

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ

Рейщель Антон Игоревич

ОКПД2 23.61.12.139

«УТВЕРЖДАЮ»
Индивидуальный предприниматель
Рейщель Антон Игоревич /А.И. Рейщель/
«13» марта 2017 г.



ТЕПЛОЭФФЕКТИВНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ БЛОК

Технические условия

ТУ 23.61.12-001- 0199777977-2017

(вводятся впервые)

Дата введения:

«13» марта 2017 г.

Без ограничения срока действия

Разработано:

ИП Рейщель А.И.

РХ, г. Саяногорск,

2017

Собственность ИП Рейщель А.И.:

не копировать, не передавать организациям и частным лицам

Настоящие технические условия (далее - ТУ) распространяются на теплоэффективный строительный блок (далее – блок), предназначенный для кладки наружных и внутренних стен в жилых, промышленных и административных зданиях.

Производитель выпускает блоки в ассортименте:

БР-300 (блок рядовой 400х200х300мм);

БП-300 (блок половинчатый 200х200х300мм);

БУ1-300 (блок угловой внешний 300х200х200мм);

БУ2-300 (блок угловой внутренний 400х200х300мм);

БД (блок доборный 400х200х200мм);

БПС-300 (блок поясной 400х200х160мм);

БПСП-300 (блок поясной половинчатый 200х200х160мм);

БР-400 (блок рядовой 400х200х400мм);

БП-400 (блок половинчатый 200х200х400мм);

БУ1-400 (блок угловой внешний 400х200х200мм);

БУ2-400 (блок угловой внутренний 400х200х400мм);

БПС-400 (блок поясной 400х200х260мм);

БПСП-400 (блок поясной половинчатый 200х200х260мм).

Структура условного обозначения блока:

- наименование изделия;
- обозначение настоящих ТУ.

Пример записи условного обозначения продукции при заказе и в прочей документации:

«БПСП-400 ТУ 23.61.12-001- 0199777977-2017».

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.114.

Перечень ссылочных документов приведен в Приложении А.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Блоки должны соответствовать требованиям настоящих ТУ и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем в установленном порядке.

1.1.2 Геометрические размеры блоков должны соответствовать конструкторской документации и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.1.3 Блок должен иметь правильную геометрическую форму, с прямыми углами, с четкими гранями, ровной поверхностью и ребрами.

1.1.4 Разность длин диагоналей поверхности блока не должны превышать 10 мм.

1.1.5 Значения отклонений геометрических параметров и показателей внешнего вида не должны превышать предельных, указанных в табл.1.

1.1.6 Усадка при высыхании бетонов, определяемая по ГОСТ 25485, не должна превышать 3,0 мм/м для неавтоклавных бетонов марок D600 – D700.

Для неавтоклавных бетонов по средней плотности D400 и D500 усадку при высыхании не нормируют.

1.1.7 Блок не должен иметь трещин, расслоений, раковин, отколотых ребер и углов, непромешанного вяжущего, комков и других дефектов, ухудшающих качество изделия.

Таблица 1

Наименование отклонения геометрического параметра	Предельное отклонение блоков, мм, для кладки категории		
	1	2	3
	на клею		на растворе
Отклонения от линейных размеров			
Отклонения по:			
- высоте	±1	±3	±5
- длине, толщине	±2	±4	±6
Отклонение от прямоугольной формы (разность длин диагоналей)	2	4	6

Искривление граней и ребер	1	3	5
Повреждения углов и ребер			
Повреждения: - углов не более двух на одном блоке глубиной	5	10	15
- ребер на одном блоке общей длиной не более двукратной длины продольного ребра и глубиной	5	10	15

1.1.8 Блоки выполняются четырехслойными - наружный фактурный (кремнегранитный) слой из тяжелого и плотного бетона, наружный подфактурный и внутренний слои блока из мелкозернистого плотного бетона, соединенные пластиковыми, базальтопластиковыми или стеклопластиковыми связями.

1.1.9 Блоки изготавливают с рифленой или гладкой фактурной лицевой поверхностью. Лицевая поверхность наружного слоя бетона выполняется из тяжелых и плотных бетонных смесей (кремнегранита), окрашенных в замесе органическими и неорганическими пигментами.

1.1.9 Основные характеристики блоков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
1	2
Марка блока по прочности на сжатие	M125; M250
Плотность бетона блоков, кг/м ³	1600; 1800; 2000
Класс бетона (марка) при сжатии основных слоев блока, не менее	B20 (M250); M350
Морозостойкость бетона блоков, циклов, не менее	F 100; F150
Термическое сопротивление кладки блоков, м ² °C/Вт	Устанавливается расчетом
Толщина наружного фактурного слоя блока, мм, не менее	15
Толщина наружного подфактурного слоя блока, мм, не	

Наименование параметра	Значение
1	2
менее	
Толщина внутреннего слоя блока, мм, не менее	140
Толщина слоя эффективного утеплителя, мм, не менее	180

1.2 Требования к бетону блоков

1.2.1 Блоки изготавливают из тяжелых бетонов по ГОСТ 26633, класса по прочности на сжатие, указанного в проекте конкретного здания и назначенного согласно таблице 2.

1.2.2 Фактическая прочность бетона блоков (в проектном возрасте и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначенной по ГОСТ 18105.

1.2.3 Коэффициент вариации прочности бетона в партии блоков должен быть не более 15%.

1.2.4 Нормируемая отпускная прочность бетона блоков от класса или марки по прочности на сжатие должна быть 70% в любое время года, но не менее М50.

1.2.5 Проектная средняя плотность бетона блоков (в высушенном до постоянной массы состоянии) указанная в рабочих чертежах от марки бетона, не должна превышать приведенной в таблице 3.

Таблица 3

Проектная	Класс по прочности на сжатие	Средняя плотность, кг/м ³
М250	В20	2000

1.2.6 Блоки по теплотехническим свойствам должны соответствовать требованиям проекта, а также СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

1.3 Требования к сырью и материалам

1.3.1 Для изготовления блоков применяют следующие материалы и изделия:

- портландцемент М400 ДО, М500 ДО по ГОСТ 10178;
- гравий, щебень и песок по ГОСТ 23735, ГОСТ 10832, ГОСТ 5578 и по действующими НТД;

Гравий и щебень следует применять фракции от 5 до 20 мм, насыпной плотностью не более 1400 кг/м³.

- песок кварцевый по ГОСТ 8736;
- вода по ГОСТ 23732;
- неорганические и органические пигменты по ГОСТ 6220, ГОСТ 8135, ГОСТ 9808, ГОСТ 18172 и по действующими НТД;

- добавки пластифицирующие, ускорители твердения в соответствии с действующими НТД;

- пенополистирольные плиты из вспененного пенополистирола марки М15-М35 по ГОСТ 15588;

- пенополистирольные плиты из экструзионного пенополистирола в соответствии с действующими НТД;

- пластиковая, базальтопластиковая, стеклопластиковая арматура в соответствии с действующими НТД.

1.3 Маркировка

1.3.1 Партии блоков, отличающиеся марками бетона по средней плотности и классам по прочности, следует маркировать несмываемой краской.

1.3.2 Маркировку следует наносить не менее чем на двух блоках с противоположных сторон контейнера или пакета цифр, обозначающих среднюю плотность бетона блоков и их класс по прочности на сжатие. Для блоков с маркой бетона по средней плотности от D500 до D700 следует наносить одну первую цифру числа. Например, если блоки в партии имеют марку бетона по средней плотности D600 и класс по прочности на сжатие B2,5, то на блоки наносят цифры:

1.3.3 На каждое упакованное место должен быть нанесен знак "Беречь от влаги" по ГОСТ 14192.

1.4 Упаковка

1.4.1 Блоки в количестве 1 м³ укладывают на поддоны по ГОСТ 18343 и фиксируют при помощи полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354 или другим способом, обеспечивающим неподвижность и сохранность блоков при транспортировании.

2 Требования безопасности

2.1 Блоки безопасны при их применении в соответствии с указаниями по применению.

Блоки не пожароопасны, не взрывоопасны. Блоки не радиоактивны в соответствии с федеральным законом «О радиационной безопасности населения 09.01.96 N 3-ФЗ».

Показатель удельной эффективной активности естественных радионуклидов (Аэфф) не превышает 370 Бк/кг по санитарным правилам СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009).

2.2 Гигиенические характеристики блоков должны находиться в пределах норм, установленных органами и учреждениями Роспотребнадзора для данного вида продукции, и соответствовать СанПиН 2.1.2.729.

Индекс токсичности – в пределах 70-120%.

2.3 Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должна превышать предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные ГОСТ 12.1.005 и ГН 2.2.5.1313, а допустимые количества миграции (ДКМ) не должны быть выше норм по ГН 2.1.6.1338.

Вредным фактором при производстве блоков является пыль, ПДК которой в воздухе рабочей зоны согласно ГОСТ 12.1.005 не должна превышать 6,0 мг/м³.

2.4 Условия производства должны удовлетворять нормам ГОСТ 12.3.030, ГОСТ 12.2.003, СП 2.2.21327 и ГОСТ 12.3.002.

Рабочие места должны быть оборудованы по ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.5 Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

2.6 Производственные работы должны проводиться в помещении, оснащённом приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СП 60.13330.2012, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03 и ГОСТ 12.1.005.

Кратность обмена воздуха в помещениях должна быть не менее 8.

Методы контроля – по ГОСТ 12.1.016 и Р 2.2.755-99, организация контроля – по СП 1.1.1058-01.

2.7 Показатели опасности применяемых компонентов согласно СанПиН 2.1.2.729-99.

2.8 При выполнении работ необходимо обеспечить меры и способы уборки образующихся пыли и химикатов.

Отходы производства, не подлежащие переработке, должны быть утилизированы в соответствии с действующими нормами.

2.9 Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, в том числе:

- защитные очки по ГОСТ Р 12.4.230.1;
- защитные резиновые перчатки по ГОСТ 20010;
- респираторы фильтрующего типа по ГОСТ 12.4.028;
- спецодежду по ГОСТ 12.4.101, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.131 или ГОСТ 12.4.132 (хлопчатобумажные комбинезоны, халаты, прорезиненные фартуки).

Для защиты кожного покрова работающим необходимо во время работы применять защитные перчатки и дерматологические средства по ГОСТ 12.4.068.

2.10 Общие требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.2.007.0.

Контроль требований электробезопасности и средства защиты от статического электричества - по ГОСТ 12.1.018.

2.11 Требования к пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004.

Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

Пожарная безопасность должна обеспечиваться как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.

2.12 На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по с СанПиН 2.2.4.548:

температура воздуха, °С: 17-23 (в холодный период года);

18-27 (в теплый период года);

влажность воздуха 15-75%.

2.13 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБА в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Измерение уровня шума должно проводиться по графику, утвержденному органами Роспотребнадзора, в соответствии с ГОСТ 12.1.003.

2.14 Освещенность на рабочих местах производственных и вспомогательных помещений должна соответствовать требованиям СП 52.13330.2011. Допускается применение совмещенного искусственного и естественного освещения.

2.15 Блоки подлежат периодическому контролю не реже двух раз в год, а также в случае изменения сырья или технологического регламента в аккредитованной гигиенической лаборатории.

3 Правила приемки

3.1 Приемка блоков - по настоящим ТУ партиями.

3.2 Число блоков с отклонениями от линейных размеров, превышающими указанные в табл.1, не должно превышать в сумме 5% партии.

3.3 Число блоков с повреждениями углов и ребер, превышающими указанные в табл.1, не должно превышать в сумме 5% партии.

3.4 Число блоков с трещинами, пересекающими более двух граней, а также блоков с трещинами по четырем граням, не должно быть в сумме более 5% партии.

3.5 Блоки принимают по данным приемочного и периодического контроля.

Блоки принимают по результатам приемо-сдаточных испытаний по показателям прочности на сжатие, средней плотности, отпускной влажности и геометрическим параметрам.

Контроль блоков по показателям морозостойкости, теплопроводности и усадки при высыхании проводят перед началом массового изготовления, при изменении технологии или качества материалов, но не реже: одного раза в год - по показателям теплопроводности и усадки при высыхании и одного раза в 6 мес - по показателю морозостойкости.

3.6 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия блоков, указанных в заказе, требованиям настоящих ТУ.

3.7 Для контрольной проверки блоков на соответствие требованиям п.1.1.5 из партии отбирают не менее 30 блоков из наружных и внутренних рядов контейнеров или штабелей.

При вертикальной схеме резки контрольную проверку блоков осуществляют:

- по показателям средней плотности, прочности на сжатие и отпускной влажности - не менее чем по двум блокам из разных массивов;

- по морозостойкости - не менее чем по шести блокам из средней части одного массива;

- по усадке при высыхании - по одному блоку.

При горизонтальной схеме резки контрольную проверку блоков осуществляют:

- по показателям средней плотности, прочности на сжатие и отпускной влажности - не менее чем по двум блокам из каждого слоя разных массивов;

- по морозостойкости - не менее чем по трем блокам из среднего ряда, а при двухрядной разрезке - верхнего ряда одного массива;

- по усадке при высыхании - по одному блоку.

3.8 При неудовлетворительных результатах контроля хотя бы по одному из показателей проводят повторную проверку по этому показателю удвоенного числа образцов контролируемой партии.

При неудовлетворительных результатах повторной проверки по геометрическим параметрам приемку блоков проводят поштучно.

При получении пониженных результатов повторной проверки по показателям прочности и морозостойкости партия блоков принимается по полученным показателям при контроле.

При получении заниженных или завышенных на одну марку значений по средней плотности бетона партию блоков принимают по полученным показателям при контроле.

Возможность использования принятых блоков, не соответствующих заданным по показателям прочности, средней плотности, отпускной влажности и морозостойкости, устанавливает проектная организация.

3.9 Блоки в упаковке должны быть неслипшимися и свободно разбираться вручную.

3.10 Контроль прочности бетона производят по ГОСТ 18105, а средней плотности - по ГОСТ 27005.

3.11 Каждую партию блоков сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- условное обозначение блоков;
- обозначение настоящих ТУ;
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- номер партии, объем или (и) число отгружаемых блоков.

4 Методы контроля

4.1 Размеры, разность длин диагоналей, искривления граней и ребер проверяют по ГОСТ 26433.0.

4.2 Все применяемые средства измерения должны быть не ниже 2-го класса точности.

Допускается применять специальные нестандартизованные средства измерения, прошедшие метрологическую аттестацию в соответствии с требованиями «Положение об осуществлении федерального государственного метрологического надзора».

4.3 Контроль глубины повреждения ребер и углов проводят измерением перпендикуляра, опущенного из вершины угла или из ребра до условной плоскости дефекта, в соответствии со схемой измерения глубины повреждения углов и ребер блоков (рис.1) штангенглубиномером по ГОСТ 162.

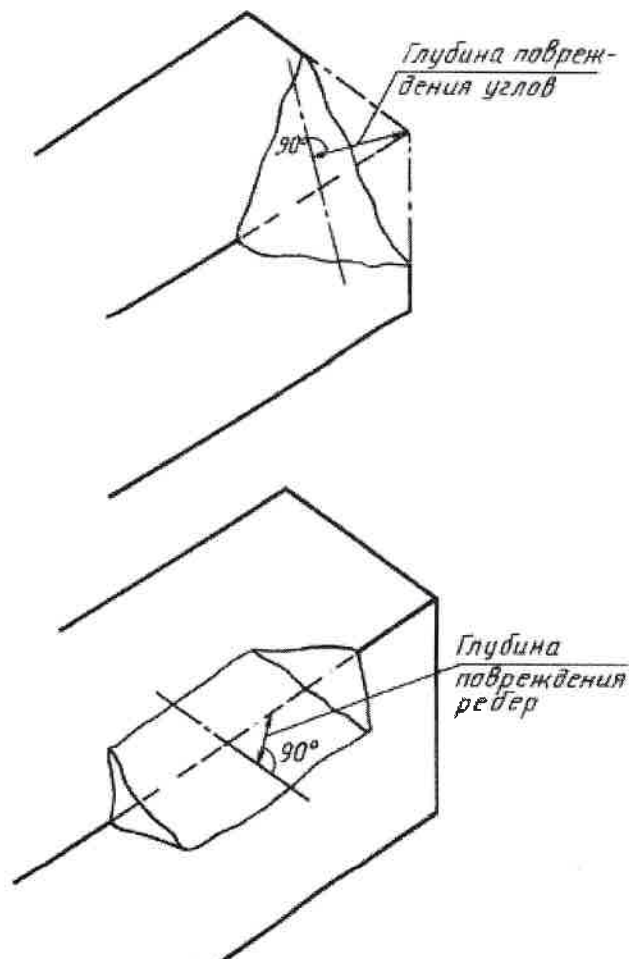


Рис. 1 Схема измерения глубины повреждения углов и ребер блоков

4.4 Технические характеристики блоков контролируют в соответствии с требованиями следующих стандартов:

- прочность на сжатие - по ГОСТ 10180;
- среднюю плотность - по ГОСТ 12730.1;
- морозостойкость - по ГОСТ 25485;
- усадку при высыхании - по ГОСТ 25485;
- теплопроводность бетона блоков - по ГОСТ 25485;
- отпускную влажность - по ГОСТ 12730.2 и ГОСТ 21718

4.5 Внешний вид блоков контролируют визуальным осмотром.

4.6 Входной контроль сырья предприятие-изготовитель проводит на каждой партии сырья внешним осмотром и сличением с соответствующей документацией.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Блоки перевозят в контейнерах по ГОСТ 20259 или на поддонах по ГОСТ 18343 с жесткой фиксацией термоусадочной пленкой или перевязкой их стальной лентой по ГОСТ 3560 или другим креплением, обеспечивающим неподвижность и сохранность блоков.

5.2 Перевозку блоков осуществляют транспортом любого вида в соответствии с требованиями ГОСТ 9238 и "Техническими условиями погрузки и крепления грузов".

5.3 Запрещается производить погрузку блоков навалом и разгрузку их сбрасыванием.

5.4 Блоки при хранении должны быть уложенными в штабели высотой не более 2,5 м. Блоки должны быть защищены от увлажнения.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блоков требованиям настоящих ТУ при соблюдении правил транспортирования и хранения.

Приложение А

(обязательное)

Перечень нормативной и технической документации,
на которую даны ссылки в настоящих ТУ

ГОСТ 2.114-95	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 12.0.004-2015	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.016-79	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.1.018-93	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.030-83	ССБТ. Переработка пластических масс. Требования безопасности
ГОСТ 12.4.009-83	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов.

	Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защитные работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия
ГОСТ 12.4.068-79	ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования
ГОСТ 12.4.101-93	ССБТ. Одежда специальная для ограниченной защиты от токсичных веществ. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук
ГОСТ 12.4.131-83	Халаты женские. Технические условия
ГОСТ 12.4.132-83	Халаты мужские. Технические условия
ГОСТ Р 12.4.230.1-2007	ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия
ГОСТ 5578-94	Щебень и песок из шлаков черной и цветной металлургии для бетонов. Технические условия
ГОСТ 6220-76	Красители органические. Пигмент голубой фталоцианиновый. Технические условия
ГОСТ 8135-74	Сурик железный. Технические условия
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 9238-2013	Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений
ГОСТ 9808-84	Двуокись титана пигментная. Технические условия
ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

ГОСТ 10180-90	Методы определения прочности по контрольным образцам
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10832-2009	Песок и щебень перлитовые вспученные. Технические условия
ГОСТ 12730.1-78	Бетоны. Метод определения плотности
ГОСТ 12730.2-78	Бетоны. Метод определения влажности
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15588-2014	Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия
ГОСТ 18105-2010	Бетоны. Правила контроля и оценки прочности
ГОСТ 18172-80	Пигмент желтый железистый. Технические условия
ГОСТ 18343-80	Поддоны для кирпича и керамических камней. ТУ
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 20259-80	Контейнеры универсальные. Общие технические условия
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 23735-2014	Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 25485-89	Бетоны ячеистые. Технические условия
ГОСТ 25818-91	Золы-уноса тепловых электростанций для бетонов. Технические условия
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
ГОСТ 27005-2014	Бетоны легкие и ячеистые. Правила контроля средней плотности
ГН 2.1.6.1338-03	ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе