**Государственный стандарт СССР ГОСТ 20916-87
"Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных феноло-формальдегидных смол. Технические условия"
(введен в действие постановлением Госстроя СССР от 26 января 1987 г. N 15)**

**Foam plastic heat-insulating slabs based on resol phenol-formaldehyde resins. Specifications**

Взамен ГОСТа 20916-75

Дата введения 1 января 1989 г.

 [1. Марки и основные размеры](#sub_100)

 [2. Технические требования](#sub_200)

 [3. Приемка](#sub_300)

 [4. Методы испытаний](#sub_400)

 [5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение](#sub_500)

 [6. Указание по применению](#sub_600)

 [7. Гарантии изготовителя](#sub_700)

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на теплоизоляционные плиты из пенопласта, изготавливаемого на основе резольных феноло-формальдегидных смол, вспенивающего и отверждающего агентов, а также модифицирующих добавок.

Плиты предназначаются для тепловой изоляции покрытий зданий со стальными профилированными настилами, а плиты марки 50 - для тепловой изоляции других видов строительных ограждающих конструкций. Температура изолируемых поверхностей не должна быть выше 130°С.

Плиты относятся к группе трудногорючих.

**1. Марки и основные размеры**

1.1. Плиты в зависимости от предельного значения плотности подразделяют на марки 50; 80; 90.

**Примечание.** Допускается изготовление плит марки 50 до 01.01.91.

1.2. Номинальные размеры плит должны быть, мм:

по длине - от 600 до 3000, с интервалом 100;

по ширине - от 500 до 1200, с интервалом 100;

по толщине - от 50 до 170, с интервалом 10.

1.3. Предельные отклонения от номинальных размеров не должны превышать, мм:

1) по длине:

 для плит длиной до 1000 включ. +-5

 для плит длиной св. 1000 до 2000 включ. +-7,5

 для плит длиной св. 2000 +-10

2) по ширине:

 для плит шириной до 1000 включ. +-5

 для плит шириной св. 1000 +-7,5

 3) по толщине +-3

1.4. По согласованию с потребителем допускается изготавливать плиты других размеров.

1.5. Условное обозначение плит должно состоять из марки, размеров по длине, ширине, толщине в миллиметрах и обозначения настоящего стандарта.

**Пример условного обозначения** плит марки 90, длиной 1000 мм, шириной 600 мм и толщиной 50 мм: 90-1000 х 600 х 50 ГОСТ 20916-87

**2. Технические требования**

2.1. Плиты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Плиты изготавливают с покровным материалом из кровельного пергамина по ГОСТ 2697-83, рубероида по ГОСТ 10923-82, приклеенных с одной или с двух сторон.

Допускается по согласованию с потребителем изготавливать плиты без покровного материала или с покровным материалом из бумаги по ГОСТ 2228-81, ГОСТ 7377-85, ГОСТ 8273-75, ГОСТ 6749-86.

2.3. Для изготовления плит применяют феноло-формальдегидные смолы (ФРВ-400, ФРВ-1А, СФЖ-3016, фенолоспирты марки С), вспенивающие агенты, поверхностно-активные вещества, кислотный катализатор отверждения (ВАГ-3 и другие), удовлетворяющие требованиям нормативно-технических документов на них.

2.4. Плиты должны иметь форму прямоугольного параллелепипеда.

Разность длин диагоналей не должна превышать, мм:

 для плит длиной до 1000 +-5;

 для плит св. 1000 +-10.

Отклонение от плоскостности не должно быть более 5 мм на 500 мм длины грани плиты, но не более 10 мм на всю длину грани плиты.

2.5. На поверхности плит без покровного материала не допускаются впадины глубиной более 5 мм, длиной более 50 мм, шириной более 20 мм и выпуклости высотой более 3 мм.

2.6. На поверхности плит с покровным материалом из бумаги не допускаются складки длиной более 200 мм и глубиной более 5 мм.

2.7. В плитах не допускаются отбитости или притупленности ребер и углов на глубину более 10 мм от вершины прямого угла.

2.8. Физико-механические показатели плит должны соответствовать нормам, указанным в таблице.

┌──────────────────────────┬────────────────────────────────────────────┐

│ Наименование показателя │ Норма для плит марок │

│ ├──────┬──────┬───────┬──────┬───────┬───────┤

│ │ 50 │ 80 │ 90 │ 50 │ 80 │ 90 │

│ ├──────┴──────┴───────┼──────┴───────┴───────┤

│ │ высшей категории │ первой категории │

│ │ качества │ качества │

├──────────────────────────┼──────┬──────┬───────┼──────┬───────┬───────┤

│Плотность, кг/м3 │Не │Св. 70│Св. 80 │Не │Св. 70 │Св. 80 │

│ │более │до 80 │до 100 │более │до 80 │до 100 │

│ │50 │ │ │50 │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│Теплопроводность при│ 0,041│ 0,044│ 0,045│ 0,041│ 0,044│ 0,045│

│(25 +- 5)°С, Вт/(м х К),│ │ │ │ │ │ │

│не более │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│Влажность, %, не более │20 │20 │ 20 │20 │ 20 │ 20 │

├──────────────────────────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│Прочность на сжатие при│ 0,10 │ 0,20 │ 0,23 │ 0,05 │ 0,13 │ 0,20 │

│10%-ной линейной│ │ │ │ │ │ │

│деформации, МПа, не менее │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│Предел прочности при│ 0,12 │ 0,26 │ 0,30 │ 0,08 │ 0,18 │ 0,26 │

│изгибе, МПа, не менее │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│Сорбционное увлажнение, %,│22 │21 │ 20 │22 │ 21 │ 20 │

│не более │ │ │ │ │ │ │

├──────────────────────────┼──────┼──────┼───────┼──────┼───────┼───────┤

│Кислотное число, мг КОН/г,│30 │30 │ 30 │30 │ 30 │ 30 │

│не более │ │ │ │ │ │ │

└──────────────────────────┴──────┴──────┴───────┴──────┴───────┴───────┘

2.9. При несоответствии плит первой категории качества по какому-либо показателю требованиям данной марки они должны быть отнесены к более низкой марке, требованиям которой, за исключением плотности, они удовлетворяют.

**3. Приемка**

3.1. Приемку плит проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 26281-84 и настоящего стандарта.

3.2. Качество плит проверяют по всем показателям, установленным настоящим стандартом, путем проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний.

3.3. При приемо-сдаточных испытаниях определяют: линейные размеры, правильность геометрической формы, внешний вид, плотность, влажность, прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, предел прочности при изгибе.

При периодических испытаниях определяют: сорбционное увлажнение, кислотное число, теплопроводность и горючесть.

3.4. Сорбционное увлажнение, кислотное число и теплопроводность плит определяют при изменении технологии и применяемого сырья, но не реже одного раза в полугодие.

Для контроля теплопроводности от трех различных партий плит одной марки отбирают три плиты.

3.5. Горючесть плит определяют при изменении технологии и применяемого сырья, но не реже одного раза в год.

**4. Методы испытаний**

4.1. Плиты перед изготовлением образцов для испытаний должны быть выдержаны не менее 48 ч при температуре (22 +- 5)°С и относительной влажности воздуха (65 +- 5)%.

Образцы для определения прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации и предела прочности при изгибе должны быть выдержаны при указанных условиях не менее 5 ч.

4.2. Размеры плит, глубину отбитости или притупленности ребер и углов, размеры впадин и выпуклостей, правильность геометрической формы определяют по ГОСТ 17177-87.

4.3. Длину и глубину складок покровного материала из бумаги измеряют линейкой по ГОСТ 427-75 с погрешностью 1,0 мм.

За результат измерения принимают наибольшую величину длины и глубины измеренных складок.

4.4. Для проведения физико-механических испытаний изготавливают образцы, не имеющие уплотненного верхнего слоя и покровного материала.

4.4.1. Для определения плотности, прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации и предела прочности при изгибе выпиливают:

при объеме выборки из трех плит - по три образца от каждой плиты; один на расстоянии 300-500 мм, два других на расстоянии 50-70 мм от краев;

при объеме выборки из пяти плит - по два образца от каждой плиты на расстоянии 50-70 мм от краев.

4.4.2. Для определения влажности, сорбционного увлажнения и кислотного числа независимо от объема выборки выпиливают по одному образцу на расстоянии 300-500 мм от края плиты.

4.4.3. Для определения теплопроводности от каждой из трех плит, отобранных по [п. 3.4](#sub_34), выпиливают по одному образцу на расстоянии 300-500 мм от краев плиты.

4.5. Для определения плотности, влажности, сорбционного увлажнения, прочности на сжатие при 10%-ной линейной деформации, предела прочности при изгибе образцы высушивают до постоянной массы по ГОСТ 17177-87.

4.6. Плотность, влажность, прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, предел прочности при изгибе, кислотное число и сорбционное увлажнение определяют по ГОСТ 17177-87.

4.7. Теплопроводность определяют по ГОСТ 7076-87.

4.8. Горючесть плит определяют по СТ СЭВ 2437-80. (Испытание проводит институт "ЦНИИСК" Госстроя СССР).

**5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение**

5.1. Плиты поставляют упакованными в транспортные пакеты или в неупакованном виде. При формировании пакета должны соблюдаться требования ГОСТ 21929-76, ГОСТ 24510-80 и настоящего стандарта. Высота сформированного пакета не должна превышать 0,9 м. Каждый пакет должен содержать плиты одной марки и размера, уложенные плашмя.

В качестве средств пакетирования следует применять материал, имеющий разрывную нагрузку не менее 200 Н (по основе).

5.2. На боковой грани каждой неупакованной плиты должна быть нанесена маркировка, содержащая штамп ОТК предприятия-изготовителя и марку плиты.

На каждое упакованное место должны быть нанесены следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование и марка продукции;

номер партии;

количество продукции в упакованном месте;

обозначение настоящего стандарта.

5.3. Транспортная маркировка должна выполняться по ГОСТ 14192-77 и содержать дополнительно изображение манипуляционного знака "Боится сырости".

*Взамен ГОСТ 14192-77 постановлением Госстандарта РФ от 18 июня 1997 г. N 219 введен в действие с 1 января 1998 г. ГОСТ 14192-96*

5.4. Плиты транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

5.5. Для транспортирования по железной дороге плиты поставляют сформированными в пакеты.

Отправка по железной дороге - повагонная. Вагон загружают пакетами в три яруса, догружая его до полной вместимости неупакованными плитами.

5.6. Отправку плит в районы Крайнего Севера осуществляют в соответствии с ГОСТ 15846-79, при этом плиты упаковывают в деревянную тару по ГОСТ 18051-83.

5.7. Плиты должны храниться в крытых складах раздельно по маркам и размерам.

Допускается хранение под навесом, защищающим плиты от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей. При хранении под навесом плиты должны быть уложены на подкладки.

5.8. Высота штабеля плит при хранении не должна превышать 2,5 м.

**6. Указание по применению**

Плиты должны применяться в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию кровли, утвержденными Госстроем СССР.

**7. Гарантии изготовителя**

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие плит требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний по применению.

7.2. Гарантийный срок хранения плит - 12 мес. со дня изготовления.

При истечении гарантийного срока хранения плиты могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям настоящего стандарта.