ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

БЛОКИ ОБЪЕМНЫЕ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Общие технические условия

ОСТ 35-26.0-86

Москва, 1986 г.

gost.e-ecolog.ru

УДК 691-412:666.973.21.6. Группа Ж33

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Блоки объёмные керамзитобетонные для транспортного строительства. Общие технические условия

ОСТ 35-26.0-86
Введен впервые

Код ОКП 58 9222

Приказом Министерства транспортного строительства от 12.08.1986 г. № 248 срок введения установлен с 1 января 1987 г.

Настоящий стандарт распространяется на керамзитобетонные цельноформованные объёмные блоки типа "лежащий стакан" со стенами тонкими (гладкими и ребристыми) и утолщенными (однослойными и трехслойными с теплоизоляционным слоем), выпускаемые предприятиями Минтрансстроя и предназначенные для жилых, общественных и служебно-технических зданий в транспортном строительстве, сооружаемых в районах с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодных суток до минус 50 °С, в зависимости от принятой конструкции стен.

Применяемые в стандарте термины приведены в справочном приложении 1.

Государственный комитет СССР по стандартам
ВСЕСОЮЗНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД
СТАНДАРТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ
ЗАРЕГИСТРИРОВАН В ЕДИНОМ РЕГИСТР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
87.02.12 8393873

Издание официальное Перепечатка воспрещена

I. ТИПЫ, ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

I.I. Объёмные блоки подразделяют по следующим признакам, характеризующим их типы:

назначению ;

климатическим условиям района строительства.

I.2. По назначению объёмные блоки подразделяются на:

Т - блоки технические (для служебно-технических транспортных зданий) ;

Ж - блок-комнаты жилые ;

К - блоки кухонные ;

С - блоки санитарно-кухонные, жилые с санитарным узлом, санитарно-технические (для служебно-технических зданий) ;

Л - блоки лестничные ;

П - блоки покрытия.

I.3. В зависимости от климатических условий района строительства объёмные блоки разделяются на:

блоки с однослойными тонкими и утолщенными стенами и однослойными фасадными панелями	при расчетной температуре до минус 20 °С
блоки с однослойными тонкими и трехслойными утолщенными стенами и трехслойными фасадными панелями толщиной 280 мм	то же до минус 40 °С
блоки с однослойными тонкими и трехслойными с дополнительным теплоизоляционным слоем, утолщенными стенами и трехслойными фасадными панелями толщиной 320 мм	то же до минус 50 °С

I.4. Типоразмеры, общий вид и основные конструктивные размеры объёмных элементов приведены в табл. I.

I.5. Объёмные элементы имеют: пять типоразмеров по длине (I-6000 мм, 2-5980 мм, 3-5380 мм, 4-4780 мм, 5-4520 мм), два типоразмера по ширине (I-3180 мм, 2-2980 мм), четыре типоразмера по высоте (I-2770 мм, 2-2820 мм, 3-3270 мм, 4 - переменная высота объёмного элемента покрытия).

I.6. Конструктивные размеры объёмных блоков, толщина теплоизоляционного слоя должны соответствовать настоящему стандарту и проектной документации, утвержденной в установленном порядке, а конструктивные размеры доборных элементов, входящих в комплект объёмного блока - требованиям проектов и соответствующих нормативных документов.

I.7. При необходимости допускается изготавливать объёмные элементы с отверстиями и проемами в ограждающих конструкциях, отличающимися по размерам от принятых в проектной документации, но не более:

в продольных стенах ..... 0,70L x 0,8 H

в торцевой стене ..... 0,50B x 0,8 H

в плите пола ..... 0,75L x 0,9 B

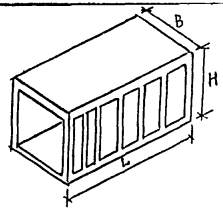
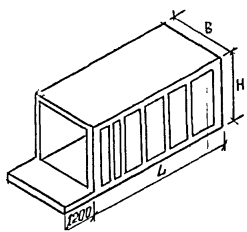
в плите потолка ..... 0,75L x 0,9 B

Примечание: L , B, H - длина, ширина и высота объёмных элементов по проекту.

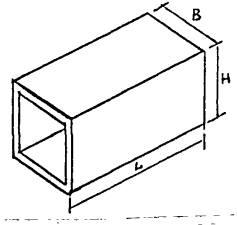
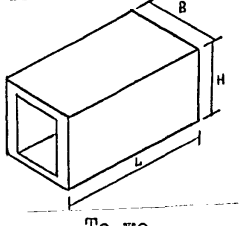
I.8. В случаях, предусмотренных проектной документацией конкретного здания объёмные блоки могут иметь дополнительные проемы, отверстия, вырезы и закладные изделия.

I.9. Объёмные блоки следует обозначать марками в соответствии с ГОСТ 23009-78. Марки состоят из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

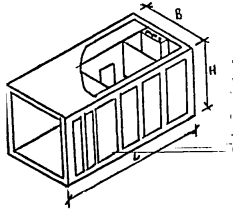
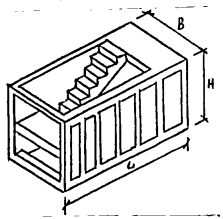
Таблица I

Тип объемного элемента по назначению в здании и конструктивному решению стен	Эскиз	Типоразмер	Габаритные размеры, мм			Толщина стен, мм		
			L	B	H	B	B′	C
Объемные элементы блоков с тонкими ребристыми стенами		2II	5980	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		3II	5380	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		4II	4780	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		223	5980	2980	3270	I20...I35	60	I00
		423	4780	2980	3270	I20...I35	60	I00
То же, с балконной плитой		2II	5980	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		3II	5380	3I80	2770	I20...I35	60	I00

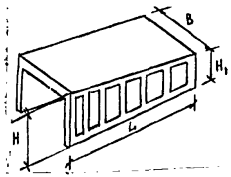
Продолжение табл. I

Тип объемного элемента по назначению в здании и конструктивному решению стен	Эскиз	Типоразмер	Габаритные размеры, мм			Толщина стен, мм		
			L	B	H	$в$	$в_1$	$с$
Объемные элементы блоков с тонкими стенами (одной гладкой и одной ребристой)		2II	5980	3I80	2770	I20...I35	–	I00
		4II	4780	3I80	2770	I20...I35	–	I00
		223	5980	2980	3270	I20...I35	–	I00
		423	4780	2980	3270	I20...I35	–	I00
То же , с утолщенными стенами однослойными		II2	6000	3I80	2820*	2I0...230	–	250
		5I2	4520	3I80	2820*	2I0...230	–	250
		2II	5980	3I80	2770	220...235	–	240
		4II	4780	3I80	2770	220...235	–	240
То же, с утолщенными трехслойными стенами	То же	II2	6000	3I80	2820*	2I0...230	–	250
		5I2	4520	3I80	2820*	2I0...230	–	250
		2II	5980	3I80	2770	220...235	–	240
		4II	4780	3I80	2770	220...235	–	240

Продолжение табл. I

Тип объемного элемента по назначению в здании и конструктивному решению стен	Эскиз	Типоразмер	Габаритные размеры, мм			Толщина стен, мм		
			L	B	H	δ	δ'	C
Объемные элементы санитарно-технических блоков		2II	5980	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		3II	5380	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		223	5980	2980	3270	I20...I35	60	I00
Объемные элементы лестничных блоков		2II	5980	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		3II	5380	3I80	2770	I20...I35	60	I00
		223	5980	2980	3270	I20...I35	60	I00

Продолжение табл. I

Тип объемного элемента по назначению в здании и конструктивному решению стен	Эскиз	Типоразмер	Габаритные размеры, мм			Толщина стен, мм		
			L	B	H	в	в'	с
Объемные элементы покрытий		2I4	5980	3I50... ...3I80	По проекту	I20...I35	60	I00
		3I4	5380	3I50... ...3I80	То же	I20...I35	60	I00
		4I4	4780	3I50... ...3I80	-"-	I20...I35	60	I00

Примечания:

I. $в$ – толщина гладкой продольной стены или ребра ребристой продольной стены;

$в'$ – толщина ребристой продольной стены по глади;

$с$ – толщина торцевой стены.

2. Толщина плиты пола и потолка для всех типов объемных элементов одинаковая и составляет:

для плиты пола – I60 мм (по ребру) и I00 мм (по глади пола);
для плиты потолка – 70...85 мм

3. Объемные элементы со знаком * относятся к объемным блокам серии БКТр, все остальные – к объемным блокам серии БКР-I4.

4. Высота H и H' объемных покрытий элементов является переменной величиной, в зависимости от назначения и конструктивного решения здания.

Первая группа содержит обозначение блока по назначению и типоразмерам.

Вторая группа, характеризующая строительно-климатическую зону применения объёмных блоков, вид бетона (легкий на пористых заполнителях, единый для всех этих изделий), при маркировке не обозначается.

Третья группа содержит дополнительные характеристики, отражающие специфические конструктивные особенности и особые условия применения объёмных блоков (конструкцию стен ; наличие проемов, отверстий, балконной плиты, дополнительных закладных изделий ; комплектацию блока ; обозначение организации-разработчика рабочей документации). Рекомендуемые условные обозначения третьей группы приведены в приложении 2.

Примечание: Допускается принимать обозначения марок объёмных блоков и доборных элементов в соответствии с указаниями рабочей документации до её пересмотра.

П р и м е р у с л о в н о г о о б о з н а ч е н и я (марки) объёмной блок-комнаты жилой длиной 5380, шириной 3180, высотой 2770 мм, с тонкими ребристыми стенами, балконной плитой и дверным проёмом в левой продольной стене, без дополнительных закладных изделий ; категория комплектации - А (установка фасадной панели и столярных изделий), разработчик - ЦНИИЭПжилища:

ОБЖ 3II-I.2I-00AI

То же, объёмного блока для служебно-технического здания, длиной 6000, шириной 3180, высотой 2820 мм, с утолщенными трехслойными стенами, с санузлом, оконными проёмами в торцевой и обеих продольных стенах, без дополнительных закладных изделий ; категория комплектации - В (установка фасадной панели, перегородок, столярных изделий, сантехподдона), разработчик - Киевгипротранс:

ОБТС II2-5.I3-00B2

I.I0. Типы, конструкции и размеры деревянных столярных изделий, предназначенных для установки в объёмные элементы и фасадные панели, должны соответствовать:

окон и балконных дверей с двойным остеклением - ГОСТ II2I4-78;

то же, с тройным остеклением - ГОСТ I6289-80;

то же, со стеклопакетами и стеклами - ГОСТ 24699-8I;

дверей наружных - ГОСТ 24698-8I;

дверей внутренних - ГОСТ 6629-74.

Допускается также применять деревянные окна и двери по республиканским и отраслевым стандартам или техническим условиям в установленном порядке.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.I. Характеристики

2.I.I. Объёмные блоки должны быть изготовлены в соответствии с требованиями проектной документации, утвержденной в установленном порядке, по рабочим чертежам серий ЕКР-I4 и ЕКТр, удовлетворять требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретные виды изделий.

2.I.2. Объёмные блоки должны удовлетворять по прочности, жесткости и трещиностойкости требованиям проекта, установленным в соответствии со СНиП 2.03.0I-84.

2.I.3. Объёмные блоки должны удовлетворять требованиям ГОСТ I30I5.0-83;

по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте, передаточная, отпускная);

по морозостойкости;

по теплопроводности;

по маркам сталей для закладных изделий, в том числе для монтажных петель;

по отклонениям толщины защитного слоя бетона до арматуры;

по защите от коррозии;

по отклонению от массы.

2.I.4. Объемные блоки должны иметь заводскую готовность, соответствующую требованиям настоящего стандарта, технических условий на конкретные виды изделий и проектной документации, утвержденной в установленном порядке.

2.I.5. Стыки по периметру оконных и дверных блоков в местах примыкания к бетону должны быть защищены от водо- и воздухопроницания с помощью герметизирующих мастик, уплотняющих прокладок или другим способом в соответствии с указаниями проектной документации.

2.I.6. Цельноформованные объемные элементы следует изготавливать в специальных формовочных установках, состоящих из наружной опалубки с приводными механизмами и цельносварного сердечника, соответствующих требованиям ОСТ 35-03-74.

2.I.7. Для изготавливаемых конструкций следует применять керамзитобетоны по средней плотности, классам и маркам по прочности на сжатие в соответствии с требованиями проектов и технических условий на конкретные виды продукции.

2.I.8. Керамзитобетон объемных элементов должен иметь плотную структуру и удовлетворять требованиям ГОСТ 25820-83 по показателям пористости уплотненной бетонной смеси и отклонению средней плотности бетона.

2.I.9. Величина нормируемой отпускной прочности бетона должна соответствовать ГОСТ I3015.0-83. При этом в теплый период года величина нормируемой отпускной прочности бетона класса В I2,5 и выше (марки I50 и выше) должна быть равна 70 %, а бетона класса

В I0 и ниже (марки I00 и ниже) - равна 80 %. В холодный период года нормируемая отпускная прочность тяжелого бетона всех классов и марок и легкого бетона класса В I2,5 и выше (марки I50 и выше) допускается повышать, но не более 80 %, для легкого бетона класса В I0 и ниже (марки I00 и ниже), а также для растворов и бетонов защитно-декоративных и отделочных слоев - не более 90 % проектной марки по прочности на сжатие. Нормируемая отпускная прочность балконной плиты блока в теплый период года должна быть равна 70 %, а в холодный - не более 85 %.

2.I.I0. Отпускная влажность бетона наружных ограждающих конструкций не должна превышать I3 % (по объему).

2.I.II. Влажность бетонных поверхностей перед окраской масляными и эмалевыми составами и оклейкой обоями не должна превышать 8 %, деревянных - I2 %. Поверхности, окрашиваемые синтетическими водоэмульсионными красками типа ПВАД, должны быть высушены до остаточной влажности не более I0 %.

2.I.I2. Арматурные и закладные изделия должны соответствовать требованиям СНиП 2.03.0I-84, ГОСТ 8478-8I, ГОСТ I0922-75 и требованиям проектной документации.

2.I.I3. Для армирования объемных блоков следует применять арматурную сталь в соответствии с рабочими чертежами следующих видов и классов:

стержневая арматура класса А-I, А-II и А-III по ГОСТ 578I-82;

арматурная проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

2.I.I4. Арматурный каркас объемных блоков

для зданий энергоснабжения, электрификации, СЦБ и связи должен использоваться в качестве внутренней магистрали заземления электрооборудования. Для этого следует с помощью электросварки обеспечить непрерывность электрической цепи между отдельными элементами каркаса и между каркасом и закладными изделиями в полу и

стенами блока.

2.I.I5. Арматурные выпуски, открытые поверхности закладных изделий и соединительных деталей должны быть очищены от наплывов бетона и иметь антикоррозионное покрытие. Вид и техническая характеристика антикоррозионного покрытия должны соответствовать требованиям СНиП 2.03.II-85.

2.I.I6. Форма и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в конструкции должны соответствовать требованиям проектной документации.

2.2. Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям

2.2.I. Портландцемент марок 400 и 500 должен удовлетворять требованиям ГОСТ I0I78-85.

2.2.2. Гравий и песок керамзитовые должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9757-83 и ГОСТ 9759-83.

2.2.3. Насыпная плотность керамзитового песка не должна превышать 800 кг/м^3.

2.2.4. Песок строительный кварцевый должен удовлетворять требованиям ГОСТ 8736-77.

Для приготовления строительных растворов фактурных слоев следует применять строительный песок с модулем крупности $М_{кр}$ I,6 и ниже.

2.2.5. Вода по ГОСТ 23732-79.

2.2.6. Химические добавки для керамзитобетона следует применять по ГОСТ 25820-83, а также:

пластифицирующие -

лигносульфонат технический (ЛСТ) марки В - по ОСТ I3-I83-83 Минлесбумпрома;

суперпластификатор-разжижитель С-3 по ТУ 6-I4-625-80 Минхимпрома;

комплексная добавка ВА-I - выравниватель А по ГОСТ 9600-78 и алкилсульфонат-эмульгатор по ОСТ 60I-35-79 Минстройматериалов УССР;

воздухововлекающие -

вспомогательный препарат ОП по ГОСТ 8433-8I;

щелочной сток производства капролактама (ЩСПК) по ТУ 6-03-I0--3-8I Минхимпрома СССР.

2.2.7. Плитки керамические:

для внутренней облицовки стен - по ГОСТ 6I4I-82 (СТ СЭВ 2047-79);

для наружной облицовки - по ГОСТ I3996-84;

для полов - по ГОСТ 6787-80, кислотоупорные и термокислотоупорные для полов - по ГОСТ 96I-84.

2.2.8. Краски для внутренних работ:

масляные - по ГОСТ 695-77 и ГОСТ I0503-7I;

водоэмульсионные - по ГОСТ I92I4-80;

силикатные - по ГОСТ I8958-73.

2.2.9. Битумная эмульсионная паста на твердых эмульгаторах марки БиЭП и битумная мастика марки БиЭМ должны отвечать требованиям РСТ УССР 5027-84, ЭТИК - ОСТ 35-I5-82.

2.2.I0. Прокладки уплотняющие пенополиуретановые для окон и дверей - по ГОСТ I0I74-72. Материалы и изделия уплотняющие, герметизирующие - по ГОСТ 2562I-83.

2.2.II. Цветные портландцементы - по ГОСТ I5825-80.

2.2.I2. Объемные блоки должны иметь следующую комплектность в соответствии с проектом:

фасадную панель - по ГОСТ II024-84;

перегородки - по ГОСТ I2504-80;

санитарно-технические поддоны - по ГОСТ I8048-80;

окна и балконные двери деревянные - по ГОСТ 23I66-78; двери

деревянные - по ГОСТ 475-78;

погонажные изделия - по ГОСТ 8242-75;

встроенные шкафы и антресоли - по ГОСТ 26I38-84;

разводки сетей центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации - по проектной документации на конкретное здание;

скрытую или открытую электропроводку с арматурой для подключения, в том числе: трубки электроизоляционные гибкие - по ГОСТ I7675-80, трубки из поливинилхлоридного пластиката - по ГОСТ I9034-82, провода с поливинилхлоридной изоляцией для электрических установок - по ГОСТ 6323-79 (СТ СЭВ 587-77), кабель с поливинилхлоридной изоляцией - по ГОСТ I6442-80.

Комплектующие изделия должны иметь ту же категорию качества, что и объемный блок.

2.3. Точность изготовления

2.3.I. Значения действительных геометрических размеров объемных блоков и их составных частей должны находиться в пределах, указанных в табл. 2 в соответствии с ГОСТ 2I779-82 (СТ СЭВ 268I-80).

Таблица 2

Параметр	Предельные отклонения, мм
Размеры объемного блока (6 класс точности)	
по длине	± I2,0
по ширине	± 8,0
по высоте	± 8,0
по толщине стен, потолка и пола	± I,0 + 4,0

Продолжение табл. 2

Параметр	Предельные отклонения, мм
Непрямолинейность профиля поверхности стен, потолка, пола на всю длину, ширину и высоту блока (3 класс точности)	I0,0
Отклонение от плоскости (неплоскостность) стен, потолка и опорной поверхности плиты пола блока (2 класс точности), при его длине	
до 4000 мм	6,0
свыше 4000 мм	8,0
Разность длин диагоналей (3 класс точности):	
наружных плоскостей объемных элементов	I2,0
проемов	I0,0
Отклонение от проектных размеров между потолком и полом (6 класс точности)	± 8,0
Отклонение размеров и положений в объемном блоке проемов, отверстий, вырезов, каналов, ребер и полок от номинальных, указанных в проекте (6 класс точности)	± 5,0
Размеры пространственного арматурного каркаса (5 класс точности):	
по длине	± 6,0
по ширине	± 5,0
по высоте	± 5,0
по разности диагоналей (в плане и по стенам) - 2 класс точности	± 8,0

Продолжение табл. 2

Параметр	Предельные отклонения, мм
Смещение элементов пространственного арматурного каркаса от номинального положения (5 класс точности):	
каркасов ребер	± 5,0
проемов	± 5,0
Отклонения от проектного положения закладных изделий, расположенных на одном уровне с поверхностью бетона в полости стен, потолка, пола и не служащих фиксаторами при монтаже (8 класс точности):	
для элементов закладных изделий до I20 мм	± 5,0
для элементов закладных изделий свыше I20 мм	± 6,0
из плоскости изделия (2 класс точности)	- 3,0
Отклонение от проектного положения закладных деталей, служащих фиксаторами при монтаже технологического оборудования (6 класс точности)	± 2,5
Сдвиги фасадной панели в своей плоскости относительно объемного элемента и отклонение верха панели от вертикали (5 класс точности)	± 3,0
Отклонения от проектного положения:	
внутренних перегородок (5 класс точности)	± 4,0
отверстительных коробок и коробок для установки электроаппаратуры	± 20,0

2.3.2. Отклонения от проектного положения осей конечных точек трубопроводов не должно превышать значений, указанных в ГОСТ I8048--80.

2.3.3. Стыки между панелями внутренних перегородок, стенами и потолком объемного элемента должны быть заделаны раствором и затерты. Радиус закругления в стыках не должен превышать I0 мм.

2.3.4. Проектное положение арматурных изделий должно обеспечиваться фиксаторами (5 шт. на I $м^2$ арматурной сетки).

2.4. Качество поверхности и внешний вид объемных блоков

2.4.I. Качество поверхностей и внешний вид объемных блоков должны соответствовать установленным эталонам отделки конструкций, а также отвечать требованиям ГОСТ I30I5.0-83.

2.4.2. На поверхностях объемных блоков не допускаются раковины, местные наплывы и впадины, размеры которых превышают указанные в ГОСТ I30I5.0-83. Категории поверхности приведены в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика бетонной поверхности	Категория поверхности по ГОСТ I30I5.0-83
Лицевая, предназначаемая под отделку:	
красками	А2
обоями или пленками	А4
плитками, рулонными и листовыми материалами	А5
Нелицевая, невидимая в условиях эксплуатации	А7

2.4.3. В бетоне конструкций, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина раскрытия которых не должна превышать 0,I мм.

2.4.4. Внешний вид и фактические значения параметров отделки объемных блоков должны, соответствовать требованиям проектов и технических условий на конкретные виды изделий.

2.4.5. Объемные блоки должны иметь следующую отделку[x], в соответствии с проектом:

подготовленные и окрашенные за один раз поверхности потолков;

подготовленные и окрашенные за один раз или подготовленные под оклейку обоями поверхности стен;

подготовленные и окрашенные за один раз столярные изделия, трубопроводы и отопительные приборы;

облицованные керамической глазурованной плиткой стены в санитарно-кухонных (санитарно-технических) блоках;

подготовленные под наклейку линолеума поверхности пола;

чистые полы из метлахской плитки в санитарно-кухонных (санитарно-технических) блоках;

защищенную от атмосферных воздействий наружную поверхность плиты потолка.

2.4.6. Качество выполнения отделочных работ должно отвечать требованиям СНиП Ш-2I-73, качество работ по устройству полов – – СНиП Ш В.I4-72.

2.5. Комплектность

2.5.I. Отдельные элементы санитарно-технического и электротехнического оборудования, скобяные и др. изделия не установленные на заводе следует отгружать на строительную площадку в комплекте с блоком.

2.5.2. В комплект поставки входят:

---

x) Примечание. Операции, не включенные в настоящий перечень (например, остекление окон и дверей; настилка линолеума; окраска стен, потолков, дверей и окон за второй раз и др.), выполняют на стройплощадке после монтажа здания.

отопительные приборы по ГОСТ 8690-75 и ГОСТ 20849-75; трубы стальные водогазонапорные, чугунные напорные, канализационные по ГОСТ 3262-75 (СТ СЭВ 107-74), ГОСТ 5525-61, ГОСТ 6942.0-80: клапаны (вентили), задвижки, манометры, краны водоразборные и других видов должны соответствовать требованиям ГОСТ 5761-74, ГОСТ 5762-74, ГОСТ 8625-77 Е (СТ СЭВ 1637-79, СТ СЭВ 2407-80), ГОСТ 20275-74, ГОСТ 10944-75.

Кроме того, в комплекте следует поставлять ручки дверные, оконные, выключатели, розетки, полотенцесушители, шпингалеты и другие изделия, указанные в проектной документации и отвечающие требованиям соответствующих нормативных документов.

2.6. Маркировка

Маркировку объемных блоков следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2-81.

Маркировочные надписи и знаки следует наносить на наружной стороне продольной стены.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Объемные элементы и объемные блоки должны быть приняты отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81, настоящего стандарта и технических условий на конкретные изделия.

При этом приемочный контроль объемных элементов осуществляют:

по результатам периодических испытаний - по показателям морозостойкости, теплопроводности бетона, пористости уплотненной бетонной смеси, керамзитобетона;

по результатам приемо-сдаточных испытаний - по показателям прочности бетона (марке бетона по прочности на сжатие, передаточ-

ной и отпускной прочности), средней плотности керамзитобетона, влажности поверхностей бетона, соответствию арматурных и закладных изделий и монтажных петель проектной документации, прочности сварных соединений, точности геометрических размеров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия трещин, массе изделия, категории бетонной поверхности, качеству антикоррозионной защиты закладных изделий.

3.2. Испытания бетона по показателям пористости (объему межзерновых пустот) уплотненной бетонной смеси и керамзитобетона следует проводить не реже одного раза в месяц.

3.3. Испытания на морозостойкость и теплопроводность следует проводить один раз в шесть месяцев.

3.4. Приемо-сдаточные испытания объемных элементов следует проводить по результатам одноступенчатого выборочного контроля по показателям: массы, точности геометрических размеров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, категории бетонной поверхности и ширины раскрытия трещин, качеству антикоррозионной защиты закладных изделий, влажности поверхности бетона.

3.5. За партию принимают количество объемных элементов одного типоразмера, изготовленных в течение 10 дней на данной формовочной установке и оформленных одним документом, удостоверяющим их качество.

3.6. Из партии следует отбирать один объемный элемент. Партия элементов признается годной, если все проверяемые показатели удовлетворяют требованиям настоящего стандарта, технических условий на конкретные виды изделий и проектной документации.

3.7. Сплошной контроль объемных элементов следует проводить по показателям: прочности бетона; средней плотности; соответствия арматурных и закладных изделий и монтажных петель проектной доку-

ментации; прочности сварных соединений, по наличию проемов, отверстий; по правильности нанесения маркировочных надписей и знаков.

3.8. Приемочный контроль объемных блоков осуществляют:

по результатам периодических испытаний по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости;

по результатам приемосдаточного контроля - по показателям: точности геометрических размеров; соответствия массы; качества заделки швов и стыков; величины электрического сопротивления изоляции проводов (для блоков зданий энергоснабжения, СЦБ, электрификации и связи, и арматурного каркаса блока); соответствия качества и объемов защитно-декоративных покрытий, отделки и цвета лицевых поверхностей изделий проектной документации; соответствия видов и объемов инженерного оборудования и комплектующих деталей требованиям настоящего стандарта и проектной документации.

3.9. Периодические испытания объемных блоков по показателям прочности (до достижения контрольных нагрузок), жесткости и трещиностойкости следует проводить перед началом массового изготовления изделий, при изменении технологии их изготовления, конструкции блока и вида применяемых материалов, но не менее одного из каждых 500 выпускаемых заводом. Для испытаний следует выбирать объемный блок наиболее ослабленный проемами и типичными дефектами.

3.10. Приемку объемных блоков следует осуществлять путем одноступенчатого выборочного контроля по показателям: соответствия массы; геометрических размеров; качества заделки швов и стыков; качества защитно-декоративных покрытий и отделки.

3.11. Приемку объемных блоков по показателям: объемов и видов отделки поверхностей, величины электрического сопротивления изоляции проводов (для блоков зданий энергоснабжения, СЦБ, электрификации и связи, а также арматурного каркаса блока), соответствия объемов и видов инженерного оборудования и комплектующих деталей - следует проводить путем сплошного контроля с отбраковкой изделий, не отвечающих требованиям настоящего стандарта, технических условий на конкретные виды изделий и проектной документации по ука-

занным показателям.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Методы определения прочности бетона должны соответствовать ГОСТ 10180-78 (СТ СЭВ 3978-83).

Однородность бетона по прочности, а также число и расположение контролируемых участков и число измерений следует контролировать по ГОСТ 18105.0-80 и ГОСТ 18105.1-80.

При контроле прочности неразрушающими методами фактическую передаточную отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-78 или приборами механического действия по ГОСТ 22690.0-77, а также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытаний бетона.

4.2. Плотность бетона и однородность по плотности следует определять при испытании контрольных кубов, в соответствии с ГОСТ 12730.0-78, ГОСТ 12730.1-78 и неразрушающим методом по ГОСТ 17623-78.

4.3. Объем межзерновых пустот в уплотненной бетонной смеси следует определять по ГОСТ 10181.0-84 и ГОСТ 10181.3-81.

4.4. Влажность бетона после тепловой обработки следует определять в соответствии с ГОСТ 12730.2-78 и ГОСТ 21718-84.

4.5. Теплопроводность бетона (в высушенном до постоянной массы состоянии), а также материалов теплоизоляционного слоя следует определять по ГОСТ 7076-78 или другими утвержденными в установленном порядке методами, которые обеспечивают точность измерения не менее 10 %. Серия образцов для контроля теплопроводности бетона должна состоять не менее чем из трех образцов.

4.6. Контроль морозостойкости бетона и раствора следует проводить для:

керамзитобетона средней плотностью в сухом состоянии менее 1500 кг/м^3 и раствора при их проектной марке по морозостойкости F 50 и ниже – по ГОСТ 7025-78;

керамзитобетона средней плотностью в сухом состоянии I500 кг/м^3 и выше, а также керамзитобетона средней плотностью в сухом состоянии менее I500 кг/м^3 и раствора при их проектной марке по морозостойкости выше F 50 - по ГОСТ I0060-76.

4.7. Остальные технические характеристики затвердевшего керамзитобетона следует определять:

показатель пористости - по ГОСТ I2730.4-78;

влажность бетонных поверхностей - по ГОСТ 22753-77 и ГОСТ 22844-77.

4.8. Методы контроля и испытаний сварных арматурных и закладных изделий следует принимать по ГОСТ I0922-75 и ГОСТ 23858-79.

4.9. Расположение арматуры и толщину защитного слоя бетона следует контролировать по ГОСТ I7625-83 и ГОСТ 22904-78 неразрушающими методами.

4.I0. Контроль качества антикоррозионного покрытия арматурных выпусков, закладных изделий и соединительных деталей следует осуществлять по ГОСТ 9.302-79.

4.II. Массу объемных блоков с отпускной влажностью следует определять путем взвешивания их с точностью ± 2 % по динамометру грузоподъемностью 20 тс 2 класса точности, отвечающему требованиям ГОСТ I3837-79, установленному на крюке подъемного крана.

4.I2. Величину электрического сопротивления изоляции проводов и арматурного каркаса блока (для блоков зданий электрификации, СЦБ и связи, энергоснабжения,) следует контролировать в соответствии с ПУЭ-85.

4.I3. Длину и ширину объемного элемента следует измерять в трех уровнях: посередине стены и на расстоянии от верхней и нижней ее граней равном I/I0 высоты объемного элемента. Высота измеряется посредине каждой стены и на расстоянии, равном I/I0 длины объемного элемента.

4.I4. Вертикальность углов, искривление (выпучивание) стен и провисание потолочной плиты следует определять путем замера величин отклонения граней углов от вертикали и неплоскостности внутренних поверхностей стен и потолка.

Величину неплоскостности внутренних поверхностей стен и потолочной плиты следует определять в трех местах: посередине и на расстоянии 500 мм от граней.

Все замеры объемных элементов следует выполнять с точностью до I мм.

4.I5. Для измерения линейных размеров следует применять следующие виды измерительных инструментов: линейки металлические измерительные по ГОСТ 427-75, штангенциркули по ГОСТ I66-80, штангенглубиномеры по ГОСТ I62-80, рулетки измерительные металлические 2-го класса по ГОСТ 7502-80.

4.I6. Для измерения непрямолинейности и неплоскостности следует применять щупы 2-го класса по ГОСТ 882-75, индикаторы часового типа по ГОСТ 577-68.

4.I7. Для определения перпендикулярности следует использовать металлические поверочные угольники или отвесы.

4.I8. Испытания и оценку прочности, жесткости и трещиностойкости изделий следует проводить по ГОСТ 8829-85 нагружением до контрольных нагрузок и как указано в приложении 3.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.I. Перевозку объемных блоков по железной дороге необходимо осуществлять на платформах по схемам размещения и крепления, утвержденным в установленном порядке.

5.2. На одной платформе с открытыми боковыми бортами следует перевозить два объемных блока, устанавливаемых на очищенный пол платформы. Размещение и крепление их на платформе следует производить с использованием разовых крепежных материалов или инвентарных креплений.

5.3. При перевозке объемных блоков средствами автомобильного транспорта следует применять специальные автопоезда-блоковозы. Допускается перевозка блоков массой до I2 т автомашинами типа КрАЗ-257БI. Маршрут движения автотранспортных средств необходимо согласовывать с органами ГАИ.

5.4. Для защиты объемных блоков от атмосферной влаги во время хранения и транспортирования необходимо:

потолочную плиту блока покрыть с внешней стороны холодными пленкообразующими атмосферостойкими покрытиями, типа битумной эмульсионной пасты БиЭП и мастики БиЭМ по РСТ УССР 5027-84, битумно полимерной эмульсии (ЭПИК по ОСТ 35-15-82);

проемы защить досками или инвентарными щитами.

5.5. После приемки изделия должны быть отгружены потребителю или установлены в крытом складе готовой продукции, где их следует хранить рассортированными по типам и маркам в последовательности, учитывающей порядок отгрузки их заказчику по ГОСТ 13015.4-84.

5.6. Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76 и ЦМ/3219.

5.7. Каждый отгружаемый комплект или группы изделий сопровождаются документом о качестве объемных блоков (паспортом), удостоверяющим их соответствие настоящим условиям, - по ГОСТ 13015.3-81.

5.8. Складирование блоков следует осуществлять в один или два яруса.

5.9. При складировании блоки необходимо устанавливать на твердое горизонтальное основание на инвентарных деревянных прокладках из брусков толщиной 40 мм, уложенных вдоль длинной стороны объемного блока.

5.10. Проходы между рядами объемных блоков должны быть не менее 1000 мм, а зазор между элементами в ряду - не менее 400 мм.

5.11. Складирование, перестановку и перегрузку блоков следует осуществлять с применением специальных траверс, обеспечивающих выполнение такелажных работ без перекосов блоков.

Отгиб монтажных петель не допускается.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие керамзитобетонных объемных блоков требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий хранения и монтажа изделий.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации, в течение которого изготовитель обязан устранять обнаруженные потребителем

скрытые дефекты, устанавливается два года с даты отгрузки объемных блоков потребителю, но не более 2,5 лет с момента изготовления.

6.2. Предприятие-изготовитель обязано поставлять в комплекте с объемными блоками доборные изделия для здания в целом: детали фундаментов (только для одноэтажных служебно-технических зданий); наружные стеновые панели (торцевые, цокольные, парапетные); сборные элементы крыши (лежни, кровельные и карнизные плиты); детали крылец; фундаменты под оборудование; разделительные экраны и др.



Заместитель директора ЦНИИС Г.Д.Хасхачих

Заведующий лабораторией стандартизации, метрологии и управления качеством М.А.Милейковский

Руководитель разработки (темы), зам. директора Б.А.Бондарович

Заведующий отделением транспортных зданий К.И.Хабибулин

Заведующий лабораторией КПД и ОБД Ю.П.Ожгибесов

Исполнители:

Старший научный сотрудник И.М.Мордухович

Ведущий инженер Г.Б.Яковлев

Старший инженер Г.Е.Маслова

Заведующий лабораторией конструкций транспортных зданий А.М.Макеев

см. на обороте

Соисполнители:

Главный технолог отдела науки ГТУ — Г.Л.Коледа

Руководитель мастерской № 9 ЦНИИЭПжилища — В.А.Шарапов

Главный инженер — Б.К.Минкин

Старший научный сотрудник — В.Я.Фомичев

Главный инженер проекта — А.И.Ковалева

Главный инженер Киевгипротранса — А.А.Иванько

Руководитель бригады — Н.Н.Кривуля

Главный инженер Ленгипротранса — В.М.Макаров

Главный инженер проекта — В.Н.Есеновский

Главный инженер ПКБ Главстроймеханизации — В.А.Смирнов

Заведующий отделом № 3 — А.Т.Мисевич

Главный конструктор проекта — М.И.Ганелин

Зам.начальника СКБ Главстройпрома — О.Б.Морштейн

Главный конструктор проекта — В.Г.Прохоров

СОГЛАСОВАНО:

Гл.инженер ГУЖДС Севера и Запада — О.А.Нарциссов

Гл.инженер.ГУЖДС Поволжья и Юга — В.В.Бердников

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Объемный блок - конструкция, состоящая из объемного и доборных элементов, устанавливаемых в заводских условиях.

Объемный элемент - пятиплоскостная цельноформованная конструкция, состоящая из панелей пола, потолка, двух продольных и одной торцевой стены.

Тонкая или утолщенная однослойная стена - стена объемного элемента из одного основного слоя, состоящая из бетона одного вида - конструкционного или конструкционно-теплоизоляционного керамзитобетона.

Ребристая однослойная стена - стена объемного элемента из одного основного слоя переменной толщины, состоящая из бетона одного вида - конструкционного керамзитобетона.

Трехслойная стена - стена объемного элемента из трех основных слоев. Внутренний и наружный слои из конструкционно-теплоизоляционного керамзитобетона, средний теплоизоляционный слой, расположенный между ними, из эффективного плитного теплоизоляционного материала.

Основные слои стены - все слои по толщине панели, в том числе и теплоизоляционный, за исключением наружного защитно-декоративного и внутреннего отделочного слоев.

Теплоизоляционный слой - один из основных слоев, предназначенный для выполнения теплоизоляционных функций.

Наружный защитно-декоративный слой стены или панели - не основной слой, расположенный со стороны фасадной поверхности и предназначенный для защиты в процессе эксплуатации основных слоев от внешних атмосферных воздействий.

Доборные элементы - устанавливаемые на заводе сборные конструкции и изделия из тяжелого и легкого бетона, входящие совместно с объемным элементов в состав объемного блока (фасадная стеновая панель, перегородки, санитарно-технический поддон, лестничные марши и площадка, вентиляционный блок и др.).

Комплектующие детали - детали, устанавливаемые на стройплощадке балконные решетки и экраны;

; элементы инженерного оборудования (трубопроводы с фасонными и крепежными деталями, санитарно-технические и отопительные приборы, вентиляционные решетки и др.); детали междуэтажных и межкомнатных соединений трубопроводов; оконные и дверные приборы; элементы скрытой и открытой электропроводки и электроарматура; металлоконструкция для крепления технологического оборудования.

Наружные стеновые панели - панели фасадные, торцевые, парапетные и цокольные, предназначенные для обеспечения заданного теплового режима эксплуатации зданий и могут быть однослойными или трехслойными.

Фасадная панель - наружная стеновая панель, являющаяся четвертой стеной объемного блока. Монтируется к объемному элементу в заводских условиях.

Торцевая панель - наружная стеновая панель, монтируемая на торцах здания к стене объемного блока в построечных условиях.

Цокольная панель здания – наружная стеновая панель цокольной части здания. Монтируется в построечных условиях.

Парапетная панель здания – наружная стеновая панель чердачной части здания. Монтируется в построечных условиях.

Комплектность объёмных блоков – набор доборных элементов и комплектующих деталей к цельноформованному объёмному элементу, определяющий (наряду с оборудованием и отделкой) уровень заводской готовности объёмного блока.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРЕТЬЕЙ ГРУППЫ

Третья группа состоит из двух подгрупп, разделенных дефисом. Первая подгруппа содержит дополнительные характеристики, отражающие конструкцию стен (I-тонкие ребристые ; 2-тонкие гладкие ; 3 - одна ребристая и одна гладкая тонкие ; 4 - утолщенные однослойные ; 5 - утолщенные трехслойные - первые цифры, а также наличие балконной плиты, проёмов, отверстий, вырезов - вторая и третья цифры. Вторая подгруппа характеризует количество и расположение закладных изделий (две первые цифры), комплектацию блока доборными элементами и инженерным оборудованием (прописная буква) и организацию-разработчика рабочей документации данного изделия (I - ЦНИИЭП жилища, 2 - Киевгипротранс, 3 - Ленгипротранс).

Условные обозначения третьей группы назначает проектная организация, разрабатывающая конкретное изделие.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ПРОВЕДЕНИЕ СТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ОБЪЕМНЫХ БЛОКОВ

I. Каждый объемный блок, подвергаемый статическим испытаниям, должен сопровождаться документом о качестве и комплектности изделия (паспортом) установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5.3-8I.

2. Величины нормативных, расчетных и контрольных нагрузок, схемы их приложения, а также величины контрольных прогибов и выгибов, ширина раскрытия трещин должны быть заданы проектной организацией и приведены в программе испытаний.

3. Проведение контрольных статических испытаний объемных блоков выявляет соответствие испытанных конструкций требованиям рабочих чертежей и настоящего стандарта и позволяет оценить их качество по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости.

4. Статические испытания объемных элементов на действие вертикальных нагрузок должны проводиться следующими этапами:

испытание панели пола на жесткость и трещиностойкость;

испытание плиты пола на зыбкость;

испытание стен на жесткость и трещиностойкость (при нормативной нагрузке на пол);

испытание стен на прочность (при расчетной нагрузке на пол);

испытание плиты пола на прочность;

испытание плиты потолка на жесткость и трещиностойкость;

испытание плиты потолка на прочность.

5. Контрольные испытания серийных образцов объемных блоков на действие вертикальных нагрузок следует проводить на

воздействие контрольных нагрузок, если при меньших нагрузках не наступило одно из предельных состояний, приведенных в табл. I.

Таблица I

Конструктивный элемент	Предельное состояние	Причина разрушения	Величина коэффициента C^*
Плиты пола и потолка	Прогиб на величину, превышающую I/50 пролета, а для консольных частей - I/25 вылета	Текучесть арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны сечения	I,4
	Прогиб на величину, превышающую в I,5 раза величину предельного прогиба, определяемую по п. I.20 СНиП 2.03.0I-84 при одновременном раскрытии трещины на I мм и более	Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью арматуры или до текучести арматуры	I,6
Стены	Выгиб из плоскости на величину, превышающую I/50 высоты	Текучесть арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны сечения	I,6

Продолжение табл. I

Конструктивный элемент	Предельное состояние	Причина разрушения	Величина коэффициента С
	Исчерпание несущей способности, сопровождающееся большими выгибами и разрушениями по горизонтальным или косым трещинам	Потеря устойчивости	I,6
	Исчерпание несущей способности, сопровождающееся отколами защитного слоя с выпучиванием или оголением арматуры в простенках или опорных зонах	Раздробление бетона от сжатия	I,6
	Раскрытие трещин на I мм и более в простенках, перемычках проемов, зонах сопряжения стен с потолком или панелью пола, зоне сопряжения стен	Текучесть арматуры или ее недостаточная анкеровка	I,6

6. За величину полной контрольной нагрузки при испытании на жесткость и трещиностойкость стен объемного блока принимается нормативная нагрузка

$$\Sigma P_{контр\ ж.т} = \Sigma P_{н}$$

7. За величину полной контрольной нагрузки при проверке прочности стен объемного блока принимается суммарная расчетная нагрузка с учетом ее длительного действия, умноженная на коэффициент С, учитывающий характер разрушения, принимаемый по табл. I.

Величину коэффициента длительности ($К_{дл}$) при отсутствии расчетных данных допускается определять по табл. 2.

Таблица 2

Приведенная толщина стен, мм	Марка керамзитобетона по прочности на сжатие		
	М 200	М I50	М I00
60	I,29	I,24	I,I6
70	I,20	I,I7	I,II
80	I,I6	I,I3	I,08
90	I,I3	I,II	I,07
I00	I,I2	I,I0	I,07

Примечание: приведенную толщину стены следует определять из условия равенства моментов инерции горизонтального сечения действительной стены и приведенного, как сплошного прямоугольного сечения.

8. Статические испытания объёмных блоков необходимо проводить на специальных испытательных стендах (Рис.I), обеспечивающих нагружение конструкций в соответствии с заданной эпюрой нагрузок и возможность испытаний всех типоразмеров объёмных блоков, выпускаемых данным предприятием.

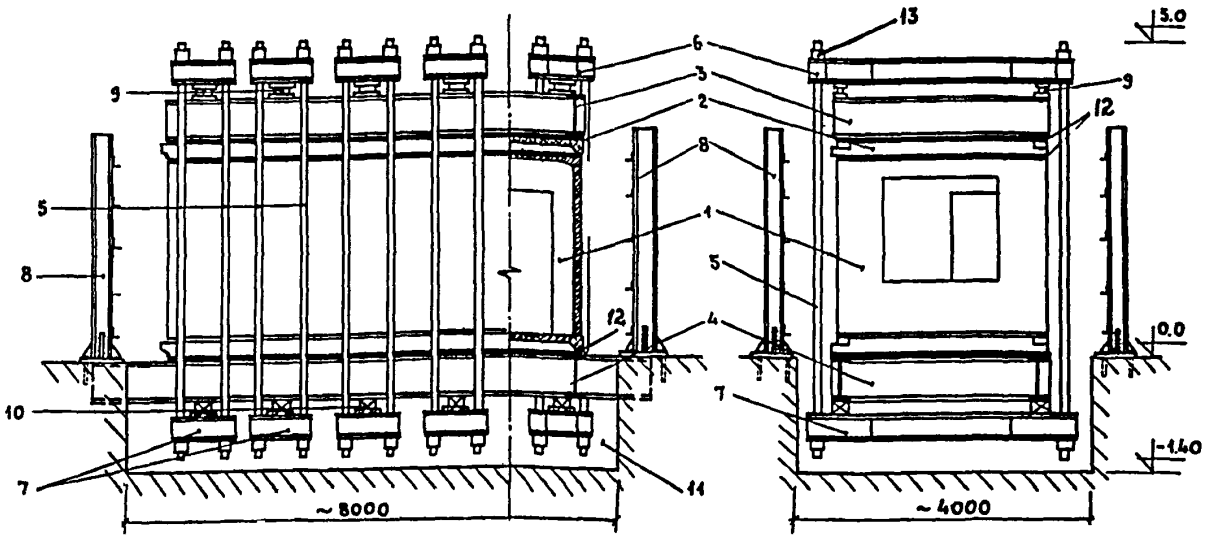


Рис.1. Конструкция стенда для испытания объемных элементов на действие вертикальной нагрузки:

1 – объемный элемент; 2 – панель пола; 3 – рама верхняя; 4 – рама нижняя; 5 – штанги; 6 – траверса верхняя; 7 – траверса нижняя; 8– стойка приборных лесов; 9 – шарниры; 10 – гидродомкраты; 11 – приямок; 12 – растворные швы; 13 – гайки

gost.e-ecolog.ru