ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ ДЛЯ НАРУЖНЫХ СТЕН ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 13578—68

Издание официальное

Б3 10—93

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 624.012.1/.4:006.354 Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ НА ПОРИСТЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЯХ ДЛЯ НАРУЖНЫХ СТЕН ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Технические требования

Lightweight concrete panels on porous aggregates for external walls of industrial buildings. Technical requirements

ГОСТ 13578—68

Утвержден Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 29 февраля 1968 г. Срок введения установлен

с 01.01.69

Настоящий стандарт распространяется на панели из легких бетонов на пористых неорганических заполнителях с обычным армированием, предназначаемые для наружных навесных или самонесущих стен производственных зданий с шагом колонн до 12 м.

Панели должны применяться в соответствии с главой СНиП II-В.6-62 «Ограждающие конструкции. Нормы проектирования».

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Панели должны изготовляться по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке, и соответствовать требованиям настоящего стандарта.

1.2. Материалы, применяемые для изготовления панелей, должны соответствовать требованиям следующих стандартов: сталь — ГОСТ 5781—82, ГОСТ 6727—80, ГОСТ 380—88; цемент — ГОСТ 10178—85, ГОСТ 965—89, пористые заполнители — ГОСТ 9757—90, ГОСТ 10832—91; песок для фактурного и отделочного слоев — ГОСТ 8736—85.

Примечание. По согласованию с Госстроями стран СНГ могут применяться другие виды пористых заполнителей (туфы, пемзы и др.) при условии, что панели будут соответствовать требованиям настоящего стандарта.

1.3. Отклонения от проектных размеров панелей в мм не должны превышать:

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Июнь 1994 г.

© Издательство стандартов, 1994

а) по длине:
для панелей длиной до 9 м . . . . . +5; —10
» » » св. 9 м . . . . . ±10
б) по высоте и толщине . . . . . ±5.

1.4. Разность длин диагоналей панелей в мм не должна превышать:

для панелей длиной до 9 м 10
» » » св. 9 м . . . . . 12.

1.5. Поверхности панелей не должны иметь искривлений. Отклонения от плоскостности панелей, характеризуемые величиной наибольшего отклонения одного из углов панели от плоскости, проходящей через три других угла, в мм не должны превышать:

для панелей длиной до 9 м 6
» » » св. 9 м . . . . . 10.

1.6. Панели должны иметь прямолинейные грани. Отклонение от прямой линии реального профиля поверхности и ребер панелей не должно превышать 3 мм на длине 2 м и на всей длине панелей в мм не должно превышать:

для панелей длиной до 9 м 6
» » » св. 9 м . . . . . 10.

1.7. Панели должны выпускаться предприятием-изготовителем с наибольшей степенью заводской готовности. Внешний вид и качество поверхностей панелей должны удовлетворять следующим требованиям:

а) раковины, открытые воздушные поры, местные наплывы и впадины не допускаются, за исключением указанных в таблице.

Виды поверхностей панелей	Допускаемые размеры дефектов, мм		
	диаметр раковин и воздушных пор (местных одиночных)	глубина раковин и воздушных пор	высота местных наплывов и глубина впадин
Предназначаемые под окраску	3	2	2
Нелицевые невидимые после монтажа	10	5	5

б) жировые и ржавые пятна на поверхностях не допускаются;

в) околы бетона ребер глубиною более 5 мм на лицевых поверхностях и 8 мм — на нелицевых, общей длиной более 50 мм на 1 м не допускаются;

г) трещины в панелях не допускаются, за исключением местных единичных поверхностных усадочных шириной не более 0,2 мм.

1.8. Офактуренные лицевые поверхности и облицованные поверхности панелей должны соответствовать рабочим чертежам или эталону на данный вид панелей.

1.9. Панели могут выпускаться с наружным фактурным и внутренним отделочными слоями из цементно-песчаного раствора или без отделочных слоев.

Марка цементно-песчаного раствора должна составлять не менее 100 и не более 200% от проектной марки легкого бетона по прочности на сжатие при испытании на образцах размером 100×100×100 мм.

Примечание. Облицовка керамикой панелей из перлитобена и легких бетонов на вспученном перлитовом песке не допускается.

1.10. Панели могут изготавливаться из легкого бетона марок по прочности на сжатие 50, 75 и 100.

1.11. Бетон панелей должен иметь плотное и однородное строение с полным заполнением раствором всех пустот между зернами крупного заполнителя.

1.12. Панели должны при испытании на прочность и жесткость выдерживать контрольные нагрузки, указанные в рабочих чертежах.

1.13. Прочность и жесткость панелей проверяется заводом-изготовителем в следующих случаях:

а) при производстве новых видов панелей, ранее не изготавливающихся на данном предприятии;

б) при изменении конструкции и армирования панелей, технологии их изготовления и применяемых материалов.

1.14. Плотность бетонов панелей в кг/м^3, в высушенном до постоянной массы состоянии, в зависимости от марки бетона не должна превышать:

для бетона марки 50	1200
» » » 75	1300
» » » 100	1400

Примечания:

1. При соответствующем обосновании допускается применение легких бетонов с большей плотностью, чем указано выше, при условии, что панели будут соответствовать всем другим требованиям настоящего стандарта.

2. При невозможности на имеющихся в наличии пористых заполнителях получить бетон требуемой плотности допускается применение поризованных бетонов.

1.15. Влажность бетона в панелях (в процентах по массе) при отгрузке их с предприятия-изготовителя не должна превышать 15% для бетонов на пористом гравии и 20% для бетонов на пористом щебне.

1.16. Влажность бетона в панелях проверяется заводом-изготовителем не реже одного раза в месяц.

1.17. Морозостойкость бетона и раствора в панелях для зданий с сухим и нормальным влажностными режимами помещений не должна быть ниже F25 и для зданий с влажным режимом помещений и цокольных панелей F35.

Морозостойкость раствора и бетона наружного фактурного слоя панелей должна быть не ниже F35.

1.18. Образцы после предусмотренного в п. 1.17, числа циклов попеременного замораживания и оттаивания не должны иметь признаков разрушения.

Потеря прочности образцов не должна быть более 25%.

1.19. Испытания на морозостойкость должны проводиться предприятием-изготовителем не реже одного раза в квартал, а также при организации производства новых видов панелей, при изменении качества применяемых материалов, состава бетона и технологии изготовления панелей.

1.20. При изготовлении панелей должно быть обеспечено проектное положение арматуры, закладных деталей и выпусков арматуры для устройства связей.

Отклонения от проектных размеров положения закладных деталей в мм не должны превышать:

по смещению в плоскости панели	10
из плоскости панели наружу	3
» » » внутрь	2.

1.21. Стальные закладные детали должны быть надежно заанкерены и иметь антикоррозионное покрытие, указанное в рабочих чертежах.

1.22. Сварная арматура и закладные детали панелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922—90, а сварные сетки — ГОСТ 8478—81.

1.23. Толщина защитного слоя бетона (включающая фактурный слой) до рабочей арматуры панелей должна быть 20 мм. Обнажение арматуры не допускается, за исключением выпусков арматуры, предназначенных для сварки и замоноличивания при монтаже.

Отклонение от размеров толщины защитного слоя бетона до рабочей арматуры не должно превышать ±5 мм.

1.24. Монтажные петли должны изготовляться из круглой гладкой горячекатаной арматурной стали класса А-1 по ГОСТ 5781—82, марок Ст3сп и Ст3пс по ГОСТ 380—88. Для монтажных петель в изделиях, предназначаемых для подъема и монтажа

при температуре ниже минус 40°С, запрещается применять сталь марки Ст3пс по ГОСТ 380—88.

1.25. При применении соответствующих захватных устройств, по согласованию между предприятием-изготовителем и потребителем, допускается изготовление панелей без монтажных петель.

1.26. Открытые поверхности стальных закладных деталей, монтажные петли, строповочные отверстия должны быть очищены от наплывов бетона или раствора.

1.27. Поставка панелей потребителю производится по достижении бетоном и раствором отпускной прочности.

Величина отпускной прочности устанавливается по согласованию между предприятием-изготовителем, потребителем и проектной организацией в зависимости от назначения панелей, климатических условий района строительства, времени года, условий и сроков монтажа и загружения.

При этом отпускная прочность бетона и раствора панелей должна быть не менее 80% проектной марки по прочности на сжатие.

Предприятие-изготовитель обязано гарантировать, что прочность бетона и раствора панелей, определяемые по результатам испытаний контрольных образцов, достигнет проектных марок в возрасте 28 сут со дня изготовления.

1.28. Масса панелей при отпуске потребителю не должна превышать проектную массу более чем на 7%.

1.29. Готовые панели должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

2. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Панели поставляются партиями. В состав партии должны входить панели одного типа, последовательно изготовленные по одной технологии из материалов одного и того же вида и качества, в количестве не более 50 шт.

2.2. Потребитель имеет право производить контрольную выборочную или поштучную проверку соответствия панелей требованиям настоящего стандарта, применяя указанные ниже порядок отбора образцов и методы испытаний.

2.3. При контрольной проверке от каждой партии панелей следует отбирать образцы в количестве не менее 3 шт.

2.4. Если при проверке отобранных образцов окажется хотя бы один образец, не соответствующий требованиям настоящего стандарта, то следует проводить повторную проверку удвоенного количества образцов.

Если при повторной проверке окажется хотя бы один образец, не соответствующий требованиям настоящего стандарта, то приемку панелей следует проводить поштучно.

2.5. Размеры панелей и положение металлических закладных деталей проверяют по ГОСТ 13015.0—83 с точностью до 1 мм металлическим измерительным инструментом.

2.6. Допуск плоскостности проверяют на образцах панелей, установленных в вертикальном (рабочем) положении, путем измерения расстояния от углов панелей до проверочной вертикальной плиты или выверенной вертикальной рейки.

2.7. Допуск прямолинейности профиля поверхности и ребер панелей определяют измерением наибольшего зазора между ребром металлической рейки длиной 2 м и проверяемым профилем поверхности в соответствии с ГОСТ 13015.0—83.

2.8. Прочность на сжатие легкого бетона определяют по ГОСТ 10180—90 путем испытания контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси, взятой из бункера-питателя при ее укладке в форму.

Допускается прочность бетона на сжатие определять на образцах, выпиленных из панели.

2.9. Прочность на сжатие цементно-песчаного раствора фактурного и отделочного слоев определяют по ГОСТ 10180—90.

2.10. Прочность и жесткость панелей проверяют путем испытания не менее двух панелей до разрушения по ГОСТ 8829—85.

Испытания панелей на прочность и жесткость должны проводиться по схеме, приведенной в рабочих чертежах панелей.

2.11. Плотность бетона в высушенном до постоянной массы состоянии определяют по ГОСТ 12730.0—78 и ГОСТ 12730.1—78 на пробах, отобранных от контрольных образцов-кубов, после их испытания на прочность при сжатии, или образцах, выпиленных или высверленных из панели.

Плотность в сухом состоянии ($\gamma_{сух}$) в кг/м^3 вычисляют по формуле

$$\gamma_{сух} = \frac{100 \cdot \gamma_{б.ест}}{100 + W},$$

где $\gamma_{б.ест}$ — плотность бетона при естественной влажности, кг/м^3;

W — влажность бетона в % по массе, вычисляемая по формуле п. 2.12.

2.12. Влажность бетона определяют путем взятия не менее двух проб от каждого образца панелей.

Пробы высверливают с внутренней стороны панели сверлом диаметром 25 мм из разных мест на глубину до половины ее толщины, на расстоянии не менее 20 см от краев.

Образующиеся при отборе проб отверстия заделывают легким раствором.

Из отобранных в каждой панели проб бетона после тщательного перемешивания берут навеску 100 г с точностью до 0,1 г, которую высушивают до постоянной массы при температуре 105—110°С.

Содержание влаги в пробе бетона (W) в % вычисляют по формуле

$$W = \frac{m - m_1}{m_1} \cdot 100,$$

где m — масса навески до высушивания, г;

m_1 — масса навески в высушенном до постоянной массы состоянии, г.

Влажность бетона в панелях проверяемой партии вычисляют как среднее арифметическое результатов определения влажности бетона трех панелей.

2.13. Морозостойкость бетона и раствора панелей, а также раствора и бетона наружных фактурных слоев определяют по ГОСТ 7025—91.

2.14. Расположение стержней рабочей арматуры и толщина защитного слоя бетона в панелях должны проверяться магнитным или другими приборами, регистрирующими положение арматуры без разрушения бетона.

При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры панелей с последующей заделкой борозд.

Количество и расположение мест проверки толщины защитного слоя бетона устанавливаются приемщиком в зависимости от вида армирования панелей.

2.15. Методы испытаний сварной арматуры и закладных деталей должны соответствовать ГОСТ 10922—90.

2.16. Определение фактической массы панелей проводят путем взвешивания образца панели с помощью динамометра или весов с точностью взвешивания ±2%.

3. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

3.1. На торце каждой панели должны быть нанесены несмываемой краской или при помощи трафарета или резиновых штампов:

а) товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

б) марка панели;

в) дата изготовления;

г) масса панели, кг (при массе панели более 500 кг);

д) штамп отдела технического контроля.

3.2. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие панелей требованиям настоящего стандарта и сопровождать каждую партию панелей паспортом, в котором указывается:

а) наименование министерства или ведомства, в систему которого входит предприятие-изготовитель;

б) наименование и адрес предприятия-изготовителя;

в) номер и дата составления паспорта;

г) номер партии;

д) наименование и марки панелей;

е) количество панелей каждой марки;

ж) отпускная прочность и проектная марка легкого бетона на сжатие, кгс/см^2;

з) масса изделий по маркам, кг;

и) плотность и морозостойкость бетона;

к) обозначение настоящего стандарта.

3.3. Панели должны храниться в специально оборудованных складах в вертикальном положении, с применением в необходимых случаях кассетных стоек, рассортированными по типоразмерам и маркам.

При установке панелей следует обеспечивать возможность захвата каждой панели и ее свободный подъем для погрузки или монтажа.

3.4. Каждая панель должна опираться на деревянные инвентарные подкладки толщиною не менее 30 мм. Подкладки располагаются по линии подъемных петель.

При наличии в панелях выступающих частей толщина подкладок должна быть не менее высоты выступающих частей.

3.5. Панели на складе должны устанавливаться и храниться в условиях, исключающих возможность повреждения их поверхностей.

3.6. Транспортирование панелей производят на панелевозах в вертикальном или с небольшим наклоном положениях, с закреплением их струбцинами в кассетных стойках, обеспечивающих неподвижность панелей и сохранность лицевых поверхностей и выступающих из плоскости деталей.

3.7. Транспортирование панелей должно производиться с учетом возможности их монтажа непосредственно с транспортных средств.

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб.15.07. 94. Подп в печ. 02.09.94. Усл. п. л. 0,70. Усл. кр.-отт. 0,70
Уч.-изд. л. 0,60. Тир. 291 экз. С 1615.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1418

gost.e-ecolog.ru