ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПАНЕЛИ СТЕНОВЫЕ ВНУТРЕННИЕ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 12504—80

Издание официальное

БЗ 1—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 691.32—413:006.354 Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПАНЕЛИ СТЕНОВЫЕ ВНУТРЕННИЕ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Общие технические условия

ГОСТ 12504—80

Concrete and reinforced concrete panels for internal walls of residential and civil buildings
General specifications

ОКП 58 3220

Дата введения 01.01.82

Настоящий стандарт распространяется на сплошные плоские бетонные и железобетонные панели, изготовленные из тяжелого бетона, легкого бетона, плотного силикатного бетона, автоклавного ячеистого бетона и предназначенные для внутренних несущих стен и перегородок жилых и общественных зданий.

Стандарт не распространяется на предварительно напряженные панели и панели специального назначения (вентиляционные, дымовые, электропанели и др.), а также на панели из плотного силикатного и автоклавного ячеистого бетонов, предназначенные для стен помещений с относительной влажностью воздуха св. 75 %.

Применяемые в стандарте термины и их определения приведены в приложении 1.

Стандартом учтены требования СТ СЭВ 1001.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1 Панели классифицируют по следующим признакам, характеризующим их типы:

- участию в восприятии вертикальных нагрузок;
- назначению в здании;
- конструктивному решению.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 1997
Переиздание с Изменениями

1.2. По участию в восприятии вертикальных нагрузок панели подразделяют на:

- несущие;
- ненесущие (панели перегородок).

1.3. По назначению в здании панели подразделяют на панели для:

- надземных этажей;
- подвального и цокольного этажей или технического подполья;
- чердака.

1.4. По конструктивному решению панели подразделяют на:

- цельные;
- составные.

2. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

2.1. Панели подразделяют на следующие типы.

- для надземных этажей

ПСВ — несущие цельные,
ПСВС — несущие составные,
ПГВ — ненесущие цельные,
ПГВС — ненесущие составные;

- для подвального и цокольного этажей или технического подполья

ПСП — несущие цельные,
ПСПС — несущие составные,
ПГП — ненесущие цельные,
ПГПС — ненесущие составные;

- для чердака

ПСЧ — несущие цельные,
ПСЧС — несущие составные,
ПГЧ — ненесущие цельные,
ПГЧС — ненесущие составные.

2.2. Координационные размеры панелей при отсутствии разделяющих элементов в местах их сопряжений со смежными конструкциями здания (например стен перпендикулярного направления или перекрытий) следует принимать по табл. 1.

Для крупнопанельных жилых зданий следует преимущественно применять панели координационной длиной, кратной модулю 12М.

Если в местах сопряжений панелей имеются разделяющие элементы (например стены перпендикулярного направления, перекрытия), координационную длину и высоту панелей следует определять

путем уменьшения соответствующего размера, приведенного в табл. 1, на величину, зависящую от координационных размеров разделяющего элемента и определяемую согласно СТ СЭВ 1001

Таблица 1

Координационный размер панели	Кратность координационного размера модулю	Ряд координационных размеров, мм
Длина	12М	1200, 2400, 3600, 4800, 6000, 7200
	6М	1200, 1800, 2400, 3000 3600, 4200. 4800, 5400, 6000, 6600, 7200
	15М	1500, 3000, 4500, 6000, 7500
Высота	6М, 3М, М	2800, 3000, 3300, 3600, 4200
Толщина	М/5	60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300

Примечания:

1. Ряд координационных высот панелей, указанный в табл. 1, относится к панелям стен однорядной разрезки (высотой на этаж), предназначенным для надземных этажей зданий. Координационные высоты кратны одному из указанных модулей.

2. Допускается изготовлять на действующем оборудовании до 1 января 1991 г. панели координационными размерами, отличными от указанных в табл. 1, по типовым проектам, утвержденным до 1 января 1980 г., а также в случаях, предусмотренных СТ СЭВ 1001.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Номинальную длину и высоту панелей следует принимать равными соответствующему координационному размеру, уменьшенному (или увеличенному) на величину, зависящую от конфигурации и номинальных размеров вертикальных и горизонтальных стыковых соединений панелей между собой и со смежными конструкциями, согласно общим правилам определения конструктивных размеров, установленным СТ СЭВ 1001.

Номинальную толщину панелей следует принимать равной соответствующей координационной толщине панелей, указанной в табл. 1.

Номинальную толщину тех панелей из ячеистого бетона, которые на части своей длины являются элементами наружной стены здания, допускается принимать кратной модулю М/2, равному 50 мм.

2.4. Номинальная толщина бетонных панелей должна быть не менее:

100 мм — для несущих панелей;

60 мм » ненесущих ».

2.5. В случаях, предусмотренных проектом здания, панели должны иметь:

- выступы, вырезы, пазы, ниши, стальные закладные и накладные изделия и другие конструктивные элементы, предназначенные для опирания панелей на другие конструкции здания, а также для опирания и закрепления элементов лестниц и других примыкающих конструкций;

- вырезы и углубления в торцевых зонах и других местах примыканий к панелям смежных конструктивных элементов, предназначенные для образования шпоночного соединения после замоноличивания стыков;

- стальные закладные изделия и арматурные выпуски для соединения со смежными конструкциями здания, детали для крепления санитарно-технических и электротехнических устройств и оборудования (например оборудования квартир);

- замоноличенные стояки системы отопления;

- каналы или замоноличенные трубки, коробки для выключателей и штепсельных розеток, ответвительные коробки, предназначенные для скрытой сменяемой электропроводки, а также отверстия для прокладки других инженерных коммуникаций;

- для размещения скрытой сменяемой электропроводки в панелях следует преимущественно применять замоноличенные пластмассовые трубки.

Допускается устройство в панелях борозд для электропроводки и гнезд для выключателей и штепсельных розеток.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.6. В качестве рабочей арматуры применяют стержневую арматурную сталь классов А-III, Ат-IIIС, Ат-IV, Ат-IVС и арматурную проволоку периодического профиля классов Вр-I, Врп-I, а также стержневую арматуру классов А-I, А-II для поперечных стержней каркасов и сеток и в качестве продольной арматуры в случаях, когда использование арматурной стали классов А-III, Ат-IIIС, Ат-IV, Ат-IVС, Вр-I, Врп-I нецелесообразно или не допускается нормами проектирования. Для конструктивной арматуры применяют сталь классов А-I и Вр-I.

Для закладных изделий панелей применяют углеродистую сталь обыкновенного качества по ГОСТ 380 или низколегированную сталь по ГОСТ 19281.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

2.7. Панели применяют в зданиях с учетом предела огнестойкости несущей стены или перегородки и предела распространения огня по этим конструкциям согласно требованиям СНиП 2.01.02, СНиП 2.08.01 и СНиП 2.08.02 в зависимости от требуемой огнестойкости здания.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.8. Панели, предназначенные для несущих стен или перегородок, к которым предъявляют требования по звукоизоляции, применяют с учетом нормативного индекса изоляции воздушного шума конструкцией, установленного требованиями главы СНиП II—12.

2.9. Панели следует обозначать марками в соответствии с ГОСТ 23009.

Марка панелей состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Первая группа содержит обозначение типа панели и ее номинальные габаритные размеры: длину и высоту в дециметрах (значения которых округляют до целого числа) и толщину в сантиметрах.

Во второй группе указывают класс или проектную марку бетона по прочности на сжатие, обозначаемую цифровым индексом класса или марки бетона, и вид бетона, обозначаемый буквами: Л — легкий бетон, С — силикатный бетон, Я — ячеистый бетон.

Третья группа содержит дополнительные характеристики, обозначаемые буквами и отражающие особые условия применения панелей и их стойкость: С — к сейсмическим воздействиям (при расчетной сейсмичности зданий 7 баллов и более); М — к воздействиям низких температур наружного воздуха (при строительстве в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже 40 °С). Для панелей, применяемых в условиях воздействия агрессивных сред, в третью группу марки включают обозначения характеристик панелей, обеспечивающих их долговечность в условиях эксплуатации. При этом показатели проницаемости бетона панелей обозначают буквами: Н — нормальной проницаемости, П — пониженной проницаемости, О — особо низкой проницаемости.

В третью группу, в случае необходимости, включают также обозначения конструктивных особенностей панели (конфигурацию торцовых зон; наличие, вид и расположение проемов и отверстий; вид и расположение арматурных выпусков и закладных изделий; наличие арматуры для восприятия усилий, вызываемых неравномерными деформациями основания, сложенного просадочными, набухающи-

ми, мерзлыми, заторфованными, насыпными и прочими сильно деформируемыми грунтами, и др.). Эти особенности панели следует обозначать в марке арабскими цифрами или строчными буквами.

Пример условного обозначения (марки) панели типа ПСВ длиной 4720 мм, высотой 2650 мм, толщиной 160 мм (типоразмера ПСВ47.27.16), из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие М200:

ПСВ47.27.16-200

То же, панели типа ПСП длиной 2980 мм, высотой 2170 мм, толщиной 200 мм (типоразмера ПСП30.22.20), из легкого бетона проектной марки по прочности на сжатие М150, предназначенной для зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов:

ПСП30.22.20-150Л-С

То же, панели типа ПСВС длиной 3580 мм, высотой 2970 мм, толщиной 240 мм (типоразмера ПСВС36.30.24), из ячеистого бетона проектной марки по прочности на сжатие М75, предназначенной для зданий, возводимых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40 °С:

ПСВС36.30.24-75Я-М

Примечание. Допускается принимать обозначения марок панелей в соответствии с рабочими чертежами типовых конструкций до их пересмотра.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Панели следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по проектной и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

3.3. Панели должны удовлетворять требованиям по прочности, установленным рабочими чертежами. При этом испытания панелей нагружением не проводят

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4, 3.5. **(Исключены, Изм. № 2).**

3.6. Бетон

3.6.1. Фактическая прочность бетона (в проектном возрасте и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105 в зависимости от нормируемой прочности бетона, указанной

в проектной документации, и от показателя фактической однородности прочности бетона.

При этом класс или марка бетона по прочности на сжатие несущих панелей, а также ненесущих панелей, участвующих в пространственной работе здания, должны быть не ниже:

В12,5 или М150 — в железобетонных панелях из бетона любого вида и в бетонных панелях из плотного силикатного бетона;

В7,5 или М100 — в бетонных панелях из тяжелого бетона;

В5 или М75 » » » » легкого бетона;

В2 или М25 » » » » автоклавного ячеистого бетона.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.6.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

3.6.3. Поставку панелей потребителю следует производить после достижения бетоном требуемой отпускной прочности (п. 3.6.1).

Значение нормируемой отпускной прочности бетона панелей в процентах от класса или марки по прочности на сжатие следует принимать равным:

70 – для тяжелого бетона, но не менее 9,8 МПа (100 кгс/см^2), и для легкого бетона класса В12,5 и выше или марки М150 и выше;

80 — для легкого бетона класса В7,5 и ниже или марки М100 и ниже;

100 — для плотного силикатного и автоклавного ячеистого бетонов.

Для холодного периода года допускается повышать значение нормируемой отпускной прочности тяжелого и легкого бетонов, но не более 90 % класса или марки бетона по прочности на сжатие.

Для ненесущих панелей, а также панелей, для которых определяющим является расчет на усилия, возникающие при транспортировании, хранении панелей и при монтаже зданий, допускается для любого периода года повышать нормируемую отпускную прочность тяжелого и легкого бетонов до 100 % класса или марки по прочности на сжатие.

Значение нормируемой отпускной прочности бетона следует принимать по проектной документации на конкретное здание в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0.

Поставку панелей с отпускной прочностью бетона ниже прочности, соответствующей их классу или марке по прочности на сжатие, допускается производить при условии, если изготовитель гарантирует

достижение бетоном панелей требуемой прочности в проектном возрасте, определяемой по результатам испытания контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях согласно ГОСТ 18105.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.6.4 Морозостойкость бетона панелей должна соответствовать марке по морозостойкости, установленной в рабочих чертежах конкретного проекта здания согласно требованиям СНиП 2.03.01 в зависимости от климатических условий района строительства и указанной при заказе

Марка ячеистого бетона по морозостойкости должна быть не менее F25.

В случаях, когда панели на части своей длины являются элементом наружной стены здания, марка бетона панелей по морозостойкости должна быть такой же, как и для панелей из того же вида бетона, применяемых в наружных стенах.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.6.5. Легкий бетон в панелях должен иметь плотную структуру. Объем межзерновых пустот в уплотненной бетонной смеси должен быть не более 3 %.

3.6.6. Требования к средней плотности легкого и автоклавного ячеистого бетонов — по ГОСТ 13015.0.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.6.7. При отпуске панелей потребителю влажность силикатного и ячеистого бетонов по массе не должна превышать:

8 % — в панелях из силикатного бетона;

25 % » » » ячеистого бетона на песке;

30 % » » » » » » сланцевой золе;

35 % » » » » » » золе других видов.

3.6.8. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны обеспечивать выполнение технических требований к бетону, установленных настоящим стандартом, при соблюдении заданных технологических режимов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.7. Арматурные и закладные изделия

3.7.1. Форма и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в панелях должны соответствовать указанным в рабочих чертежах.

3.7.2. Сварные арматурные и стальные закладные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922, а сварные сетки — требованиям ГОСТ 23279.

3.7.3. Марки арматурной стали, а также марки углеродистой стали для закладных изделий должны соответствовать установленным в проекте здания (согласно СНиП 2.03.01) и указанным при заказе.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.7.4. Арматурные стали должны удовлетворять требованиям государственных стандартов:

- стержневая арматура классов А-I, А-II, А-III — ГОСТ 5781, классов Ат-IIIС, Ат-IV, Ат-IVС — ГОСТ 10884;
- арматурная проволока периодического профиля класса Вр-I — ГОСТ 6727, класса Врп-I — ТУ 14—4—1322.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.7.5. Для изготовления монтажных петель панелей должна применяться стержневая горячекатаная арматура гладкая класса А-I марок ВСт3сп2 и ВСт3пс2 или периодического профиля класса Ас-II марки 10 ГТ по ГОСТ 5781.

Сталь марки ВСт3пс2 не допускается применять для монтажных петель, предназначенных для подъема и монтажа панелей при температуре ниже минус 40 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.7.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

3.7.7. Арматура в панелях из силикатного бетона, предназначенных для стен помещений с относительной влажностью воздуха св. 60 %, и в панелях из ячеистого бетона, а также необетонируемые при монтаже стены и указанные в рабочих чертежах поверхности закладных изделий, арматурных выпусков и соединительных изделий (в составных панелях) должны иметь антикоррозионное покрытие.

Покрытие следует наносить на поверхности изделий, очищенные от наплывов бетона.

Вид и техническая характеристика покрытия должны соответствовать установленным в проекте здания согласно требованиям СНиП 2.03.11.

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.8. Панели из автоклавного ячеистого бетона, предназначенные для стен помещений с относительной влажностью воздуха св. 60 %, должны иметь пароизоляционное гидрофобное покрытие, вид и техническая характеристика которого должны соответствовать установленным проектом здания.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.9. Точность изготовления панелей

3.9.1. Отклонения фактических размеров панелей от номинальных, приведенных в рабочих чертежах, не должны превышать указанных в табл 2.

Допускается по согласованию с проектной организацией — автором проекта или привязки проекта здания на основе расчета точности по ГОСТ 21780 и учета конкретного конструктивного решения здания и условий его строительства назначать предельные значения отклонений размеров панелей, отличные от вышеуказанных, в случаях, если эти панели изготовляют на предприятиях, входящих в состав комбинатов или объединений, осуществляющих производство конструкций и строительство зданий из них

Таблица 2

мм

Номинальная длина панели	Предельное отклонение			
	по длине	по высоте	по толщине при номинальной толщине панели	
			до 100	св. 100
До 2500	±6	±5		
Св. 2500 до 4000	±8	±5	±3	±5
» 4000 » 8000	±10	±6		

3.9.2. Отклонения фактических размеров деталей панелей от номинальных, указанных в рабочих чертежах, не должны превышать:

- размеров проемов, вырезов и выступов ... ±5 мм;
- размеров гнезд и отверстий для ответвительных коробок, выключателей и штепсельных розеток ... +2 мм.

Действительный диаметр каналов и внутренний диаметр замоноличенных в панелях трубок для скрытой сменяемой электропроводки не должны быть менее 0,9 номинального диаметра. Допускается по согласованию с организацией — автором проекта конкретного здания принимать указанный диаметр не менее 0,8 номинального диаметра.

Отклонения от номинального положения деталей не должны превышать:

10 мм — проемов, вырезов и выступов;

20 мм — гнезд и отверстий для ответвительных коробок, выключателей и штепсельных розеток.

3.9.3. Отклонение от прямолинейности профиля лицевых поверхностей и опорных граней панелей в любом сечении не должно превышать:

- на участках длиной 1,6 м ... 3 мм;
- на всей длине панели длиной:

до 2,5 м .. 3 мм,

св. 2,5 до 4,0 м ... 5 мм,

» 4,0 » 8,0 м ... 8 мм.

3.9.4. Отклонение от плоскостности лицевых поверхностей панелей при измерениях от условной плоскости, проходящей через три угловые точки панели, не должно превышать следующих значений для панелей длиной:

до 4,0 м ... 8 мм;

св. 4,0 м ... 13 мм.

3.9.2—3.9.4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.9.5. Разность длин диагоналей лицевых плоскостей панелей прямоугольной формы не должна превышать указанных в табл. 3.

Таблица 3

мм

Номинальная длина панели	Предельная разность длин диагоналей
До 2500	10
Св. 2500 до 4000	13
» 4000 » 8000	16

Разность длин диагоналей проемов прямоугольной формы не должна превышать 10 мм.

3.9.6. Отклонения от номинального положения элементов стальных закладных изделий, расположенных в соответствии с проектом на одном уровне с поверхностью бетона и не служащих фиксаторами при монтаже, не должны превышать:

- в плоскости панели:

5 мм — для элементов закладных изделий размером в этой плоскости до 100 мм,

10 мм — для элементов закладных изделий размером в этой плоскости св. 100 мм;

- из плоскости панели — 5 мм.

Отклонения от номинального положения стальных закладных изделий, служащих фиксаторами при монтаже, не должны превышать 3 мм.

Отклонения от номинальных размеров и положения выпусков арматуры не должны превышать указанных в рабочих чертежах.

3.9.7. Толщина защитного слоя бетона до арматуры в панелях должна соответствовать указанной в рабочих чертежах.

Значения действительных отклонений толщины защитного слоя бетона до рабочей арматуры не должны превышать предельных, указанных в ГОСТ 13015.0, а до конструктивной арматуры — удвоенных предельных значений, установленных ГОСТ 13015.0 до рабочей арматуры, но не более 20 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.10. Качество поверхностей и внешний вид панелей

3.10.1. Требования к качеству поверхностей и внешнему виду панелей — по ГОСТ 13015.0. При этом качество поверхностей панелей должно удовлетворять требованиям, установленным для категорий (кроме поверхностей, отделываемых в процессе изготовления):

- А4 — лицевых;
- А7 — боковых невидимых в условиях эксплуатации.

По согласованию между изготовителем и потребителем могут быть установлены вместо указанных следующие категории поверхностей:

- А2 или А3 — лицевых, подготовленных под окраску;
- А5 — лицевых, подготовленных под облицовку керамическими и другими плитками по слою раствора;
- А6 — лицевых, к которым не предъявляют требования по качеству отделки.

Суммарная длина околов на 1 м ребра панели для поверхностей категории А7 в опорной зоне панели не должна превышать 200 мм. Допускается по согласованию с организацией — автором проекта конкретного здания увеличивать предельную суммарную длину околов бетона на 1 м ребра в опорной зоне.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.10.2—3.10.4. **(Исключены, Изм. № 2).**

3.10.5. В бетоне панелей, поставляемых потребителю, не должно быть трещин, за исключением местных поверхностных усадочных и других технологических трещин шириной не более 0,2 мм.

Примечание. Допускается до 1 января 1991 г. по согласованию предприятия-изготовителя с проектной организацией — автором привязки проекта здания, потребителем и заказчиком поставка панелей, не имеющих замоноличенной электропроводки, со сквозными трещинами в бетоне шириной до 0,3 мм при условии выполнения требований к длине, расположе-

нию и заделке этих трещин в панелях и указаний по применению панелей в зданиях, приведенных в приложении 2

(Измененная редакция, Изм. № 1 и 2).

3.10.6, 3.11. **(Исключены, Изм. № 2).**

3.12. Проемы, гнезда и каналы

3.12.1. Проемы в панелях, ограниченные с трех сторон бетонными гранями (например дверные проемы), должны быть замкнуты с четвертой стороны арматурным каркасом, арматурными стержнями, армированной бетонной перемычкой или другим способом, обеспечивающим трещиностойкость панели в зонах проемов до ее установки в здании (при погрузочно-разгрузочных операциях, транспортировании, хранении и монтаже).

Допускается обеспечивать трещиностойкость панели в зонах проемов до ее установки в здание с помощью съемных (временных) приспособлений.

3.12.2. В панелях межквартирных стен каналы скрытой электропроводки для каждой из смежных квартир должны быть раздельными. В этих панелях коробки для выключателей и штепсельных розеток, ответвительные коробки, а также гнезда до коробок должны устраиваться так, чтобы не создавались прямые сквозные каналы между квартирами. В случае, если коробки или гнезда располагаются на противоположных поверхностях панелей межквартирной стены друг против друга, они должны быть разделены бетонной диафрагмой толщиной не менее 40 мм, образованной при формовании панелей.

В панелях внутриквартирных междукомнатных стен устройство сквозных отверстий между коробками для выключателей и штепсельных розеток, между ответвительными коробками или гнездами для этих коробок допускается только при тщательном заполнении полостей звукоизоляционным материалом в соответствии с рабочими чертежами. Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем заполнение полостей звукоизоляционными материалами производить на строительной площадке.

3.12.3. Форма, размеры и расположение гнезд и отверстий для установки ответвительных коробок, коробок для выключателей и штепсельных розеток, каналов и борозд для электропроводки должны соответствовать указанным в рабочих чертежах

Номинальный диаметр внутренних каналов для скрытой электропроводки групповых электросетей должен быть не более 35 мм, а номинальное расстояние от поверхности канала до ближайшего

арматурного стержня или закладного изделия (за исключением случаев, когда каналы образованы замоноличенными трубками) должно быть не менее:

10 мм — при расположении канала вдоль арматурного стержня или закладного изделия;

5 мм — в остальных случаях.

Номинальное расстояние от наружной поверхности замоноличенной трубки, образующей канал, до ближайшего стержня рабочей арматуры при расположении канала вдоль этого стержня следует принимать не менее 10 мм

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Приемку панелей следует проводить партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1 и настоящего стандарта.

В состав партии включают панели одного типа из бетона одного класса или марки по прочности на сжатие и одной марки по средней плотности, изготовленные по одной технологии из материалов одного вида и качества в течение не более 1 сут.

4.2. Панели партии при приемке их по показателям точности геометрических параметров и категории бетонной поверхности следует разбивать на группы. В каждой группе должны быть панели одного типоразмера. При этом, если в панелях имеются проемы, группу следует образовывать из панелей с одинаковым видом и числом проемов. Допускается объединять в одну группу панели разной длины с одинаковым видом и числом проемов.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.3. Панели принимают:

- по результатам периодических испытаний — по показателям морозостойкости бетона, отпускной влажности плотного силикатного и автоклавного ячеистого бетонов;

- по результатам приемо-сдаточных испытаний — по показателям прочности бетона (классу или марке по прочности на сжатие, отпускной прочности), средней плотности легкого и автоклавного ячеистого бетонов, соответствия арматурных и закладных изделий проектной документации, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия технологических трещин и категории бетонной поверхности.

4.4. Толщину защитного слоя бетона до конструктивной арматуры панелей контролируют в местах, указанных в проектной документации, а при отсутствии таких указаний — по согласованию с проектной организацией — автором проекта конкретного здания.

4.3, 4.4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.4.1. **(Исключен, Изм. № 2).**

4.5. Испытания панелей по отпускной влажности плотного силикатного и автоклавного ячеистого бетонов следует проводить не реже одного раза в 3 мес.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.6. Влажность бетона в панелях проверяемой партии следует оценивать по среднему значению влажности бетона в трех панелях.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.7. **(Исключен, Изм. № 2).**

4.8. Приемку панелей со сквозными трещинами, допускаемыми п. 3.10.5, следует проводить поштучно.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.9. Выборочный контроль группы панелей по показателям точности геометрических параметров и категории бетонной поверхности (п. 4.2) следует осуществлять по плану контроля, установленному для приемки партии изделий. При этом указания для партии изделий следует относить к группе панелей.

Выборочный контроль точности диаметра замоноличенных трубок для сменяемой трубопроводки проводят при постановке панелей на производство и в дальнейшем при изменении технологии изготовления панелей или характеристик применяемых трубок.

4.9.1. Перед отбором выборки необходимо отбраковывать панели партии с явными нарушениями требований настоящего стандарта, выявленными путем внешнего осмотра всех панелей.

4.9.2. Панели выборки, в которых значение хотя бы одного из действительных геометрических параметров отличается от номинального на величину, превышающую предельные значения отклонений, установленных настоящим стандартом, более чем в 1,5 раза, подлежат отбраковке, а группа, к которой принадлежат такие панели, подлежит сплошному контролю по этому параметру.

4.9.3. Если в пяти последовательных партиях две одинаковые группы панелей не приняты в результате выборочного контроля (с первого предъявления), а принимались поштучно, то для контроля этих групп панелей в следующих партиях должен быть назначен план

контроля, соответствующий следующему интервалу большего числа панелей в контролируемой группе. Если в пяти последующих партиях эти группы панелей будут приняты по новому плану с первого предъявления, то для их дальнейшей приемки следует принять первоначальный план контроля.

4.9—4.9.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.10, 4.11. **(Исключены, Изм. № 2).**

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

5.1—5.1.2.3. **(Исключены, Изм. № 2).**

5.1.3—5.1.3.5. **(Исключены, Изм. № 1).**

5.2. Прочность бетона панелей следует определять по ГОСТ 10180 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных ГОСТ 18105.

При испытании панелей неразрушающимися методами фактическую отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624 или приборами механического действия по ГОСТ 22690, а также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытания бетона.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.2.1—5.2.5. **(Исключены, Изм. № 2).**

5.3. Контроль морозостойкости бетона

5.3.1. Морозостойкость следует определять:

- тяжелого, легкого и плотного силикатного бетонов — по ГОСТ 10060;
- автоклавного ячеистого бетона — по ГОСТ 12852.0 и ГОСТ 25485.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.4. Контроль объема межзерновых пустот бетонной смеси

5.4.1. Объем межзерновых пустот легкого бетона в уплотненной бетонной смеси следует определять по ГОСТ 10181.0 и ГОСТ 10181.3

5.5. Контроль средней плотности бетона

5.5.1. Среднюю плотность легкого бетона следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.1 или радиоизотопным методом по ГОСТ 17623.

5.5, 5.5.1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.6. Контроль влажности бетона

5.6.1. Влажность силикатного и ячеистого бетонов следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.2 испытанием проб, отобранных из готовых панелей

От каждой панели следует отбирать не менее двух проб.

5.6.2. Пробы следует отбирать выбуриванием или высверливанием при малой скорости на глубину, равную половине толщины панели, на расстоянии не менее 200 мм от ее торцевых граней.

5.7. Контроль сварных арматурных и закладных изделий

5.7.1. Методы контроля и испытаний сварных арматурных и закладных изделий следует принимать по ГОСТ 10922.

5.8. Размеры, отклонения от прямолинейности, плоскостности и равенства диагоналей поверхностей панелей, ширину раскрытия технологических трещин, размеры раковин, наплывов и околов бетона панелей следует проверять методами, установленными ГОСТ 26433.0, ГОСТ 13015.0 — ГОСТ 13015.4, ГОСТ 18105, ГОСТ 26433.1

Диаметр каналов или трубок для сменяемой электропроводки проверяют путем протаскивания через них по всей длине стального шарообразного калибра, имеющего номинальный диаметр, равный 0,9 или 0,8 номинального диаметра канала трубки (п. 3.9.2), указанного в проектной документации. Калибр должен быть закреплен на гибком тросе. Отклонение действительного диаметра калибра от номинального не должно превышать 0; —0,1 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.9. Размеры и положение арматурных изделий, толщину защитного слоя бетона до арматуры следует определять по ГОСТ 17625 или ГОСТ 22904. При отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры панелей с последующей заделкой борозд.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

6. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Маркировка панелей — по ГОСТ 13015.2. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на торцевой вертикальной грани панели. Допускается наносить маркировочные надписи и знаки на лицевой поверхности панели вблизи ее торцевой вертикальной грани краской, не снижающей качество отделки панели.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.2. Панели со сквозными трещинами, допускаемые п. 3.10.5, должны иметь маркировочный знак Т, нанесенный на ту часть

панели, которая видима при хранении на складе и после монтажа. Каждая сквозная трещина должна быть помечена линией, нанесенной на расстоянии 3—4 см от трещины на всю ее длину. Указанные линии и маркировочный знак следует наносить несмываемой краской, не снижающей качество последующей отделки панелей.

6.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

6.4. На панели со сквозными трещинами, допускаемыми п. 3.10.5, следует выписывать отдельный документ о качестве по ГОСТ 13015.3, содержащий дополнительную запись о том, что панели со сквозными трещинами удовлетворяют требованиям документов организации — автора привязки проекта здания.

6.5. Транспортировать и хранить панели следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4 и настоящего стандарта.

Панели должны храниться в кассетах в вертикальном положении рассортированными по маркам и установленными на подкладки толщиной не менее 30 мм или другие опоры, обеспечивающие сохранность панелей. Кассеты следует устанавливать на площадках с твердым искусственным покрытием или с плотным и ровным естественным основанием.

Панели следует устанавливать на складе так, чтобы были видны их маркировочные знаки.

6.4, 6.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

6.7. Панели следует перевозить в вертикальном или наклонном положении на панелевозах, железнодорожных платформах и других транспортных средствах, снабженных специальными крепежными и опорными устройствами, обеспечивающими неподвижность панелей и их сохранность, включая сохранность деталей, выступающих из плоскости панелей.

6.8. Панели со сквозными трещинами, допускаемыми п. 3.10.5, следует хранить и транспортировать отдельно от остальных панелей.

6.9. В случаях, предусмотренных проектом, панели должны быть защищены от увлажнения на период их хранения и транспортирования.

6.10 Подъем, погрузку и разгрузку панелей следует производить краном с захватом монтажных петель или с применением специальных захватных устройств, предусмотренных проектом.

6.11. **(Исключен, Изм. № 2).**

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых панелей требованиям настоящего стандарта при соблюдении транспортными организациями правил транспортирования, а потребителем — условий применения и хранения панелей, установленных настоящим стандартом.

7.2. Гарантийный срок хранения и эксплуатации панелей, в течение которого изготовитель обязан устранять обнаруженные потребителем скрытые дефекты, — два года с даты отгрузки панелей потребителю.

Скрытыми дефектами следует считать такие, которые не могли быть обнаружены при приемочном контроле панелей потребителем и выявились в процессе их транспортирования, хранения, подготовки к монтажу, монтажа и эксплуатации в здании.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Цельная панель	Панель, состоящая из одного бетонного или железобетонного элемента
Составная панель	Панель, состоящая из нескольких бетонных и (или) железобетонных элементов, соединенных с помощью металлических соединительных изделий или другим способом
Несущая панель	Панель, на которую передаются вертикальные усилия от опирающихся на нее конструкций здания
Ненесущая панель	Панель, на которую не передаются вертикальные усилия от опирающихся на нее конструкций здания
Бетонная панель	Панель с конструктивной арматурой, прочность которой в стадии эксплуатации обеспечивается одним бетоном. К бетонным панелям относятся также панели, в которых рабочая арматура расположена только на ограниченных участках (например, в перемычке над проемом, консольном выступе, опорных зонах, зонах концентрации напряжений от местной нагрузки) и отсутствует вертикальная рабочая арматура
Железобетонная панель	Панель с рабочей арматурой, прочность которой в стадии эксплуатации обеспечивается совместной работой бетона и арматуры (за исключением панели с рабочей арматурой, указанной в определении термина бетонная панель).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ТРЕБОВАНИЯ К ПАНЕЛЯМ СО СКВОЗНЫМИ ТРЕЩИНАМИ В БЕТОНЕ И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ В ЗДАНИЯХ

1. Панели со сквозными трещинами (п. 3.10.5) допускается применять в жилых зданиях с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов, которые возводят на основаниях, сложенных скальными, крупнообломочными, песчаными и глинистыми грунтами, за исключением вечномерзлых, засоленных, заторфованных, просадочных и набухающих грунтов, илов и грунтов искусственного происхождения, а также подрабатываемых территорий.

2. Панели со сквозными трещинами в бетоне допускается устанавливать только во внутриквартирных междукомнатных стенах верхних трех этажей зданий или зданий высотой до трех этажей, а также на чердаке.

Не разрешается установка панелей со сквозными трещинами по рядом расположенным параллельным разбивочным осям здания.

3. В бетоне панелей допускаются сквозные трещины, начинающиеся от угла проема и имеющие длину не более 20 см, а также другие сквозные трещины, расположенные под углом не более 30 ° к вертикали на расстоянии не менее 1 м от ближайшей торцевой грани панели

4 Применение панелей со сквозными трещинами в бетоне допускается при условии соответствия этих панелей требованиям настоящего стандарта и дополнительным требованиям документов проектной организации — автора привязки проекта, в которых должны устанавливаться: допустимые места расположения таких панелей в здании; допустимые расположение, угол наклона, длина и число сквозных трещин в бетоне панелей; способы заделки трещин и применяемые для этой цели материалы; методы контроля качества заделки сквозных трещин в бетоне панелей, допустимое число таких панелей на этаж и здание (секцию); правила приемки, маркировки, хранения, транспортирования и монтажа панелей.

5 Сквозные трещины в бетоне панелей должны быть заделаны после монтажа стены. Качество заделки трещин должно быть проверено до начала ее отделки.

6. **(Исключен, Изм. № 1).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В.Г. Цимблер, канд. техн. наук (руководитель темы); **И.И. Драгилев**, канд. техн. наук; **А.В. Цареградский**; **В.А. Пинскер**; **С.А. Каган**, канд. техн. наук; **В.Г. Довжик**, канд. техн. наук; **М.Л. Зайченко**, канд. техн. наук; **В.А. Клевцов**, д-р техн. наук; **В.В. Макаричев**, канд. техн. наук; **Б.П. Филиппов**, канд. техн. наук, **М.Г. Коревицкая**, канд. техн. наук; **Н.В. Морозов**, д-р техн. наук; **В.А. Камейко**, канд. техн. наук; **Н.И. Левин**, канд. техн. наук; **В.И. Деньщиков**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25.08.80 № 134

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 12504—67 и ГОСТ 19570—74 в части внутренних несущих стен и перегородок**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 380—94	2.6
ГОСТ 5781—82	3.7.4, 3.7.5
ГОСТ 6727—80	3.7.4
ГОСТ 10060—87	5.3.1
ГОСТ 10180—90	5.2
ГОСТ 10181.0—81	5.4.1
ГОСТ 10181.3—81	5.4.1
ГОСТ 10884—94	3.7.4
ГОСТ 10922—90	3.7.2, 5.7.1
ГОСТ 12730.0—78	5.5.1, 5.6.1
ГОСТ 12730.1—78	5.5.1
ГОСТ 12730.2—78	5.6.1
ГОСТ 12852.0—77	5.3.1
ГОСТ 13015.0—83	3.6.3, 3.6.6, 3.9.7, 3.10.1, 5.8
ГОСТ 13015.1—81	4.1, 5.8

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 13015.2—81	6.1, 5.8
ГОСТ 13015.3—81	6.4, 5.8
ГОСТ 13015.4—84	6.5, 5.8
ГОСТ 17623—87	5.5.1, 5.8
ГОСТ 17624—87	5.2
ГОСТ 17625—83	5.9
ГОСТ 18105—86	3.6.1, 3.6.3, 5.2, 5.8
ГОСТ 19281—89	2.6
ГОСТ 21780—83	3.9.1
ГОСТ 22690—88	5.2
ГОСТ 22904—93	5.9
ГОСТ 23009—78	2.9
ГОСТ 23279—85	3.7.2
ГОСТ 25485—89	5.3.1
ГОСТ 26433.0—85	5.8
ГОСТ 26433.1—89	5.8
СТ СЭВ 1001—78	Вводная часть, 2.2, 2.3
ТУ 14—4—1322—85	3.7.4
СНиП 2.01.02—85	2.7
СНиП 2.08.01—85	2.7
СНиП 2.08.02—85	2.7
СНиП II-12—77	2.8
СНиП 2.03.01—84	3.6.4, 3.7.3
СНиП 2.03.11—85	3.7.7

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в ноябре 1985 г., декабре 1987 г. (ИУС 3—86, 4—88)

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Н.Л. Шнайдер*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 03.07.97. Подписано в печать 05.08.97.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,31. Тираж 103 экз. С753. Зак. 549.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru