Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности СССР

ОКП 52 8433 3301
52 8433 3304
52 8433 3501
52 8433 3504

Группа Ж 34

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
Главного технологического
управления строительной
индустрии
А.Г.Никульчев
09.02.90

ПАНЕЛИ КРОВЕЛЬНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ ТРЕХСЛОЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ ТИПА "СЭНДВИЧ"

Технические условия

ТУ 102-545-90
Впервые
Срок действия с 01.03.90
до 01.03.96

СОГЛАСОВАНО

ШПО "Нефтегазстрой-
конструкция"

Акт приемки от 26.12.89г

Главный инженер
ВНИИКспецстройконструкции
А.С.Рубинштейн
29.11.89

Зав.отделом № 9
Н.Х.Гольцов
27.11.89

Зав.отделом № 10
В.П.Кузнецов
27.11.89

1990

Инв.№ подл. | Подпись и дата | 6.03.90 | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на панели кровельные бескаркасные трехслойные стальные с утеплителем из минераловатных плит типа "сэндвич", предназначенные для отапливаемых зданий.

Панели предназначены для применения в зданиях IIIа и IУа степени огнестойкости (СНиП 2.0I.02-85) с уклоном кровли не менее I:I0 в помещениях с

- относительной влажностью воздуха внутри помещения не более -60%,
- расчетной температурой внутреннего воздуха отапливаемых зданий - - I8°С,
- степенью агрессивного воздействия на конструкции - слабоагрессивной.

Панели кровельные рассчитаны на нормативную снеговую нагрузку I00 кгс/м2.

Сейсмичность - до 9 баллов.

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

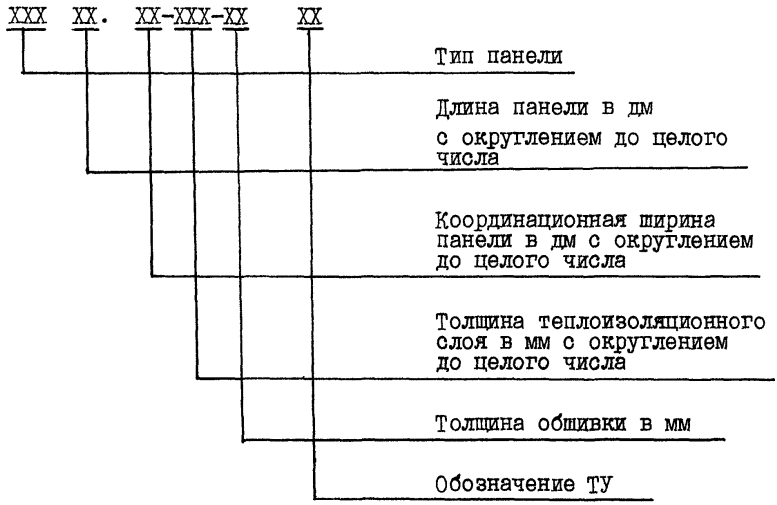
Пример условного обозначения марки панели кровельной трехслойной длиной 9285 мм, координационной шириной I000 мм, толщиной теплоизоляционного слоя I20 мм и толщиной обшивки 0,8 мм.

ПКТ 95.I0-I20-0,8 ТУ I02 -545-90

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ I02 -545-90			
Разр.		Трофимова		I3.II.89	Панели кровельные бескаркасные трехслойные стальные с утеплителем из минераловатных плит типа "сэндвич". Технические условия	Лит.	Лист 2	Листов 15
Пров.		Омельченко		I3.II.89				
ГКП		Орлов		I5.II.89		ВНИИПК спецстройконструкция		
Н.контр.		Разоренова		I6.II.89				

Инв.№ подл. 14655 | Подпись и дата 6.03.90г. | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Структура обозначения марки панелей



Инв.№подл. 24635 | Подп. и дата 6.03 90г. | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Панели должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей I0600.

I.2. Основные параметры и размеры

I.2.I. Основные параметры и размеры кровельных панелей и коды ОКП должны соответствовать указанным в табл. I и табл. 2.

I.3. Требования к материалам

I.3.I. Обшивка и продольные перфорированные ребра панелей должны изготавливаться из рулонной оцинкованной стали по ГОСТ I49I8 с защитными покрытиями, указанными в рабочих чертежах.

Допускается применение других сталей по согласованию с разработчиком.

I.3.2. В качестве утеплителя должны применяться плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем с техническими требованиями, указанными в табл. 3.

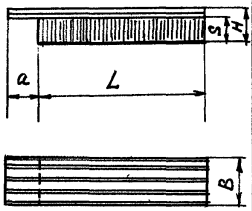
Таблица 3

Наименование показателя	Значение	
I	2	3
I. Длина, мм	II00	
2. Ширина, мм	500, I000	
3. Толщина, мм	60 и 90	
4. Плотность, кг/м3	I40 - I75	90 - I25
5. Прочность на сжатие при I0% деформации вдоль волокон, кПа (кг/см2), не менее	40 (0,4)	20 (0,2)
6. Прочность на сжатие при I0% деформации поперек волокон, кПа (кгс/см2), не менее	20 (0,2)	I0 (0,I)

Примечание. Утеплитель со значениями показателей, указанными в графе 3, допускается применять до 0I.0I.92г.

Таблица I

Размеры в мм

Эскиз	Условное обозначение марки панели	Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус °С	L	B	S	H	a	Масса справочная, кг
	ПКТ I25.I0-I60-0,8	50	I2300	I080	I60	240	200	6II
	ПКТ 95.I0-I60-0,8		9285					460
	ПКТ 80.I0-I60-0,8		7780					386
	ПКТ 65.I0-I60-0,8		6270					3I8
	ПКТ I25.I0-I20-0,8	40	I2300		I20	200		5I9
	ПКТ 95.I0-I20-0,8		9285					393
	ПКТ 80.I0-I20-0,8		7780					329
	ПКТ 65.I0-I20-0,8		6270					267

Примечание. Справочная масса дана для утеплителя плотностью γ = I60 кг/м3

Таблица 2

Марка панели	Код ОКП
ПКТ 65.10-120-0,8	52 8433 3301
ПКТ 80.10-120-0,8	52 8433 3302
ПКТ 95.10-120-0,8	52 8433 3303
ПКТ 125.10-120-0,8	52 8433 3304
ПКТ 65.10-160-0,8	52 8433 3501
ПКТ 80.10-160-0,8	52 8433 3502
ПКТ 95.10-160-0,8	52 8433 3503
ПКТ 125.10-160-0,8	52 8433 3504

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
24655 | 6.03.90г.

Остальные требования к минераловатным плитам должны отвечать ГОСТ 9573 соответственно для марки П I75 и П I25.

I.3.3. Стеклохолст по ТУ 2I-23-97 Допускается применять бумагу мешочную марки М78Б по ГОСТ 2228 или другую бумагу, имеющую аналогичные механические свойства.

I.3.4. Для приклеивания утеплителя к обшивкам панели должен применяться полиуретановый двухкомпонентный клей Вилад I5.

Допускается применять другие клеи, технические показатели которых не ниже показателей клея Вилад I5.

I.3.5. В панелях для герметизации стыков должны применяться уплотняющие пенополиуретановые прокладки с акриловой пропиткой и клеевым слоем по ТУ I02 - 522 - 89 или другие прокладки, не ухудшающие теплотехнические и эксплуатационные показатели стыков.

Допускается раздельная поставка уплотняющих прокладок в комплекте с панелями по согласованию с заказчиком.

I.3.6. Торцы панелей и ребра в местах перфорации должны быть оклеены полиэтиленовой пленкой с липким слоем по ГОСТ 20477.

Допускается применение других материалов, обеспечивающих защиту утеплителя от увлажнения при хранении и транспортировании.

I.4. Требования к панелям

I.4.I. Предельные отклонения от линейных размеров панелей

- по длине ± 5 (± I0) ;
- по ширине ± 5 (± 8) ;
- по толщине ± 3 (± 6) мм
- по смещению обшивок по длине до 5 (± I0) мм.

Примечание. Выпуск панелей со значениями отклонений, указанными в скобках, разрешается до 0I.0I.92г.

I.4.2. Допуски прямолинейности для панелей не должны превышать I мм на I м длины. Отклонение от прямолинейности панелей на всю длину не должно превышать произведения допускаемого отклонения от прямолинейности на I м на длину панели в метрах в соответствии с ГОСТ 24045.

Инв.№подл. 24688 | Подп.и дата 6.03.90г. 15 | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата

I.4.3. Предельные отклонения профиля:

при высоте

до 40 мм . . . . . $^{+2,5}_{-0,5}$ мм

до 80 мм . . . . . $^{+3,0}_{-1,0}$ мм

I.4.4. В панелях не допускается смятие продольных кромок стальных листов, а также повреждение или отслоение защитного покрытия.

I.4.5. В панелях допускаются отдельные риски, потертости и царапины на поверхности обшивок глубиной не более толщины защитного покрытия, отпечатки формообразующего инструмента, не нарушающие целостности лакокрасочного защитного покрытия.

I.4.6. Прочность образцов при растяжении обшивок, склеенных с утеплителем, должна быть не менее 8 (0,08) кПа (кгс/см2).

I.4.7. В местах сопряжения продольного ребра и утеплителя не допускаются сплошные зазоры примыкаемых поверхностей в вертикальной плоскости.

По длине панели допускаются отдельные пустоты между утеплителем и боковой гранью обшивок, размеры которых по ширине не должны быть более I0 мм и высоте – 30 мм.

В панелях допускается свисание утеплителя за габарит обшивки не более чем на I0 мм и не заполнение по торцам панелей не более 20 мм.

I.5. Комплектность

I.5.I. По требованию заказчика в комплект поставки должны включаться доборные фасонные и крепежные элементы, количество которых должно определяться на основании усредненных норм расхода на I м2 поставляемых панелей, разработанных ВНИИПКспецстройконструкцией.

I.5.2. Панели в объеме одного заказа должны поставляться с покрытием одного цвета.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

14666 | 6.03.90

I.6. Маркировка

I.6.I. Маркировку наносят на ярлык и прикрепляют на профилированный лист или ребро панели. Допускается механическая маркировка, наносимая на обшивку.

Маркировка должна содержать следующие маркировочные знаки

- товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование ;
- марку панели ;
- дату изготовления ;
- массу панели в кг ;
- штамп ОТК.

I.6.2. Транспортная маркировка должна наноситься на каждое грузовое место и содержать основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ I4I92.

I.7. Упаковка

I.7.I. Панели должны транспортироваться пакетами или с использованием других специализированных многооборотных средств пакетирования, обеспечивающих сохранность панелей при хранении и транспортировании.

I.7.2. Выбор средств пакетирования панелей должен определять завод - изготовитель.

I.7.3. При транспортировании панелей пакетами формирование пакетов должно производиться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ГОСТ 23238 и ГОСТ 2I929.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Приемка панелей должна производиться партиями.

В состав партии входят панели одной марки, изготовленные из материалов одного вида, марки и качества в течение не более недели.

Количество панелей в партии не должно быть более 2000 штук.

Примечание. В период освоения производства приемку следует производить посменно.

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

- внешнему виду, размерам, правильности формы ;
- качеству упаковки ;
- наличию и правильности маркировки ;
- комплектности поставки при ее наличии ;
- соответствия применяемых материалов и деталей.

2.3. Качество применяемых материалов и деталей должно определяться по результатам входного контроля.

2.4. При входном контроле качество утеплителя проверяют по следующим показателям

- влажности ;
- плотности ;
- содержанию органических веществ ;
- прочности на сжатие вдоль волокон и поперек волокон.

2.5. Проверку внешнего вида панелей, наличие герметизирующих прокладок, наличие защиты утеплителя от увлажнения (полиэтиленовой пленки), защитного покрытия, а также наличие и правильность маркировки, комплектность – следует производить путем сплошного контроля.

2.6. Для проверки размеров и правильности формы отбирают I,5% панелей, входящих в состав партии, но не менее трех панелей.

Отбор панелей для проверки следует производить по ГОСТ I832I.

2.7. Проверку прочности и жесткости панелей проводить периодически не реже одного раза в год, перед началом серийного произ-

водства, а также при изменении конструкции, материалов или технологии производства панелей. Проверке подлежат не менее трех панелей.

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

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

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

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

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Марку рулонной оцинкованной стали и покрытий, марку минераловатных плит, полиэтиленовой пленки, клея и прокладок проверяют по документам предприятий-изготовителей, удостоверяющих качество, а также по результатам входного и операционного контроля.

3.2. Внешний вид и цвет панелей, наличие защитного покрытия, наличие защиты утеплителя от увлажнения (полиэтиленовой пленки), а также наличие маркировки на панелях проверяют путем внешнего осмотра.

3.3. Входной контроль следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 24297.

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

3.5. Проверку показателей качества утеплителя определяют по ГОСТ 17177.

3,7. Отклонение от прямолинейности кромок панелей проверяют при помощи натянутой струны. При проверке измеряют максимальный зазор между продольной кромкой панели и натянутой струной.

3.7. Комплектность поставки проверяют в соответствии со спецификацией договора.

3.8. Проверку прочности и жесткости панелей производить периодически не реже одного раза в год в соответствии с методикой, разработанной ВНИИПКспецстройконструкция.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.I. Панели следует транспортировать железнодорожным, автомобильным или водным транспортом.

Погрузка, крепление и транспортирование пакетов на открытом подвижном составе осуществляется в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных МПС.

4.2. При транспортировании панелей необходимо применять пакетирование.

4.3. 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 ;
- наименование и число панелей каждой марки ;
- вид и цвет защитного покрытия обшивок ;
- дату изготовления ;
- обозначение настоящих технических условий .

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

4.4. Хранение панелей производить в условиях, предотвращающих их повреждение, деформацию и увлажнение от атмосферных осадков.

4.5. Хранение панелей на складе следует производить в пакетах, на ровных площадках, не более чем в два яруса по высоте.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.I. 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 - I2 месяцев с момента отгрузки панелей потребителю.

5.3. Срок службы панелей - 25 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ

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 2228-81	Бумага мешочная. Технические условия
ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9573-82	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
ГОСТ 14918-87	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 20477-86	Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия
ГОСТ 21919-76	Транспортирование грузов пакетами. Общие требования
ГОСТ 23218-78	Грузы длинномерные, транспортные пакеты. Технические требования
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения
СНиП 2.01.02-85	Противопожарные нормы
ТУ 21-23-97-77	Стекловолокнистый холст марки ВНК
ТУ 102-522-89	Прокладки уплотняющие пенополиуретановые с акриловой пропиткой и клеевым слоем. Технические условия

Инв. № подл. 24665 | Подп. и дата 6.03.90 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru