариант потолка, в котором полотна совмещены по криволинейной траектории в один уровень. По сути, каждый участок, это отдельный натяжной потолок сложной формы, установленный вровень с остальными участками.

5.2.14 Внутренние вырезы – вариант натяжного потока, в котором переход уровня сделан виде замкнутого контура различной формы. Сам переход может выполняться как вверх, так и вниз

5.2.15 Мансардные потолки– вариант натяжного потолка, для установки на верхних этажах и чердачных помещениях. Данный вариант отличается большим количеством плоскостей, установленных под разным углом. В данном случае большинство плоскостей изготавливаются как отдельный натяжной потолок.

5.2.16 Дизайнерские проекты **–** сочетаниеразличных вариантовнатяжного потолка, для создания эксклюзивного оформления помещений. В данном случае натяжной потолок может быть установлен как на базовый потолок, так и на стену. В качестве фотообоев. А сочетание различного освещения позволяет создавать необычные эффекты.

**5.3 Фактуры натяжных потолков**

5.3.1 Матовая фактура – характеризуется ярко выраженной шероховатой поверхностью, эмитирующей идеально ровный побеленный потолок. Так же матовая фактура обладает низким коэффициентом отражения и не дает отблесков света.

5.3.2 Сатиновая фактура – характеризуется гладкой, шелковистой поверхностью. Обладает перламутровым отблеском при хорошем освещении. Эмитирует сатиновую ткань.

5.3.3 Глянцевая фактура – характеризуется полностью гладкой, поверхностью с большим коэффициентом отражения света. Так же данную фактуру именуют как «лаковая».

5.3.4 Стилизованная фактура – характеризуется поверхностью, имитирующей различные природные материалы. Например: мрамор, жемчуг, различные металлы, дерево, замшу и т.д. , а также: перфорированное полотно (имеющее микроотверстия), полупрозрачное полотно, «хамелеон» (способно менять цвет под разным углом зрения) и т.д.

**5.4 Технические требования к натяжным потолкам**

5.4.1 В зависимости от свойств полотна потолки подразделяют на классы: «стандарт», «люкс», «премиум», а также светопрозрачные.

5.4.2 Показатели качества натяжных потолков должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Тип полотна | |
| Непрозрачное | Светопрозрачное |
| Ширина, м | 1,25–2,25 | 5,0 |
| Толщина, мм2) | 0,17–0,22 | 0,23 |
| Поверхностная плотность пленки, г/м2 | от 180 до 320 | |
| Приведенный коэффициент звукопоглощения пленки в конструкции3) | 0,4 | |
| Однородность цвета на 1 м², % | 80–95 | 95 |

Окончание таблицы 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Тип полотна | | |
| Непрозрачное | Светопрозрачное | |
| Светопрозрачность, % | – | 70 | |
| Экологичность (баллы) 1) | 1–5 | 5 | |
| Прочность на разрыв по ширине/длине пленки, Н/мм2 | 13/17 | | |
| Растяжение по нагрузкой, % | 100–120 | | |
| Температурный интервал применения, оС | от минус 40 до +60 | от минус 50 до +70 | |
| Воздухопроницаемость, дм3/м2  при перепаде давлений  50 Па | 7,0 | 5,0 | |
| Сопротивление паропроницанию,  (м2чПа)/мг | 0,003 | 0,002 | |
| Водонепроницаемость при давлении 0,001 МПа в течение 72 часов | Отсутствие следов проникновения воды | | |
| Изменение контролируемых параметров после термического старения, не более % | 20 | | 15 |
| 1)Изготавливается из полиэстеровой ткани с пропиткой и покрытием. Нетоксичность (Франция, Германия, ЕС, США) А+ France №2011-321 DlBT Germany AgBB Germany Gold Label Air Comfort EU USGBC USA  2)Толщина полотна влияет на два важных параметра – видимость линии спайки, и удельный вес. Чем тоньше пленка, тем менее заметна линия спайки и меньше удельный вес, от которого зависит величина естественного провиса полотна  3)В случае микроперфорации приведенный коэффициент звукопоглощения увеличивается до 0,56 | | | |

5.4.3 Потолки должны соответствовать следующим показателям пожарной безопасности, указанным в таблице 2.

Таблица 2 показатели пожарной безопасности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Показатель | Требование |
| 1 | Горючесть по ГОСТ 30244 | Слабогорючие (Г1) |
| 2 | Воспламеняемость по ГОСТ 30402 | Умеренновоспламеняемые (В2) |
| 3 | Дымообразующая способность по ГОСТ 12.1.044 | Умеренная (Д2) |
| 4 | Токсичность продуктов горения по ГОСТ 12.1.044 | Малоопасные (Т1) |

# 6 Методы испытаний

6.1 Отбор образцов проводят по [ГОСТ EN 13416](http://docs.cntd.ru/document/1200098732).

6.2 Перед испытаниями образцы кондиционируют по [ГОСТ 12423](http://docs.cntd.ru/document/1200020769) при (23±2) °С не менее 3 ч.

6.3 Внешний вид полотна определяют визуально, без применения увеличительных приборов, сравнением с контрольным образцом. Наличие или отсутствие трещин, дыр, разрывов, складок и других видимых дефектов на полотне мембраны проверяют по [ГОСТ EN 1850-2](http://docs.cntd.ru/document/1200097780).

**6.4 Определение линейных размеров**

6.4.1 Толщину полотна определяют по [ГОСТ EN 1849-2](http://docs.cntd.ru/document/1200098251). в трех точках на равных расстояниях друг от друга и не менее 10 мм от края.

6.4.2 Ширину полотна определяют с использованием рулетки по [ГОСТ 7502](http://docs.cntd.ru/document/1200004328).

6.5 Массу на единицу площади полотна определяют по [ГОСТ EN 1849-2](http://docs.cntd.ru/document/1200098251).

6.6 Условную прочность при разрыве и относительное удлинение при разрыве определяют по [ГОСТ 31899-2](http://docs.cntd.ru/document/1200097776), метод В.

6.7 Водонепроницаемость полотна определяют по [ГОСТ EN 1928](http://docs.cntd.ru/document/1200097781), метод В. Допускается применять ГОСТ 2678 при давлении 0,001 МПа в течение 72 часов (по мокрому пятну)

6.8 Испытания полотна на термическое старение проводят по [ГОСТ EN 1296](http://docs.cntd.ru/document/1200108128) в течение 12 недель.

До и после термического старения определяют водонепроницаемость мембраны по 6.9, условную прочность при разрыве и относительное удлинение при разрыве - по 6.6.

Изменение значения условной прочности и относительного удлинения после термического старения Астар в процентах вычисляют по формуле 1:

, (1)

где Б1 – среднее значение показателя до старения; Б2 – среднее значение показателя после старения.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значений, полученных при испытании трех образцов.

6.9 Усадку при прогреве определяют на трех образцах, отобранных по всей ширине пробы полотна и имеющих форму квадрата со стороной (100±1) мм. Образцы измеряют посередине стороны квадрата в направлении вытяжки пленки с погрешностью не более 0,5 мм и помещают на 15 мин в термошкаф, нагретый до (100±2) °С, на плоскую подложку, не препятствующую изменению размеров. После охлаждения до комнатной температуры образцы измеряют в тех же точках, что и до прогрева.

Усадку при прогреве (Δ*S*) в процентах вычисляют по формуле 2:

, (2)

где *l* – длина образца до прогрева, мм; *l*1 – длина образца после прогрева, мм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значений, полученных при испытании трех образцов.

6.10 Определение сопротивления паропроницаемости полотна проводят по ГОСТ 25898.

6.11 Воздухопроницаемость полотна при перепаде давления 50 Па проводят по ГОСТ 12088.

# 7 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

**7.1 Маркировка натяжного потолка**

Потолок натяжной ГОСТ……. Материал полотна

Материал полотна:

В – поливинилхлоридная пленка

П – полиэтер

Пэ – полиэстер с покрытием

С – светопропускающая мембрана

**7.2 Маркировка должна содержать следующую информацию:**

- наименование изделия;

- наименование государства регистрации предприятия-изготовителя;

- наименование предприятия-изготовителя (может быть дополнительно обозначено буквами латинского алфавита);

- основное (функциональное) предназначение изделия или область его применения;

- правила и условия безопасного хранения, транспортирования, безопасного и эффективного использования, ремонта, восстановления, утилизации, захоронения, ликвидации (при необходимости);

- основные потребительские свойства или характеристики;

- информация об обязательной сертификации;

- юридический адрес предприятия-изготовителя и/или продавца.

Дополнительно маркировка может содержать следующую информацию:

- масса нетто, основные размеры, объем или количество продукции в упаковке;

- состав (комплектность);

- товарный знак (марка) предприятия-изготовителя (при наличии);

- дата изготовления;

- срок годности (или службы);

- обозначение нормативного или технического документа, по которому изготовлено изделие (для изделий отечественного производства);

- информация о добровольной сертификации (при наличии);

- информация о знаке соответствия изделия национальным стандартам (на добровольной основе);

- штриховой код изделия (при наличии);

- специфическая информация для потребителя (при необходимости).

**7.3 Расположение информации на упаковке**

Информацию допускается располагать на упаковке в одном или нескольких удобных для прочтения местах. Изготовитель (продавец, упаковщик) должен располагать информацию для потребителя изделия постоянно в одном и том же месте единицы изделия, тары, упаковки.

При небольших размерах единиц тары, упаковки, на которых технически сложно полностью поместить необходимую информацию для потребителя изделия, допускается данные, характеризующие изделие, или часть их размещать на листе-вкладыше, прилагаемом к каждой единице тары, упаковки, или на групповой упаковке, или в сопроводительной документации к поставляемому(ым) изделию(ям).

**7.4 Способы представления информации для потребителя и требования к качеству ее исполнения**

Информация для потребителя может быть нанесена любым способом, но во всех случаях должна быть четкой и легко читаемой. Те же цели должны достигаться применением наиболее эффективной цветовой гаммы.

Если тара, в которую помещен товар, покрыта дополнительной упаковкой, то информация на внутренней упаковке должна быть легкочитаемой сквозь наружную упаковку, либо на наружной упаковке должна быть помещена аналогичная информация.

Средства нанесения информации должны обеспечивать стойкость маркировки при хранении, транспортировании, реализации и использовании изделия.

**7.5 Общие требования к упаковке**

7.5.1 Виды упаковки и подготовка изделий к упаковыванию

Для упаковывания изделий следует применять потребительскую и транспортную тару. Вид тары (потребительская, транспортная или их сочетания) устанавливает разработчик изделия.

7.5.2 Потребительская тара

В качестве потребительской тары следует применять:

- коробки по ГОСТ 33781;

- ящики по ГОСТ 9142 (для изделий общей массой свыше 7, 5 кг);

- прочие виды упаковки, установленные в нормативных документах и технической документации на конкретные виды (типы) изделий и/или рабочих чертежах, утвержденных в установленном порядке.

7.5.3 Транспортная тара

В качестве транспортной тары следует применять:

- дощатые ящики типов V, VI по ГОСТ 2991 для транспортирования изделий водным путем и при железнодорожных перевозках мелкими партиями;

- комбинированные ящики, изготовленные из комбинированных материалов: картона с пенополистиролом, резофана и т.п., согласованные в установленном порядке;

- полиэтиленовую пленку по ГОСТ 25951 для фиксации коробок с изделиями на деревянных паллетах (поддонах).

Примечание - Вид транспортной тары должен быть установлен в нормативных документах и технической документации на конкретные виды (типы) изделий и/или рабочих чертежах, утвержденных в установленном порядке.

7.5.4 Упаковывание изделий

Упаковывание изделий следует проводить в закрытом помещении с температурой воздуха не ниже 15 °С и относительной влажностью не более 80%.

В случае применения других материалов толщина амортизационного материала должна быть установлена в нормативных документах и технической документации на конкретные виды (типы) изделий.

При упаковывании изделий в ящики масса брутто не должна превышать при транспортировании железной дорогой, автомобильным транспортом и водным путем 80 кг, воздушным транспортом - 50 кг.

Примечание - Массу брутто и габаритные размеры грузовых мест устанавливают в технических условиях на изделия конкретного вида (типа) и рабочих чертежах, утвержденных в установленном порядке.

7.5.5 Упаковывание изделий при перевозке железнодорожным транспортом

При перевозке в контейнерах изделия следует упаковывать в транспортную тару с применением амортизационных материалов (амортизаторов).

**7.6 Транспортирование**

Натяжные потолки транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорте.

Загрузку, размещение и крепление потолков в транспортных средствах следует проводить в соответствии с правилами и техническими условиями погрузки и размещения тарно-штучных грузов на транспорте данного вида.

При загрузке потолков в транспортные средства выступающие детали и конструкции внутри транспорта, боковые вентиляционные люки, несъемное оборудование, вертикальные стойки дверного проема должны быть защищены несколькими слоями оберточной бумаги по ГОСТ 8273 или некондиционным картоном любого вида, а также другими материалами, надежно предохраняющими продукцию от повреждений.

В том случае, если перемещение паллет с продукцией при транспортировании может приводить к повреждению продукции, следует обеспечить фиксацию паллет и применение амортизационных материалов.

**7.7 Хранение**

7.7.1 Потолки следует хранить на закрытых складах, защищенных от атмосферных осадков и почвенной влаги, в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.

7.7.2 При хранении продукции необходимо обеспечивать:

а) сохранность потребительских качеств;

б) простоту учета и инвентаризации;

в) безопасные методы работы.

7.7.3 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо следить за соблюдением безопасных способов погрузки, разгрузки и перевозки материалов и конструкций в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

Примечание - Для механизированной переработки и складирования потолков на складах строительных материалов применяют авто- и электропогрузчики, электроштабелеры, краны-штабелеры и др. Склады должны быть оснащены всеми необходимыми приспособлениями и средствами для перемещения грузов: роликовыми ломами, роликовыми трапами, скатами, слегами, тележками и т.д.

7.7.4 Продукцию одного вида и сорта укладывают в штабели. Складирование продукции в штабели согласно ГОСТ 12.3.010 допускается при соблюдении следующих условий:

- при укладке отдельных тарных мест друг на друга нижние ряды не подвергаются деформации или разрушению от давления вышеуложенных рядов;

- геометрическая форма тарных мест позволяет укладывать прочный штабель;

- громоздкие изделия не укладывают в стеллажи;

- изделия при отпуске потребителям не требуют индивидуального подбора, который может вызвать разборку штабеля для извлечения требуемого упаковочного места или изделия.

7.7.5 Высоту штабелей подбирают таким образом, чтобы избежать порчи от штабельного хранения. Допускается устанавливать продукцию в несколько ярусов только при наличии на грузозахватном устройстве погрузчика ограждений, обеспечивающих безопасность водителя.

7.7.6 Складирование проводят на плоские деревянные поддоны.

Для материалов и изделий, поступающих в количествах, недостаточных для их штабелирования, или портящихся при штабельном хранении, рекомендуется стеллажный способ складирования.

7.7.7 Высота штабеля должна быть определена отношением максимальной высоты штабеля к меньшей стороне основания тары: для неразборной тары - не более 6; для складной тары - не более 4, 5.

7.7.8 Однородные, но поступившие на склад в разное время материалы следует размещать таким образом, чтобы был обеспечен отпуск этих материалов в порядке их поступления на склад строительных материалов.

Расстояние между рядами штабелей должно быть определено с учетом возможности установки в штабель, снятия тары со штабеля грузозахватными устройствами применяемых средств механизации и обеспечения необходимых противопожарных проходов и проездов.

Механизированный способ производства погрузочно-разгрузочных работ является обязательным при массе груза более 60 кг и подъеме на высоту более 3 м.

**Приложение А**

(обязательное)

**Правила монтажа натяжных потолков**

**А.1 Подготовительный этап**

А.1.1 К работам по выполнению натяжного потолка приступают после завершения всех электромонтажных работ, после установки осветительного и инженерного оборудования. Помещение должно быть отапливаемым, что облегчает обеспечение, требуемого для монтажных работ температурного режима 60–70 оС.

А.1.2 Выполнение монтажных работ начинают с замеров и фиксации точных размеров помещения и согласовании плана размещения в потолке коммуникаций и осветительного оборудования.

А.1.3 При монтаже светопрозрачного полка, черновой потолок предварительно обрабатывается. Существует несколько вариантов:

- Поверхность потолка грунтуется, все щели проклеивают серпянкой и красят

- Потолок укрывается материалом с металлизированным покрытием;

- Над светопрозрачным полотном установить потолок из полностью прозрачной ПВХ пленки.

**А.2 Способы закрепления натяжного потолка**

А.2.1 Гарпунная система крепления (рис. А 1).

Гарпун, изготавливают из ПВХ жесткого, имеющего плотную текстуру. Гарпун приваривают к раскроенному полотну по всей длине, используя специальный ТВЧ-станок, тем самым обеспечивая качественное крепление гарпуна.

В багете находится выступ, за него зацепляют гарпун для установки полотна. Перед тем как гарпун вставляют в багет, полотно нагревают, разравнивают, распределяют.

Когда полотно остынет, то станет безупречно ровным. Достоинством системы, имеющим первостепенное значение, является выборочный разбор и замена повреждений.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок А 1 – Гарпунная система крепления: 1 – багет (пластиковый или алюминиевый); 2 – полотно; 3 – гарпун (ПВХ жесткий); 4 – гибкая вставка. |

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок А 2 – Штапиковая система крепления (потолок на двух уровнях): 1 – багет алюминиевый; 2 – полотно; 3 – штапик (пластиковый или деревянный); 4 – вставка. |

А.2.2 Штапиковая система крепления (рис. А 2).

Монтаж заключается в закреплении в багете полотна, с помощью штапика (пластикового или деревянного).

Метод отличается от гарпунного тем, что здесь не нужны точные замеры, а на припуски оставляют от 10 до 20 см.

Полотно натягивают, излишки отрезают, края прикрывают различными декоративными элементами. Такой способ монтажа подходит для ровных участков.

Недостаток – при каких-либо повреждениях нельзя провести частичный ремонт, нужно установить другое полотно.

6.2.3 Клиновая система крепления (рис. А 3).

Аналогична штапиковой (п. 6.2.2): штапик заменяется на клин особой формы.

Система подходит для неровных поверхностей. Гибкий профиль вплотную примыкает к основанию, клин накрепко фиксирует в нем полотно.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок А 3 – Клиновая система крепления: 1 – багет алюминиевый; 2 – полотно; 3 – клин |

6.2.3 Монтаж светопрозрачного полотна(рис. А4).

Рекомендуемый отступ от основного потолка 10-15 см (чем отступ больше, тем лучше), поэтому в помещениях с крайне низкими потолками данный вид отделки лучше не применять.

|  |
| --- |
|  |
| Рисунок А 4 – Светопрозрачный потолок: 1 – система крепления; 2 – полотно; 3 – светодиодная лента; 4 – черновой потолок |

Выбор светодиодной ленты. Светодиодная лента должна быть 60 точек на метр, мощность 4,8 Вт/м. В случае необходимости увеличения освещенности используется лента 14,4 Вт/м.

Расстояние между полосами ленты не более 7–8 см, при опускании полотна на расстояние 10–12 см., если возможна большая высота опускания (14–20 см), то расстояние между рядами ленты можно увеличить до 9–10 см., чтобы не было разности (более темных полос) в освещении.

Расчет мощности. Необходимо рассчитать нагрузку на электросеть, чтобы она выдерживала мощность ленты. Например, на помещение 3×3 метра потребуется около 129 м ленты × 4,8 Вт = 620 Вт.

Лента нарезается отрезами по ширине помещения, все отрезы подключаются параллельно. Предусмотрите запасы мощности трансформаторов – +20% к нагрузке. В данном случае мы советуем подключить все четные отрезы к одному трансформатору, например на 300 Вт, а нечетные – ко второму (в случае поломки трансформатора, освещение сохраняется). Трансформаторы лучше разместить в доступных местах. (в углах помещения)

# А.3 Требования к качеству и приемке работ

А.3.1 Контроль и оценку качества работ при устройстве натяжных потолков выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, СП 71.13330 и СП 48.13330.

А.3.2 В целях обеспечения необходимого качества устройства натяжных потолков работы должны подвергаться производственному контролю на всех стадиях их выполнения. Производственный контроль подразделяют на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный.

А.3.2.1 Входной контроль элементов и конструкций натяжного потолка проводят в целях выявления отклонений от требований проекта, действующих стандартов, технических условий, соответствия количества, номенклатуры и целостности поставляемых элементов и изделий потолочных конструкций.

А.3.2.2 Операционный (технологический) и инспекционный контроль монтажных работ осуществляют в ходе выполнения производственных операций в целях обеспечения своевременного выявления дефектов монтажа и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном (технологическом) контроле монтажных работ надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций требованиям, установленным нормативными документами и проектом конструкции натяжного потолка.

При операционном (технологическом) контроле подлежат проверке:

- качество монтажа фиксирующих элементов системы крепления;

- горизонтальность, прямолинейность, прямоугольность сборки каркаса системы крепления;

- отсутствие видимых дефектов смонтированного натяжных потолка.

После окончания монтажа каркаса подвесной системы необходимо составить акт на освидетельствование скрытых работ, дающий основания для последующих работ по монтажу потолочных элементов.

Составление акта освидетельствования скрытых работ следует осуществлять непосредственно перед производством последующих работ.

Результаты операционного (технологического) контроля регистрируют в журнале производства работ.

А.3.2.3 При инспекционном контроле надлежит проверять качество выполненных работ выборочно, по усмотрению заказчика или генерального подрядчика, в целях проверки ранее проведенного операционного (технологического) контроля. Данный вид контроля может быть проведен на любой стадии монтажа потолочной конструкции.

А.3.2.4 При приемочном контроле следует проверять качество полностью смонтированного натяжного потолка.

А.3.3 Результаты контроля качества, осуществляемого техническим надзором заказчика, авторским надзором, инспекционным контролем, и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в журнал производства работ и зафиксированы в общем журнале работ.

А.3.4 Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям СП 48.13330.

А.3.5 Контроль качества выполняемых работ должен быть осуществлен специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и оснащенными средствами измерений, поверенными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность и полноту контроля.

Ответственность за контроль качества монтажа натяжных потолков возложена на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего данные работы.

|  |
| --- |
| УДК ОКС 91.100  Ключевые слова: потолок, потолок натяжной, методы испытаний, потолочная конструкция, фактура |

Руководитель разработки:

|  |  |
| --- | --- |
| Сопредседатель Совета Ассоциации «НОПСМ» | А.Ю. Горохов |