

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

форма 5

УДК
Группа X 35

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Главного технического
управления

№ 230488 Н.И.Курбатов

ПАНЕЛИ СТЕНОВЫЕ И КРОВЕЛЬНЫЕ
КАРКАСНЫЕ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ С
УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ
ПЛИТ

Технические условия

ТУ 102 - 462 - 88

спираль

Срок действия с 15.04.88
до 15.04.93

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер
Главнефтегазпромстроя

18.12.87 А.С.Гелагаев
Гелагаев

Главный инженер
ЭКБ по железобетону

Рубинштейн
10.12.87
А.В.Рубинштейн

Заведующий отделом № I

Гольцов
09.02.88
Н.Х.Гольцов
Заведующий отделом № IO

Кузнецов
09.02.88
В.П.Кузнецов
Главный конструктор
проекта

Суслан
09.02.88
В.М.Суслан

Настоящие технические условия распространяются на панели стенные и кровельные каркасные асбестоцементные с утеплителем из минераловатных плит и нащельники для производственных зданий, предназначенные для эксплуатации в районах I-IIУ ветровых и I-U снеговых нагрузок (СНиП 2 О1 07-85), температурой наружного воздуха до минус 50⁰С, относительной влажностью воздуха помещений до 60%.

Панели состоят из алюминиевого каркаса обшитого с обеих сторон асбестоцементными листами и теплоизоляцией между ними из минераловатных плит на синтетическом связующем.

Условное обозначение панели должно состоять из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами, в соответствии со структурой обозначения, и заканчиваться обозначением настоящих технических условий.

Пример условного обозначения марки стенной панели рядовой длиной 5980мм, шириной 1180 мм с толщиной теплоизоляционного слоя 148 мм, применяемый в IУ районе ветровых нагрузок.

1 ПСКА 60.12.148-IУ ТУ 102-462-88

То же, панели рядовой с проемом, расположенным по 2 варианту, длиной 5980 мм, шириной 1180 мм с толщиной теплоизоляционного слоя 148 мм, применяемой в IУ районе ветровых нагрузок
2 ПСКА 60.12.148-2-IУ ТУ 102-462-88

То же, панели доброй длиной 5980 мм, шириной 420 мм с толщиной теплоизоляционного слоя 148 мм, применяемой в IУ районе ветровых нагрузок

3 ПСКА 60.4.148-IУ ТУ 102-462-88

То же, панели кровельной рядовой длиной 5980 мм, шириной 1180 мм с толщиной теплоизоляционного слоя 122 мм, применяемой в районах I-III стенных нагрузок.

1 ПНКА 60.12.122-III ТУ 102-462-88

То же, панели рядовой с проемом размером 400x400мм длиной 5980 мм, шириной 1180 мм, с толщиной теплоизоляционного слоя 122 мм, применяемой в районах I-III снеговых нагрузок

				ТУ 102-462-88		
Изм/ч	нр/докум	Подпись/дата		Лист	Лист	Листов
Разраб	Земскова	11/12/14	Панели стенные и кровельные каркасные асбестоцементные с утеплителем из минераловатных плит.	1	2	18
Провер	Омельченко	17/12/14	Технические условия			
Н.Контр	Григоримова	17/12/14				
ГКП	Суслон	17/12/14				

2 ПККА 60.12.122 - 400 - III ТУ 102-462-88

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.1. Панели и нащельники должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей 10382, 10383 и 3440, разработанных ЭКБ по железобетону.

I.2. Типы, основные параметры и размеры

I.2.1. Типы, основные параметры и размеры стеновых панелей должны соответствовать указанным в табл. I ; кровельных панелей - в табл. 2 ; нащельников - в табл. 3.

I.3. Требования к материалам

I.3.1. Обшивка панелей должна выполняться из асбестоцементных прессованных листов по ГОСТ 18124-75.

I.3.2. Асбестоцементные листы должны плотно примыкать к плоскостям каркаса. Между асбестоцементными листами и каркасом с внутренней стороны панелей должны устанавливаться уплотняющие прокладки в соответствии с рабочими чертежами. Зазоры в стыках между асбестоцементными листами не должны превышать 2 мм.

I.3.3. На асбестоцементных листах не допускаются трещины и околы за исключением околов углов до 10мм по катету.

I.3.4. Каркас панели собирают из гнутых алюминиевых элементов С - образного профиля. Алюминий марки АМг2Н2 по ГОСТ 21631-76 и ГОСТ 13726-78.

I.3.5. Соединение элементов каркаса должно производиться дуговой сваркой по ГОСТ 14806-80.

I.3.6. Все поверхности кромок свариваемых деталей должны подвергаться механической или химической обработке.

Удаление окисной пленки механическим способом должно выполняться непосредственно перед сваркой, а химическим - не более чем за 48 часов до сварки.

№ п/п	Наименование	Взам.нр.документа	Причина изменения
5			

Цзм	Лист	№ документа	Причина изменения

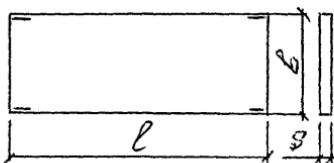
ТУ 102-462-88

лист
4

№ п/п	Паспорт о дате	Форм. №	№	Паспорт о дате
55				

Таблица I

Размеры в мм

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина	Ширина	Толщина	Масса справочная, кг	
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>s</i>	MIN. ватные цепти	
			<i>l</i> = 125 кг/м ³	<i>l</i> = 75 кг/м ³			
I рядо- вая		I ПСКА 60.12.148-III [‡]	5980	1180	164	398	346
		I ПСКА 60.12.148-IV	5980	1180	164	403	351
		I ПСКА 45.12.148-III	4480	1180	164	300	261
		I ПСКА 45.12.148-IV	4480	1180	164	307	268
		I ПСКА 30.12.148-III	2980	1180	164	148	122
		I ПСКА 20.12.148-III	1980	1180	164	133	116
		I ПСКА 10.12.148-III	980	1180	164	39	61
		I ПСКА 60.6.148-III	5980	580	164	210	185
		I ПСКА 60.6.148-IV	5980	580	164	221	196
		I ПСКА 45.6.148-III	4480	580	164	159	140
		I ПСКА 30.6.148-III	2980	580	164	107	95
		I ПСКА 20.6.148-III	1980	580	164	72	64
		I ПСКА 37.12.148-IV	3740	1180	164	257	225

ТУ 102-462-88

5

20000211

нр № пози	Паспорт и дата	Видим.нр №	нр № рука	Паспорт и дата
55				

тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	длина	ширина	толщина	Масса справочная, кг
						размеры в мм
						мин.ватные плиты
2 рядовая с проемом		2 ПСКА 60.12.148-1-IV	5980	1180	164	330
		2 ПСКА 60.12.148-2-IV	5980	1180	164	338
		2 ПСКА 60.12.148-3-IV	5980	1180	164	338
		2 ПСКА 60.12.148-4-IV	5980	1180	164	300
3 доборная		3 ПСКА 60.4.148-III	5980	420	164	232
		3 ПСКА 60.4.148-IV	5980	420	164	249

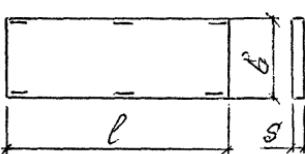
* Условное обозначение марки панелей должно заканчиваться обозначением настоящих технических условий

№ п/п	Подпись и дата	№ здания	№ п/п	Подпись и дата
55				

134	Марка	Марка
Марка	Марка	Марка

Таблица 2

Размеры в мм

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина	Ширина	Толщина	Масса справочная, кг	
						мин. ватные плиты	
						$\gamma = 125$ кг/м ³	$\gamma = 75$ кг/м ³
I рядовая		I ПККА 60.12.122-III*	5980	1180	142	440	398
		I ПККА 60.12.122-У	5980	1180	142	446	404
		I ПККА 60.12.122-I-III	5980	1180	142	440	398
		I ПККА 60.12.122-I-У	5980	1180	142	446	404
		I ПККА 45.12.122-III	4480	1180	142	346	311
		I ПККА 30.12.122-III	2980	1180	142	232	207
		I ПККА 30.12.122-У	2980	1180	142	235	210
		I ПККА 60.15.122-III	5980	1480	142	553	499
		I ПККА 60.15.122-У	5980	1480	142	563	509
		I ПККА 60.15.122-I-III	5980	1480	142	553	499
		I ПККА 60.15.122-I-У	5980	1480	142	563	509
		I ПККА 45.15.122-У	4480	1480	142	423	382
		I ПККА 30.15.122-III	2980	1480	142	277	250
		I ПККА 30.15.122-У	2980	1480	142	282	255
		I ПККА 60.7.122-У	5980	740	142	295	270
		I ПККА 30.7.122-У	2980	740	142	151	140
		I ПККА 30.3.122-У	2980	280	142	64	58
		I ПККА 30.15.102-У	2965	1480	122	263	241

Инф № по дн.	Платинка у батареи	Возн. инф №	Инф №. Фото	Платинка у батареи
25				

Продолжение табл.2

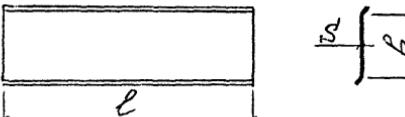
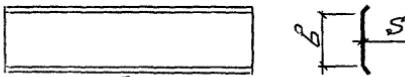
Размеры в мм

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина	Ширина	Толщина	Масса справочная, кг	
						мин. ватные плиты	$\gamma = 125$ кг/м ³
2 рядо-вай с проемом		2 ПККА 60.12.122-400-III	5980	1180	142	426	386
		2 ПККА 60.12.122-400-V	5980	1180	142	432	392
		2 ПККА 60.12.122-700-III	5980	1180	142	404	366
		2 ПККА 60.12.122-700-V	5980	1180	142	410	372
		2 ПККА 60.12.122-1000-III	5980	1180	142	384	350
		2 ПККА 60.12.122-1000-V	5980	1180	142	390	356
		2 ПККА 60.15.122-400-III	5980	1480	142	544	491
		2 ПККА 60.15.122-400-V	5980	1480	142	553	500
		2 ПККА 60.15.122-700-III	5980	1480	142	524	473
		2 ПККА 60.15.122-700-V	5980	1480	142	533	482
		2 ПККА 60.15.122-1000-III	5980	1480	142	477	434
		2 ПККА 60.15.122-1000-V	5980	1480	142	487	444

* Условное обозначение марки панели должно заканчиваться обозначением настоящих технических условий

Таблица 3

Размеры в мм

Эскиз	Условное обозначение марки нащельников	Длина	Ширина	Толщина	Масса спра-вочная, кг	Код ОКП
	НГ-І *	3000	40	0,8	1,3	
	НВ-І	3000	120	0,8	2,8	
	НУ-І	3000	210	0,8	8,4	

* Условное обозначение марки нащельников должно заканчиваться обозначением настоящих технических условий

1.3.7. Сварные швы должны быть ровные, без наплывов.

Прожоги не допускаются. Выпуклости шва высотой более 1,5мм должны быть зачищены.

1.3.8. В качестве утеплителя должны применяться плиты теплоизоляционные марки I25 из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 или маты минераловатные прошивные марки I00 типа IM по ГОСТ 21880-76 (для кровельных панелей).

Плиты утеплителя должны быть уложены между элементами каркаса в распор с обжатием их по торцам.

При двухслойной укладке минераловатных плит или матов швы должны перекрываться.

1.3.9. Влажность минераловатных плит и матов, укладываемых в панель, не должна превышать 1% по массе.

1.3.10. На внутреннюю обшивку со стороны теплоизоляции должен быть уложен пароизоляционный слой из полиэтиленовой стабилизированной пленки марок М и Т, толщиной не менее 0,15мм по ГОСТ 10354-82 или других материалов в соответствии с рабочими чертежами. Пароизоляционный слой должен быть сплошным, без разрывов и повреждений.

1.3.11. Теплоизоляционные прокладки из пенопласта ПХВ-1-II5 по ТУ 6-05-1179-83, пенопласта марки ФФ по ТУ 6-05-1303-76, пенопласта марки III по ТУ 102-433-87 или древесины, обработанной антиприренами методом глубокой пропитки, должны приклеиваться к каркасу kleem 88Н по ТУ 38 1051061-82 или крепиться механическим способом.

Допускается вместо клея применять битум марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76 и битум марки БН-ІУ по ГОСТ 9812-74.

1.3.12. Отклонение по толщине теплоизоляционных прокладок не должно превышать ± 1 мм.

1.3.13. В каркасы панелей кровли со стороны монтажных накладок должны быть установлены предохранительные стальные сетки.

Сетки должны иметь антикоррозионную защиту из цинкового покрытия или лакокрасочное покрытие по СНиП 2.03.11-85.

Допускается установка предохранительных сеток из алюминиевых полос.

Число листов	Номер листа	Виды листов №	Число листов №
55			

Число листов	Номер листа	Виды листов №	Число листов №
1	1	1	1

1.4. Требования к панелям

1.4.1. Отклонение от линейных размеров для панелей принят по 5 классу точности по ГОСТ 21779-82 и не должны быть более значений, указанных в табл. 4.

Размеры в мм

Таблица 4

Интервал номинального размера	Значение отклонения
св. 120 до 250	± 1,5
" 500 до 1000	± 2,5
" 1000 до 1600	± 3,0
" 1600 до 2500	± 4,0
" 2500 до 4000	± 5,0
" 4000 до 8000	± 6,0

Отклонение линейных размеров по толщине панелей не должны быть более плюс 4мм, минус 3мм.

1.4.2. Отклонения от равенства диагоналей и прямолинейности продольных кромок панелей не должны превышать значений, указанных в табл. 5.

Размеры в мм

Таблица 5

Интервал номинального размера	Значение отклонения	
	от прямолинейности	от равенства диагоналей
до 1000	± 2,5	
св. 1000 до 1600	± 3,0	3
" 1600 " 2500	± 4,0	4
" 2500 " 4000	± 5,0	5
" 4000 " 8000	6,0	6

1.4.3. Переход сопрягаемых поверхностей каркаса не должен превышать 1 мм.

1.4.4. Шурупы должны быть плотно затянуты. Допускается применение винтов. Соединения со срезанной резьбой не допускаются.

1.4.5. В панелях не допускаются жировые и ржавые пятна, следы мастики, трещины и пробоины в листах обшивок; расслаивание листов обшивок; зазоры в укладке теплоизоляционного слоя; выступающие заусенцы на кромках стальных деталей.

1.4.6. Отклонение по массе панели не должно превышать плюс минус 2% от справочной массы, указанной в табл. I и 2, с учетом колебаний плотности теплоизоляционных плит марки I25 по ГОСТ 9573-82 .

1.5. Требования к защитным покрытиям

1.5.1. Крепежные детали (винты, шурупы, гайки, шайбы) и накладки должны иметь защитное цинковое или кадмивое покрытие в соответствии с рабочими чертежами.

Т.6. Комплектность

I.6.1. Номенклатура и количество поставляемых панелей и комплектующих изделий должны соответствовать спецификации заказчика.

I.6.2. Панели должны поставляться потребителем комплектно:

В комплект поставки должны входить:

панели

крепежные изделия

нашельники -

1.7. Маркировка

1.7.1.1. Маркировку панелей наносят на поперечном торце на расстоянии 50мм от края панели.

Маркировка должна выполняться несмываемой краской (отличной от цвета панели) при помощи трафарета или штампа и содержать:

товарный знак предприятия - изготовителя или его краткое наименование :

марку панели :

дату изготовления;

штамп ОТК ;

массу панели в килограммах:

обозначение настоящих технических условий.

1.7.2. Транспортная маркировка должна наноситься на каждое грузовое место и содержать основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-77.

Место нанесения транспортной маркировки — фанерный или металлический ярлык, способ нанесения — окраской по трафарету.

Расположение транспортной маркировки должно соответствовать приложению I по ГОСТ 14192-77.

1.8. Упаковка

1.8.1. Упаковка панелей должна производиться в пакеты с

TY T02-462-88

Viscom

12

использованием стяжек или многооборотных средств пакетирования или контейнеры и соответствовать требованиям ГОСТ 15846-79, чертежей завода-изготовителя и обеспечивать сохранность панелей при хранении и транспортировании.

1.8.2. Формирование пакетов производиться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ГОСТ 23238-78 и ГОСТ 21929-76.

1.8.3. Несущие средства пакетирования должны иметь приспособления для захвата грузозахватными устройствами.

1.8.4. Упаковку комплектующих элементов производить отдельными грузовыми местами и поставлять с первыми партиями панелей на весь об"ект.

Грузовое место зависит от об"екта строительства и определяется в каждом конкретном случае заводом-изготовителем панелей.

Количество грузовых мест и транспортировку комплектующих элементов определяет завод-изготовитель панелей.

1.8.5. Нашельники должны поставляться упакованными в ящики, изготовленные по чертежам предприятия-изготовителя панелей. Ящики должны изготавляться из обрешеток III типа по ГОСТ 12082-82, размеры обрешеток, с учетом габаритов нашельников, должны соответствовать ГОСТ 21140-75.

Покупные изделия должны поставляться с тарой предприятия-изготовителя.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемка панелей должна производиться партиями. В состав партии входят панели, изготовленные из материалов одного вида, марки и качества по одной и той же технологии в течение не более одной недели.

Количество панелей в партии не должно быть более 500 шт.

2.2. При приемке партии панелей следует проверять соответствие панелей требованиям настоящих технических условий по следующим показателям:

внешний вид, размеры, правильность формы (отклонение от прямолинейности, равенство диагоналей), наличие и правильность установки накладок ;

масса панелей ;

состояние винтовых соединений ;

качество упаковки ;

№ п/п	Приемка и дата	Завод-издатель №	Ун. №
55			

Член лист №	документ	Приемка и дата
1	1	1

ТУ 102-462-88

лист

13

наличие и правильность маркировки;
комплектность поставки;
соответствие применяемых материалов и деталей.

2.3. Проверку внешнего вида панелей, наличие и правильность установки накладок, наличие маркировки следует проверять путем сплошного контроля.

2.4. Для проверки размеров и правильности формы, массы, состояния винтовых соединений отбирают 1% панелей, входящих в состав партии, но не менее 3-х панелей.

2.5. Проверку винтовых соединений производят на каждой панели, отобранный в соответствии с п.2.4. Проверку выполнять выборочно, но не менее чем на 30% каждого типа крепления.

2.6. Качество сварных соединений элементов каркаса проверять до начала сборки панели.

2.7. Если проверяемые панели хотя бы по одному показателю не будут удовлетворять требованиям настоящих технических условий, то следует проводить проверку удвоенного количества панелей данной партии.

2.8. Если при повторной проверке хотя бы одна панель не будет удовлетворять требованиям настоящих технических условий, все панели должны приниматься поштучно.

2.9.. Результаты приемочного контроля каждой партии панелей должны быть записаны в журнале технического контроля предприятия-изготовителя.

2.10. Потребитель имеет право производить приемку панелей, применяя при этом правила приемки и методы контроля, установленные настоящими техническими условиями.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Качество асбестоцементных листов, марку алюминиевого сплава, марку минераловатных плит и матов, полиэтиленовой пленки, конструкцию и размеры крепежных изделий проверяют по документам предприятий-поставщиков, удостоверяющих качество, а также по результатам входного и операционного контроля.

3.2. Внешний вид панелей, наличие накладок, наличие маркировки проверяют путем внешнего осмотра.

Инф. № подл. подп. и дата
535
Изм. № подл. подп. дата

ТУ 102-462-88

лист
14

3.3. Проверку размеров панелей следует производить металлическими измерительными линейками по ГОСТ 427-75, металлическими измерительными рулетками 2-го класса по ГОСТ 7502-80, штангенциркулями по ГОСТ 166-80, шаблонами и другими универсальными инструментами, прошедшими поверку в установленном порядке.

3.4. Влажность минераловатных плит и матов определяют по ГОСТ 17177.4-81.

3.5. Отклонение от прямолинейности кромок панели проверяют при помощи натянутой струны. При проверке измеряют максимальный зазор между продольной кромкой панели и натянутой струной.

3.6. Затяжку шурупов или винтов проверяют вручную с помощью отвертки.

3.7. Массу панелей следует определять путем взвешивания динамометром общего назначения по ГОСТ 13837-79.

3.8. Качество сварных соединений элементов каркаса проверяют по ГОСТ 14806-80.

3.9. Комплектность поставки проверяют в соответствии со спецификацией заказчика.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Панели следует транспортировать железнодорожным, автомобильным или водным транспортом.

Погрузка, крепление и транспортирование пакетов или контейнеров на открытом подвижном составе осуществляется в соответствии с правилами перевозок грузов и Техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных МПС.

4.2. Транспортирование панелей должно производиться пакетами с использованием одноразовых и многооборотных средств пакетирования или контейнерами в вертикальном положении. Консольное свисание пакетов не допускается.

4.3. Многооборотные средства пакетирования являются возвратной тарой и подлежат возврату заводу-изготовителю.

4.4. Каждая партия отгружаемых панелей должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество, в котором указывают:

наименование и адрес предприятия-изготовителя ;
 номер и дату составления документа ;
 номер партии панелей ;
 марки панелей ;
 массу панелей ;
 количество панелей ;
 дату изготовления ;
 обозначение настоящих технических условий.

Документ должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя и отправлен по почте.

4.5. Хранение панелей производить в условиях, предотвращающих их повреждение и деформацию.

4.6. Хранение панелей на складе следует производить в пакетах или контейнерах на ровных площадках, но не более двух пакетов по высоте.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

5.2. Гарантийный срок, в течение которого предприятие-изготовитель панелей обязано устраниТЬ обнаруженные потребителем скрытые дефекты, указанные в предъявленных претензиях - 12 месяцев с момента отгрузки панелей потребителю.

Чис. н/р	Получатель	Взам.н/р	Н/р	Номер
3				

Ч/зм	Лист	№	документ	Получатель	дата

ТУ 102-462-88

Лист

16

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Перечень НТД, на которые даны ссылки в ТУ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 166-80	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 6617-76	Битумы нефтяные строительные. Технические условия
ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9573-82	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия
ГОСТ 9812-74	Битумы нефтяные изоляционные. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12082-82	Обрешетки дошатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 13726-78	Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
ГОСТ 14806-80	Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 15846-79	Продукция отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 17177.4-81	Материалы и изделия строительные, теплоизоляционные. Метод определения влажности
ГОСТ 18124-75	Листы асбестоцементные плоские
ГОСТ 21140-75	Тара. Система размеров
ГОСТ 21631-76	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
ГОСТ 21779-82	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве
ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные. Технические условия

Продолжение приложения 2

Обозначение	Наименование
ГОСТ 21929-76	Транспортирование грузов пакетами. Общие требования
ГОСТ 23238-78	Грузы длинномерные, транспортные пакеты. Технические требования
ТУ 6-05-II79-83	Пенопласт плиточный ПКВ
ТУ 6-05-1303-76	Пенопласт термопрессованный марок ЭК-20, ЭК-40, ЭК-20-А-20 и ЭК. Технические условия
ТУ 38 И05И061-82	Клей 88Н
ТУ И02-433-87	Пенопласт трудносгораемый прокладочный ПП
СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия
СНиП 2.03.II-85	Заливка строительные конструкций от коррозии