ОКП 52 8400

Группа Ж34

СОГЛАСОВАНО:

Зам директора

ГУП ЦНИИСК им В. А. Кучеренко

_____ Понамарев О. И.

«___»_____ 2002 г.

ПАНЕЛИ ТРЕХСЛОЙНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА ДЛЯ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Технические условия.

ТУ 5284 - 002 - 20582582 - 02

(Взамен ТУ 10.15.135-89)

Введены в действие с 20.12.2002 г.

Москва 2002 г.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на панели стеновые трехслойные металлические с утеплителем из пенополиуретана для ограждающих строительных конструкций (далее панели), изготовленные стендовым способом на механизированных линиях фирмы «MAKRON» (Финляндия). Панели предназначены для применения в строительстве в качестве ограждающих конструкций для зданий холодильников, а также для производственных и административно-бытовых зданий.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Обычные геологические условия строительства.

1.2 Нормативные, расчетные значения ветровой нагрузки по СНиП 2.01.07-85* (изд. 1996г.).

1.3 Количество градусосуток отопительного периода принимают по СНиП 23-01-99 и СНиП II-3-79* (изд. 1998г.).

1.4 Расчет сопротивления теплопередаче по СП 23-101-2000.

1.5 Зона влажности по СНиП II-3-79* (изд. 1998г.) – сухая, нормальная, влажная.

1.6 Степень агрессивности наружной и внутренней среды по СНиП 2.03.11-85 - неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная.

1.7 Относительная влажность воздуха в помещениях, % - не более 60 и не более 75 для холодильников.

1.8 Защита от шума (звукоизоляция) по проекту.

1.9 Пожарная безопасность объектов в соответствии со СНиП 21-01-97, ГОСТ 30247, ГОСТ 30403 при пределе огнестойкости панелей не более 15 минут и пределе распространения огня до 40 см.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих технических условиях использованы ссылки на стандарты, приведенные в приложении А.

3 КЛАССИФИКАЦИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

3.1 Панели классифицируются по:

- назначению, конструкции;
- размерам:
- виду профилированных обшивок;
- материалам, применяемым в среднем теплоизоляционном слое.

3.2 По назначению и конструкции панели подразделяются на стеновые, карнизные, перегородочные, потолочные и по индивидуальным заказам.

3.3 Типовые размеры панелей определяются рабочим проектом здания и чертежам стадии КМД. Панели по индивидуальным заказам изготавливаются по эскизам или чертежам, согласованным с потребителем, с учетом технологических возможностей механизированной линии.

3.4 Вид профилированных обшивок определяется материалом исходной заготовки:

- типом стального листа;
- защитно-декоративным покрытием;
- цветовой гаммой лакокрасочного покрытия.

3.4.1 В качестве исходной заготовки используется горячеоцинкованный прокат с полимерными покрытиями.

3.4.2 В качестве защитно-декоративного покрытия используется лакокрасочное покрытие ЛКПОЦ.

3.4.3 Виды цветовой гаммы лакокрасочного покрытия стальных листов определяются:

- маркировками, изложенными в ГОСТ или ТУ, действующих в Российской Федерации;
- маркировкой, принятой стандартами предприятий–изготовителей, поставляющих продукцию по импорту;
- маркировками по каталогу цветовой гаммы лакокрасочного покрытия по RAL.

3.5 Структура условного обозначения панелей должна соответствовать ниже

приведенной схеме:

A-111-BB-2,22/3,33-DDD.4444.5555-E

где

A тип панелей (маркируется латинскими буквами):
- A стеновая панель для холод. камер;
- B дверной блок для холод. камер;
- C угловая панель для холод. камер;
- D панель потолка/пола для холод. камер;
- E крайняя левая панель потолка/пола для холод. камер;
- F крайняя правая панель потолка/пола для холод. камер;
- P промышленная панель многоцелевого применения

111 толщина панелей, мм:
- 075 толщина 75 мм;
- 100 толщина 100 мм;
- 125 толщина 125 мм;
- 150 толщина 150 мм;
- 175 толщина 175 мм

BB тип металлических обшивок (маркируется латинскими буквами, первая буква соответствует стороне А, вторая – Б):
- C окрашенная обшивка;
- Z неокрашенная обшивка
- E обшивка отсутствует (полиэтиленовая пленка)

2,22 толщина металлической обшивки, мм (сторона А):
- 0,55 толщина профлиста 0,55;
- 0.6 толщина профлиста 0,6;
- 0,7 толщина профлиста 0,7

3,33 толщина металлической обшивки, мм (сторона Б):
- 0,55 толщина профлиста 0,55;
- 0,6 толщина профлиста 0,6;
- 0,7 толщина профлиста 0,7

DDD тип исполнения присоединительных граней (маркируется русскими буквами)

4444 длина панелей, мм:
диапазон от 2000 до 8000 мм, от 10000 до 12000мм

5555 ширина панелей, мм:
300, 600, 900, 1200

E дополнительная информация (маркируется русскими буквами)

Пример условного обозначения:

P-100-СС-0,6-ПС3.2400.1200-Г

панель типа Р, толщина 100 мм, обшивки краска/краска, толщина обшивок 0,6 мм, тип присоединительных граней ПС3, длина 2400, мм, ширина 1200 мм, гладкий торец;

D-075-CZ-0,6/0,55-5550.600

Панель типа D, толщина 75 мм, обшивки краска/цинк, толщина обшивок «краска» 0,6 мм, толщина обшивок «цинк» 0,55 мм, тип присоединительных граней отсутствует, длина 5550 мм, ширина 600 мм, дополнительной информации нет.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Панели должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по чертежам и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

4.2 Основные параметры и размеры

4.2.1 Виды поперечного сечения панелей и виды металлических облицовок должны соответствовать указанным в приложении Б.

Допускается изготовление панелей другой конфигурации при условии сохранения их физико-механических свойств.

4.2.2 Отклонения размеров панелей должны соответствовать требованиям, указанным в конструкторской документации, но не превышать величин, указанных в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Предельные отклонения от номинальных размеров, мм*
1	Длина	-4,0
2	Ширина	+1,5
3	Толщина, по стыковым кромкам	+1,0
4	Перпендикулярность панели, не более	2
5	Прямолинейность стеновых панелей по продольным кромкам	+1,5

* По согласованию с потребителем отклонения, превышающие указанные в табл. 1 величины, не являются браковочным признаком.

4.2.3 Смещение кромок металлических листов относительно друг друга не должно превышать 1,5 мм.

4.2.4 Волнистость плоских участков листов профилированных не должна превышать 1 мм на длине 1 м с шагом волны не менее 300 мм.

4.2.5 Отклонение от прямолинейности реза должно быть в пределах $^{+}2$ мм.

4.3. Требования к прочности панелей при поперечном изгибе

4.3.1 Разрушающая нагрузка при поперечном изгибе образцов, вырезанных из панелей, не должна быть менее величин, указанных в табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Толщина панели, мм	Разрушающая нагрузка, кгс
1	75	485+120
2	150	1003+200
3	175	1097+200

Примечание – Разрушающая нагрузка приведена для образцов длиной 1100 мм и шириной 250 мм.

4.4 Требования к составным частям и исходным материалам

4.4.1 Для обшивок применяют тонколистовой холоднокатаный прокат, технические характеристики которого приведены в приложении В. Толщина листов исходной заготовки 0,4-0,7 мм (без учета толщины защитно-декоративного покрытия). Ширина заготовки 1230-1250 мм.

Листы профилированные обшивки допускается изготавливать из проката с лакокрасочными или полимерными покрытиями, получаемого по импорту, показатели качества которого соответствуют требованиям соответствующих нормативных документов или Технических свидетельств Госстроя России и разрешены МЗ РФ в строительстве производственно-административных зданий, а также в конструкциях промышленных холодильников.

4.4.2 В качестве утеплителя применяют заливочный пенополиуретан на основе отечественной или западно-европейской композиций.

4.4.3 Физико-технические свойства и механические показатели пенополиуретана должны соответствовать нормам, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Наименование показателей	Норма
Объемная масса, кг/м^3	43,0±3
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К), не более	0,022
Водопоглощение за 24 ч, по объему, %, не более	2,0
Модуль сдвига, Па (кгс/см^2), не более	60x10^5 (61,23)

4.5 Требования к внешнему виду панелей.

4.5.1 В панелях не допускаются:

- смятия боковых кромок металлических листов;
- загрязнения на поверхности листов;
- повреждения (вмятины, вырывы) пенополиуретана по продольным и торцевым граням панели глубиной более 5 мм и площадью более 10 см^2,
- расслаивание пенополиуретана и его отслоение от металлических листов;
- выступающие заусенцы на кромках металлических листов более 1 мм.

4.5.2 На панелях допускаются:

- следы от пластин транспортера камеры формования в виде углубленных полосок по ширине панели, отдельные риски, царапины и затертости листов глубиной не более толщины защитного покрытия;
- незначительные наплывы пенополиуретана, не влияющие на качество соединения панелей;
- волнистость плоских участков профилированных листов высотой не более 1 мм на длине 1 м с шагом волны не менее 300 мм;
- наличие металлической стружки по торцам панелей, внедренной в пенополиуретан.

4.6 Комплектность

4.6.1 В комплект поставки входят:

- панели и комплектующие изделия соответствующие спецификации заказчика, согласованной с изготовителем;

- паспорт.

4.6.2 Каждая партия панелей должна сопровождаться паспортом, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- условное обозначение продукции;
- номер партии и дату изготовления;
- количество панелей в партии (шт);
- результаты испытаний;
- штамп ОТК или разбраковщика.

4.7 Маркировка и упаковка

4.7.1 На каждую панель в месте паза должна быть прикреплена этикетка, в которой указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя или его товарный знак; условное обозначение продукции;
- номер партии и дату изготовления;
- штамп ОТК или разбраковщика.

4.7.2 Панели должны быть уложены в пакеты массой не более 2 т и высотой не более 1,6 м.

В случае отсутствия защитной полиэтиленовой пленки на поверхности металлической облицовки, между окрашенными панелями прокладываются листы бумаги шириной не менее ширины панели.

4.7.3 Упаковка пакетов панелей должна обеспечивать сохранность панелей при их транспортировании и хранении.

4.7.4 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

4.7.5 При поставке панелей на экспорт маркировка и упаковка должна соответствовать требованиям заказ-наряда внешнеторгового объединения.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 При производстве панелей должно быть обеспечено соблюдение природоохранных норм и требований, предусмотренных в технологическом регламенте.

5.2 Токсикологическая характеристика вредных веществ, выделяющихся в воздух рабочей зоны, при производстве панелей, их предельно допустимые концентрации (ПДК), класс опасности и агрегатное состояние приведены в табл.4.

Таблица 4

Наименование компонента	ПДК мг/м^3	Класс опасности	Агрегатное сост.	Токсикологическая характеристика	Источник информации
Компонент А -смесь простых насыщенных полиэфиров	0,5	II	п	Малоопасное в-во. При длительном воздействии на организм вызывает некоторые изменения внутренних органов в основном печени и почек	«Вредные в-ва в пром-ти» Л., Химия 1976, т.2
Компонент В полиизоцианат (дифенилметан - диизоцианат)	0,5	II	п+а	Раздражает дыхательные пути, обладает аллергенными свойствами, сенсибилизирует кожу, вызывает головную боль	ГОСТ 12.1.005
Компонент С -деметилэтанол-амин	5	III	п	Раздражает слизистые оболочки глаз, верхних дыхательных путей и кожу, оказывает влияние на центральную нервную систему	ГОСТ 12.1.005
- триэтиламин	10	III	п	-«-	«Вредные в-ва в пром-ти» Л.,Химия 1976,т.2 с.224-225
Фреон- II (трихлорфтор-метан)	1000	IV	п	Обладает слабо наркотическим действием без выраженного токсического эффекта	То же т.1 с.284-285
Метиленхлорид	50	IV	п	Наркотическое действие, раздражает слизистые оболочки	То же т.1 , с. 194-196

5.3 При производстве панелей необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.1.005 и «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» № 1042-73, утвержденных органами здравоохранения.

5.4 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 и проводиться производственными лабораториями по методикам: толуилендиизоцианат - МУ 23 № 4763-88, амины - МУ 6-7 (переработанные) № 2568-82, метиленхлорид - МУ 9

№ 1072-73 в сроки и в объемах, согласованных с территориальными органами Госсанэпиднадзора.

5.5 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ должен быть организован постоянный контроль за содержанием предельно допустимых выбросов (ПДВ) в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

5.6 Цехи по производству панелей должны быть оборудованы механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021, местными отсосами, а также аварийной системой вентиляции с искусственным побуждением.

5.7 Панели при эксплуатации и хранении не должны оказывать вредного влияния на организм человека.

5.8 Концентрации вредных химических веществ выделяемые из панелей, не должны превышать среднесуточные ПДК для атмосферного воздуха (Список ПДК ГН 2.1.6.695-98) или ориентировочно безопасные уровни воздействия (Список ОБУВ ГН 2.6.6.696-98), утвержденные органами Госсанэпиднадзора.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких вредных химических веществ однонаправленного действия (суммарный показатель) сумма отношений фактических концентраций каждого из них в воздухе к их ПДК не должна превышать единицы.

5.9 Определение концентраций вредных химических веществ и суммарного показателя токсичности панелей следует проводить по РД.52.04.186-89.

5.10 Лица, занятые на производстве, должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011, спецодеждой - по ГОСТ 12.4.064, для защиты органов дыхания - респираторами по ГОСТ 12.4.028, фильтрующим противогазом марки БКФ по ГОСТ 12.4.121; для защиты рук - резиновыми перчатками (под резиновые перчатки необходимо одевать хлопчатобумажные перчатки по ГОСТ 5007), рукавицами по ГОСТ 12.4.010; для защиты органов зрения - защитными очками по ГОСТ 12.4.013.

В цехах должны быть спирт этиловый ГОСТ 5962, вода и аптечка с медикаментами для оказания первой помощи.

5.11 Все лица, занятые на производстве, должны проходить при приеме на работу периодически медицинский осмотр в соответствии с приказом ММП РФ № 90 от 14.03.96 г., специальный инструктаж по технике безопасности и обучаться согласно

ГОСТ 12.0.004.

К работе допускаются лица достигшие 18 лет.

5.12 При производстве панелей запрещается применение открытого огня и других источников воспламенения. Курение допускается только в специально отведенных и оборудованных местах.

При загорании панелей необходимо применять следующие средства пожаротушения: пенные огнетушители, песок, асбестовое полотно, распыленную воду.

5.13 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

5.14 Панели не являются опасным грузом и по ГОСТ 19433 не классифицируются.

6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 Панели должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

6.2 Панели принимают партиями. К партии относят панели одной марки и толщины (независимо от длины), изготовленные с пенополиуретаном одной марки по одному и тому же технологическому регламенту, но не более 500 шт.

6.3 Панели подвергают приемо-сдаточным и периодическим испытаниям в соответствии с требованиями, указанными в табл. 5.

Таблица 5

Наименование показателей	Периодичность контроля
1	2
Марка, толщина, вид покрытия металлических листов	каждая партия
Марка пенополиуретана	то же
Внешний вид	то же
Маркировка и упаковка панелей	то же
Геометрические размеры панелей	то же
Разрушающая нагрузка при поперечном изгибе: образцов длиной 1100 мм и шириной 250 мм	то же

1	2
Физико-технические свойства и механические показатели пенополиуретана: • объемная масса • водопоглощение • коэффициент теплопроводности	 каждая партия то же один раз в год и при изменении рецептуры
Модуль сдвига	каждая партия
Концентрация вредных веществ	при постановке на производство и при изменении рецептуры

6.4 При приемо-сдаточных испытаниях показатели внешнего вида, геометрических размеров определяют для 1,5% панелей, входящих в состав партии, но не менее чем для трех панелей. Выборку панелей осуществляют по ГОСТ 18321.

6.5 Показатели геометрической точности проверяют через сутки после изготовления панелей.

6.6 Для определения разрушающей нагрузки, а также физико-технических свойств и механических показателей пенополиуретана из партии панелей прошедших проверку по п.4.2 и 4.5, отбирают по ГОСТ 18321 не менее трех панелей.

6.7 Из каждой панели вырезают в соответствии п.5.5.1.2 ГОСТ 23486 по три образца для каждого вида испытания, в том числе три образца для определения разрушающей нагрузки.

Образцы вырезают не ранее чем через двое суток, а их испытание проводят не ранее чем через трое суток после их изготовления.

6.8 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят по этому показателю повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

6.9 При получении неудовлетворительных результатов повторных приемо-сдаточных испытаний, допускается применять сплошной контроль для формирования новой партии, при этом контролируют панели по показателю, по которому не была принята партия.

6.10 Результаты приемочного контроля каждой партии панелей должны быть отражены в журнале технического контроля предприятия-изготовителя.

6.11 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества панелей в соответствии с требованиями настоящих технических условий, применяя при этом приведенные ниже методы испытаний и контроля.

7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1 Марку, толщину и вид покрытия металлических листов, компоненты ППУ проверяют по сертификатам (паспортам) предприятий поставщиков. В необходимых случаях проверка указанных выше показателей может проводиться путем отбора и испытания образцов материалов.

7.2 Контроль качества панелей и их испытания проводят по ГОСТ 23486.

7.3 Объемную массу пенополиуретана определяют по ГОСТ 17177.

7.4 Водопоглощение пенополиуретана определяют по ГОСТ 17177.

7.5 Коэффициент теплопроводности пенополиуретана определяют по ГОСТ 7076.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Панели транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

8.2 При транспортировании панелей транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.

8.3 Допускается погрузка панелей поштучно с последующим их креплением, гарантирующим от повреждений, в штабели высотой не более 1,6 м.

8.4 Панели хранят в складских помещениях закрытого или полузакрытого типа, уложенными в пакеты или штабели высотой не более 1,6 м с соблюдением мер противопожарной безопасности.

8.5 При хранении панелей под навесом торцевые поверхности необходимо защищать от воздействия влаги оберточным материалом (пленкой и др.).

8.6 При хранении штабеля или пакеты должны быть уложены на ровное основание во избежание прогиба и деформации панелей, при этом под нижнюю панель (в поперечном направлении) подкладывают деревянные или другие равновысокие бруски шириной не менее 20 см, располагая из через каждые 60-70 см по длине панели.

9 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

9.1 Крепление панелей к несущим конструкциям, заделку стыков и примыканий следует выполнять в соответствии с чертежами.

9.2 Панели крепят при помощи элементов крепления и метизов. Смятие облицовок и нарушение защитного покрытия панелей не допускается.

9.3 Не допускается крепление панелей к несущим конструкциям методом сварки. Разрезка панелей газопламенными резаками категорически запрещается.

9.4 Сверление отверстий в панелях при установке элементов крепления должно производиться с применением электрифицированного инструмента. Оси отверстий должны быть перпендикулярны к плоскости панелей.

9.5 Удары по панелям при монтаже, установке креплений, заделке стыков и примыканий не допускаются.

9.6 Поверхность стальных листов панелей следует очищать от загрязнений и пыли с применением моющих средств, не вызывающих повреждений защитных покрытий листов.

9.7 Поверхность алюминиевых листов панелей следует очищать от загрязнений и пыли сжатым воздухом или мыльным раствором (концентрация раствора 1-3 частей мыла на 1 л воды).

9.8 Не допускается применять для очистки и мытья поверхности панелей песок, щелочи и другие вещества, которые могут повредить защитные покрытия металлических листов.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

10.3 Срок службы панелей с лакокрасочными, полимерными покрытиями не менее двадцати лет при их эксплуатации в сухом и нормальном режиме внутри помещений и сухой, нормальной зоной влажности. Срок службы панелей с алюминиевыми обшивками со специальными видами лакокрасочных, полимерных покрытий в среднеагрессивных средах – 15 лет.

Приложение А

Нормативные ссылки

СНиП II-3-79*	Строительная теплотехника
СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений.
СНиП 23-01-99	Строительная климатология.
СНиП 2.01.07-85*	Нагрузки и воздействия.
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.
ГОСТ 30247.0-94	Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования
ГОСТ 30247.1-94	Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 13726-78	Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 23486-79	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из пенополиуретана
ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний.
ГОСТ 7076-99	Материалы и изделия строительные. Методы определения теплопроводности.
ГОСТ 5007-87	Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. 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 12.4.013-85	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.064-84	ССБТ. Костюмы изолирующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.121-83	ССБТ. Противогазы промышленные, фильтрующие. Технические условия.

Приложение Б

Лист регистрации изменений

Номера листов (страниц)					Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум ента	Входящий номер сопроводите льного документа	Подп.	Дата
Изм.	Изменен ных	Заменен ных	Новых	Анулиро ванных					