СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ПАНЕЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ ПЕНОПЛАСТА

Общие технические условия

Издание официальное

Государственный комитет Республики Узбекистан
по архитектуре и строительству

Ташкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Узбекским научно-исследовательским и проектным институтом типового и экспериментального проектирования жилых и общественных зданий АО УзЛИТТИ им. Х.Асамова.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Государственного комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству от 23.09.1996 г. № 90.

3 СТАНДАРТ СООТВЕТСТВУЕТ Государственной системе стандартизации Республики Узбекистан Основные положения (РСТ Уз 1.0-92, РСТ Уз 1.11-95, РСТ Уз 1.10-93).

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (взамен ГОСТ 21.562-76).

5 С вводом в действие настоящего стандарта на территории Республики Узбекистан прекращается действие ГОСТ 21.562-76.

Перевод на государственный язык выполнила Холикова М. (Узбеккоммуналойха).

Настоящий стандарт не может быть частично или полностью воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госкомархитектстроя.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ. 1

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 1

3. КЛАССИФИКАЦИЯ 2

4. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ . . . 4

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ 4

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ 6

7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ. 7

8. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ 8

ПРИЛОЖЕНИЕ А 10

РСТ Уз 731-96

СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

КЎПИКЛАСТ ИСИТГИЧЛИ МЕТАЛЛ ПАНЕЛЛАР
Умумий техникавий шартлар

ПАНЕЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ ПЕНОПЛАСТА
Общие технические условия

Metal-fasad panels with plastic foam thermal insulation.
General technical specifications

Дата введения 1996-11-01
2001.11.25

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на металлические панели с утеплителем из пенопласта для наружных стен и покрытий, эксплуатируемые в неагрессивных и слабоагрессивных средах при температуре наружной поверхности панели от минус 40 до плюс 75° С, температуре внутренней поверхности панели до плюс 30° С, относительной влажности внутреннего воздуха в помещениях не более 60%.

Качество панелей должно соответствовать требованиям настоящего стандарта по рабочим чертежам с учетом номенклатуры показателей качества в соответствии с РСТ Уз.

Качество панелей может быть повышено за счет применения передовых технологий при их изготовлении.

Все требования настоящего стандарта являются обязательными. РСТ пригоден для целей стандартизации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты, СНиП и КМК.

РСТ Уз 713-96 - Панели легкие ограждающие из пенопласта - Номенклатура показателей.

РСТ Уз 704-96 - Панели легкие ограждающие с утеплителем из пенопласта . Метод определения модулей упругости и сдвига пенопласта.

ГОСТ 14918-80 - Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия.

ГОСТ 1050-88 - Прокат сортовой комбинированный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.

ГОСТ 16558-91 - Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности.

Узбекский центр стандартизации и метрологии
Зарегистрировано
1996 г. 11 07 № 1259

21631-76Е - Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.

ГОСТ 4784 - Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки.

ГОСТ 19903-74 - Прокат листовой горячекатанный сортамент.

ГОСТ 409-77 - Пластмассы ячеистые и резины губчатые. Метод определения кажущейся плотности.

ГОСТ 20916-87 - Плиты телоизоляционные из пенопласта на основе резиновых фенолоформальдегидных смол. Технические условия.

ГОСТ 7566-81 - Прокат и изделия дальнейшего передела. Правила прокатки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения.

ГОСТ 8486-86Е - Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.

ГОСТ 2991-85 - Ящики дощатые не обрезные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.

КМК 2.01.02-96 - Противопожарные нормы.

ГОСТ 4.200.78 - СПКП Строительство. Основные положения.

ГОСТ 30247.1-94 - Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость несущих и ограждающих конструкций.

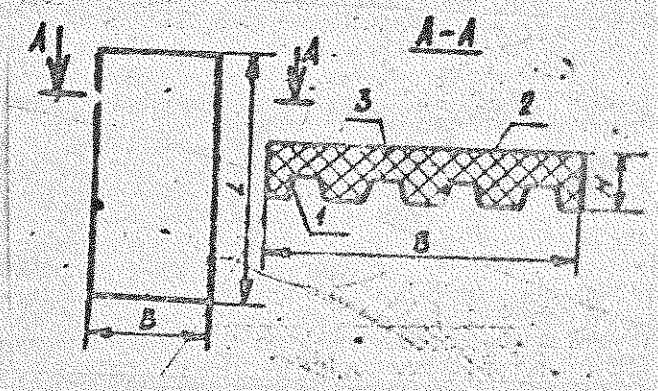
3 КЛАССИФИКАЦИЯ

3.1 Металлические панели с утеплителем из пенопласта классифицируют по:
конструктивному решению;
пределу огнестойкости;
назначению;
расположению в ограждающих конструкциях;
материалу металлических профилированных листов и утеплителя;
виду покрытия металлических листов;
способу изготовления.

3.2 По конструктивному решению панели подразделяют на:

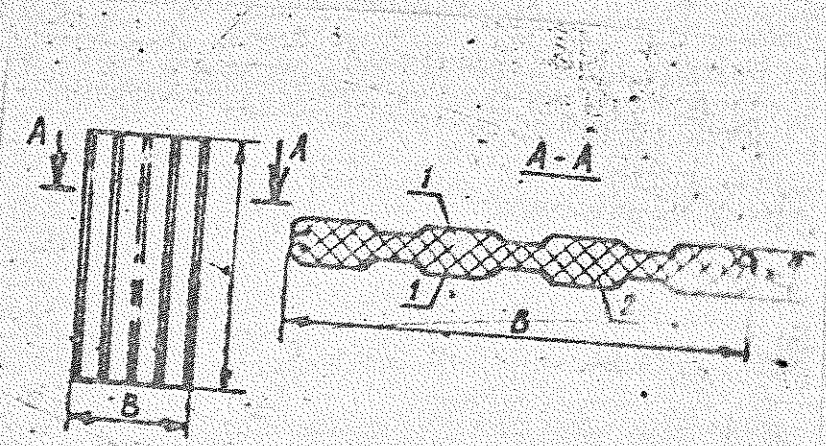
панели двухслойные (ПД) - состоящие из одного металлического профилированного листа, утеплителя и гидроизоляционного или защитно-декоративного покрытия (рис.1);

панели трехслойные (ПТ) - состоящие из двух металлических профилированных листов и утеплителя (рис.2).



1 - металлический профилированный лист; 2 - утеплитель; 3 - гидроизоляционный или защитно-декоративный слой.

Рисунок 1. **Панель типа ПД**



1 - металлический профилированный лист; 2 - утеплитель;

Рисунок 2. **Панель типа ПТ**

3.3 По пределу огнестойкости панели подразделяют на напели с пределом огнестойкости 0,75; 0,5; 0,25 и менее 0,25 ч.

3.4 По назначению панели подразделяют на панели наружных стен и панели покрытий.

3.5 По расположению в ограждающих конструкциях панели подразделяют на рядовые, угловые, доборные (рядовые).

3.6 По материалу металлических профилированных листов панели подразделяют на:

панели с профилированными листами из стали (С);

панели с профилированными листами из аллюминиевых сплавов (А).

3.7 По материалу утеплителя панели подразделяются на:

панели с утеплителем, получаемым вспениванием заливочных композиций, в том числе наполненных;

панели с утеплителем, получаемым вспениванием твердых полуфабрикатов.

3.8 По виду защиты металлических листов от коррозии подразделяют на:

панели из алюминиевых листов без покрытия;
панели из стального листа с металлическим покрытием;
панели из стального листа с металлическим и лакокрасочным покрытием.

3.9 По способу изготовления различают:
панели, изготовляемые на технологических линиях непрерывного действия;
панели, изготовляемые на стендовых установках.

4 ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

4.1 Основные размеры рядовых панелей должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Номинальные размеры панелей,
размеры в миллиметрах

Длина L	Ширина B	Толщина H
От 2400 До 12000 Кратно 600	1000 -1500	50; 60; 80; 100; 120

4.2 Размеры угловых и доборных (рядовых) панелей следует принимать по рабочим чертежам, утвержденном в установленном порядке.

4.3 Панели в зависимости от их типа и размеров подразделяют на марки.

В обозначение марок включают буквы, обозначающие тип панелей и материал профилированных листов, и четыре значения номинальных размеров:
первое - длина (L) в мм;
второе - ширина (B) в мм;
третье - толщина (H) в мм;
четвертое - толщина металла (δ), мм.

Пример маркировки панели трехслойной из стального профилированного листа, длиной 7180 мм, шириной 1000 мм с толщиной 100 мм.

ПТС-7180·1000·100-0,7 - РСТ Уз

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Панели должны изготовляться в соответсвии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, рецептурам и технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

5.2 Разрушающая нагрузка панелей при поперечном изгибе не должна быть менее указанной в рабочих чертежах.

5.3 Отклонения размеров панелей от указанных в рабочих чертежах не должны быть более приведенных в таблице 2.

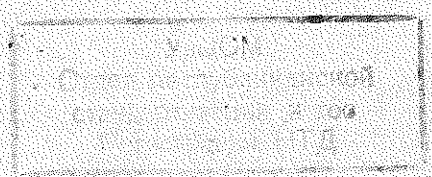


Таблица 2 в миллиметрах

Длина панелей	Допускаемые отклонения от проектных размеров		
	по длине	по ширине	по толщине
До 7200	±1,5	±1,5	±2
Св. 7200	±2	±2	±2

5.4 Физико-технические свойства и механические показатели утеплителя должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Наименование показателей	Типы панелей	
	ПД	ПГ
Обьемная масса, кг/м³, не более	120	80
Коэффициенты теплопроводности, Вт/(м.К) [ккал/(м.ч.°С)], не более	0,058 (0,05)	0,046 (0,04)
Усадка линейная технологическая, %, не более	1,0	0,1
Кислотное число, мг КОН/г, не более	30	30
Влагопоглощение за 24 ч при относительной влажности воздуха 96%, об. % , не более	1,0	0,2
Водопоглощение за 24 ч при насыщении водой об. %, не более	10,0	3
Прочность, Па.10⁵(кгс/см²), не менее:		
при растяжении	1,5	3
при сжатии	1,5	-
при сдвиге	-	2
Модуль упругости, Па.10⁵ (кгс/см²), не более	400	250
Модуль сдвига, Па.10⁵ (кгс/см²), не более	-	100
Прочность сцепления металлических листов с утеплителем, Па.10⁵ (кгс/см²), не менее:		
при равномерном отрыве	1,5	3
при сдвиге	-	2

5.5 Объемная масса утеплителя не должна отличаться по площади панели более чем на ±10% от указанной в рабочих чертежах.

5.6 Металлические листы для панелей должны изготовляться из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918 или алюминиевых сплавов по ГОСТ 21631. Химический состав листов должен соответствовать требованиям ГОСТ 1050 для стали и ГОСТ 4784 для алюминиевых сплавов. Механические свойства листов должны соответствовать требованиям ГОСТ 16588 или ГОСТ 14918 для стали и ГОСТ 21631 для алюминиевых сплавов.

5.7 Отклонение размеров металлических листов от номинальных по толщине не должны быть более установленных ГОСТ 19903 для стали и ГОСТ 21631 для алюминиевых сплавов.

5.8 Стальные профилированные листы в панелях, эксплуатируемых в слабоагрессивных средах, следует защищать от коррозии в оответствии с требованиями главы КМК 2.03.11-96.

5.9 Элементы крепления и закладные детали панелей должны быть защищены от коррозии покрытиями, равноценными по коррозионной стойкости металлическим листам (с учетом покрытий).

5.10 Панели должны быть обрезаны под прямым углом. Допускаемая косина реза не должна быть более ±2 мм. Ребровая кривизна панели должна быть в пределах поля допуска на ширину.

5.11 Неплоскостность панелей не должна быть более 1 мм.

5.12 В панелях не допускаются:

повреждения (вмятины, вырывы) утеплителя по боковым торцевым граням глубиной более 5 мм и площадью более 10 см^2;

смещения кромок металлических листов относительно друг друга более 3 мм;

повреждения защитного покрытия металлических листов;

расслаивания утеплителя;

смятия боковых кромок металлических листов;

выступающие заусенцы на кромках металлических листов.

6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 Панели должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

6.2 Поставка панелей должна производиться партиями. К одной партии относят панели одного типоразмера, изготовленные из утеплителя одной партии по одному и тому же технологическому режиму, но не более 2000 панелей.

6.3 Панели должны поставляться потребителям комплектно, вместе с элементами крепления и элементами заделки стыков, по спецификации заказчика.

6.4 Все панели в партии подвергают внешнему осмотру для проверки соответствия их требованиям п.5.11.

6.5 Геометрические размеры панелей проверяют на 3 панелях из 200.

6.6 Предел огнестойкости панелей устанавливают испытанием двух панелей одной партии два раза в год.

6.7 Прочность панелей проверяют на трех панелях из партии.

6.8 Физико-технические свойства и механические показатели пенопластов, указанные в табл. 3. определяют на трех образцах взятых из партии панели в соответствии с РСТ Уз 704-96.

Примечание. Допускается определять указанные выше свойства и показатели на образцах, изготовленных из материала той же марки, что и панели, по одному и тому же технологическому режиму.

Формирование таких образцов должно проводиться на непрерывных технологических линиях или стендовых установках одновременно с формированием панели.

6.9 Если при испытаниях панелей физико-технические свойства и механические показатели, указанные в табл. 3, 4, а также прочность панелей окажутся не соответствующими установленным, то следует проводить вторичный отбор и испытания удвоенного количества панелей той же партии.

6.10 Если хотя бы одна панель из вторично испытанных не будет соответствовать установленным показателям, то вся партия признается не соответствующей настоящему стандарту.

6.11 Партия панелей считается принятой, если при проверке установлено соответствие всех параметров панелей требованиям настоящего стандарта.

6.12 Потребитель имеет право проводить контрольную выборочную проверку соответствия панелей требованиям стандарта, применяя при этом методы испытания и контроля, приведенные в настоящем стандарте.

7 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

7.1 Геометрические размеры панелей проверяют универсальным измерительным инструментом. Внешний вид панелей контролируют по эталонам.

7.2 Предел огнестойкости панелей определяют испытанием образцов в соответствии с основными требованиями к производству испытаний строительных конструкций на огнестойкость по КМК 2.01.02-96.

7.3 Испытание панелей на прочность проводят по следующей методике.

7.3.1 Испытания панелей на прочность проводят на образцах длиной L, равной 15 Н до 35 Н, где Н - номинальная толщина панели. Ширина и толщина панели должны соответствовать указанным в таблице 1.

7.3.2 Испытаниям подвергают только те панели, которые удовлетворяют всем другим требованиям стандарта.

7.3.3 Для испытания панелей применяются следующие приборы и оборудование:

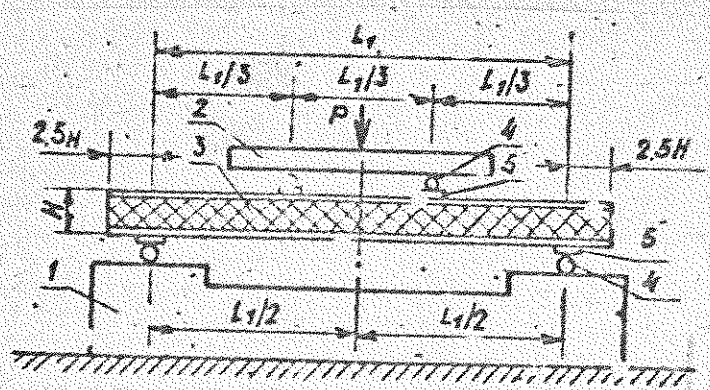
установка для испытания панелей (рис. 3);

нагрузочное устройство (пресс или рычажная установка);

грузы штучные массой 10-20 кг.

7.3.4 Испытания проводят в помещениях с температурой воздуха от 16 до 20° С и относительной влажностью 50-60%.

7.3.5 Испытания образцов на поперечный изгиб проводят сосредоточенной нагрузкой по схеме, приведенной на рис. 3.



1 - беза; 2 - траверса; 3 - образец; 4 - цилиндрические металлические опоры диаметром 40-50 мм; 5 - деревянные прокладки сечением 100 х 25 мм.

Рисунок 3. Схема испытания образца на поперечный изгиб

Примечание. Допускается испытывать образцы равномерно распределенной нагрузкой.

7.3.6 Подготовку образцов к испытанию проводят в следующей последовательности:

а) устанавливают образцы перпендикулярно опорам базы;

б) устанавливают траверсы перпендикулярно опорам траверсы;

в) устанавливают деревянные прокладки сечением 100Х25 мм между опорами базы и образцом, между опорой траверсы и образцом.

7.3.7 При испытаниях образцов нагрузку увеличиваю постепенно, ступенями величиной не более 0,2 от разрушающей нагрузки, указанной в рабочих чертежах.

7.3.8 Время испытания образца не должно быть более 20 мин.

7.3.9 Результаты испытания следует записывать в журнал испытаний по форме, указанной в приложении.

7.3.10 При проведении испытаний образцов на прочность необходимо осуществлять меры, обеспечивающие безопасность персонала и сохраннось оборудования.

7.4 Обьемную массу пенопласта определяют по ГОСТ 409.

7.5 Коэффициент теплопроводности пенопласта определяют по ГОСТ 7076.

7.6 Механические показатели и линейную усадку пенопластов определяют по методикам, утвержденным в установленном порядке.

7.7 Кислотное число пенопластов определяю по ГОСТ 20916.

8 УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

8.1 Панели должны быть уложены в пакеты массой не более 5 т, высотой не более 1,5 м, с прокладками из бумаги. Торцевые поверхности панелей с утеплителями, имеющими водопоглощение более 3 об. %, должны быть защищены водостойкими полимерными покрытиями.

8.2 Пакеты панелей должны быть скреплены стальной лентой по ГОСТ 7566 и изолированы от воздействия влаги оберточным материалом (пленкой, пергамином).

8.3 Способ установки панелей на транспортные средства должен исключать их повреждение.

8.4 Упаковка элементов крепления и метизов должна соотвесттвовать ГОСТ 2991, масса нетто единицы упаковки должна быть не более 200 кг.

8.5 На каждую панель с обеих торцов наклеивается этикетка с обозначением марки и штампа ОТК.

8.6 Каждый пакет панелей и комплектующих деталей к ним снабжается биркой в которой следует указывать:

а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

б) марку панелей;

в) количество панелей в пакете;

г) массу пакета;

д) штамп ОТК.

8.7 Предприятие-изготовитель должно сопровождать партию панелей паспортом в котором указывается:

а) наименование и адрес предприятия;

б) дата изготовления и номер паспорта;

в) количество панелей в партии;

г) марка панелей;

д) предел огнестойкости;

е) вид покрытия металлических листов от коррозии;

ж) материал утеплителя и его объемная масса;

з) обозначение настоящего стандарта.

8.8 Транспортировка панелей в заводской упаковке может осуществляться любым видом транспорта обеспечивающим сохранность изделий и упаковки.

8.9 Панели в пакетах и комплектующие детали следует хранить в заводской упаковке в складах закрытого или полузакрытого типа с соблюдением установленных мер противопожарной безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ФОРМА ЖУРНАЛА ИСПЫАНИЙ ПАНЕЛЕЙ НА ПРОЧНОСТЬ

Тип панели, марка панели, дата изготовления, номер партии, дата испытания	Размеры панели, (длина, ширина, толщина), см	Пролет L_1, см	Разрушающая нагрузка, Н (кгс)	Характер разрушения	Фамилия и должность ответственного лица

УДК 691.7-413(083.74) Ж34

Ключевые слова: Панели металлические, утеплитель, пенопласт, классификация, методы испытаний.

Отзывы и предложения просим направлять в Госкомархитектстрой.
(700011, г. Ташкент, ул. Абая, 6).



Подготовлено к изданию АО УзЛИТТИ и ИВЦ "АКАТМ"