

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ 6894-23

г. Москва

Выдано

24 апреля 2023 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Кералайт»
Россия, 117218, г. Москва, Кржижановского, д. 15, к. 5, этаж 5, офис 524
Тел: +7(495) 147-88-88; e-mail: sales@ceralite.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Shandong Ju'an Inorganic Insulation Decoration Materials Co. Ltd (Китай)
Shouguang City, Yangkou Town, Lingang Industrial Park, Bohai Avenue and
Ship Road intersection 200 meters east south of the road, China

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Плиты из ячеистой керамики глазурованные Omnifactor® марки D350

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - плиты Omnifactor® марки D350 представляют собой плоские прямоугольные пористые керамические изделия с лицевым глянцевым слоем, с низким ($\leq 2,7$ масс. %) водопоглощением, изготовленные методом вспучивания сырьевой смеси с последующим охлаждением. Плиты изготавливаются с различной фактурой и текстурой, стандартным размером – 900 x 600 x 35 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для облицовки наружных стен зданий и сооружений различного назначения с комбинированным способом крепления плит к стене – клеевыми составами на цементном вяжущем с дополнительным механическим крепежом (кляммеры, установленные в торцевые пропилы). Плиты могут применяться в слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде; в сухой, нормальной и влажной зонах влажности; при минимальной температуре окружающего воздуха - минус 50°C.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - физико-механические характеристики: средняя плотность плит – от 330 до 380 кг/м³; предел прочности при сжатии - не менее 2,4 МПа, при изгибе - не менее 2,5 МПа; водопоглощение

- не более 2,7 %; термическая стойкость глазури - не менее 125°С; морозостойкость, не менее – 150 циклов; сопротивление паропрооницанию R_p , 13,78 ($m^2 \cdot ч \cdot Па$)/мг, коэффициент теплопроводности, λ_{25} , не более 0,14 Вт/(м·К). Плиты относятся к негорючим строительным материалам (НГ).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие физико-механических характеристик плит Omnifactor®, технологии производства и применения, а также контроля качества требованиям нормативной и технологической документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - техническая документация плит Omnifactor®, протоколы и другие документы о результатах испытаний, экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции, сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, а также нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 20 апреля 2023 г. на 8 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 24 апреля 2025 г.

Директор
Федерального автономного учреждения
«Федеральный центр нормирования,
стандартизации и технической оценки
соответствия в строительстве»



А.В. Копытин

Зарегистрировано 24 апреля 2023 г., регистрационный № 6894-23

Примечание: подписано директором ФАУ «ФЦС» в соответствии с Приказом Минстроя России от 1 июня 2022 г. № 443/пр

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

№ 00413



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(ФАУ «ФЦС»)**

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

«ПЛИТЫ ИЗ ЯЧЕИСТОЙ КЕРАМИКИ ГЛАЗУРОВАННЫЕ Omnifactor® МАРКИ D350»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Shandong Ju'an Inorganic Insulation Decoration Materials Co. Ltd
(Китай)
Shouguang City, Yangkou Town, Lingang Industrial Park, Bohai
Avenue and Ship Road intersection 200 meters east south of the road,
China

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Кералайт»
Россия, 117218, г. Москва, Кржижановского, д. 15, к. 5, этаж 5,
офис 524. Тел: +7(495) 147-88-88; e-mail: sales@ceralite.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 8 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Начальник Управления
технической оценки соответствия
в строительстве ФАУ «ФЦС»



А.В. Жиляев

20 апреля 2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются плиты из ячеистой керамики глазурованные Omnifactor® марки D350 (далее - плиты или продукция), изготавливаемые Shandong Ju'an Inorganic Insulation Decoration Materials Co. Ltd (Китай) и поставляемые ООО «Кералайт» (г.Москва).



1.2. ТО содержит:
назначение и область применения продукции;
принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;

основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;
дополнительные условия по контролю качества производства продукции;
выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Плиты Omnifactor® марки D350 представляют собой плоские прямоугольные пористые керамические изделия с лицевым глянцевым слоем, с низким ($\leq 2,7$ масс. %) водопоглощением, изготовленные методом вспучивания сырьевой смеси с последующим охлаждением.

2.2. Плиты изготавливают стандартных размеров (длина x ширина x толщина): 900 x 600 x 35 мм. Допускаются другие размеры по согласованию с потребителем.

Среднее значение массы одной плиты размером 900 x 600 x 35 мм, составляет 7 кг (справочно).

2.3. Плиты Omnifactor® марки D350 изготавливаются с различными фактурой и текстурой. Внешний вид плит из ячеистой керамики приведен на рис. 1.

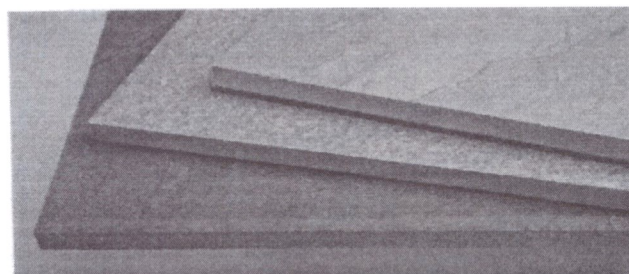


Рис.1

2.4. Для изготовления плит используют сырье: перлит с кратностью вспенивания - не менее 17 (основной продукт), полевой шпат, глина (кремнезем, глинозем), сланцы, бентонит натрия, каолин, магнезит, флюорит.

2.5. Продукция выпускается и поставляется партиями с различным цветом глазури, каждой партии присваивается обозначение, состоящее из общего наименования продукции, кода технической спецификации и артикула.

Условное обозначение плит из ячеистой керамики состоит из последовательно указанных наименования и артикула:

- буквенного кода технической спецификации – LCBG;
- цифровой четырехзначный код глазури;
- обозначение марки по средней плотности – D350;
- размер плит в мм.

Например: «Плиты из ячеистой керамики OMNIFACTOR® LCBG-D350-1003-900*600*35».

2.6. Плиты предназначены для облицовки наружных стен зданий и сооружений различного назначения с комбинированным способом крепления плит к стене – клеевыми составами на цементном вяжущем с дополнительным механическим крепежом (кляммеры, установленные в торцевые пропилы).

2.7. Плиты могут применяться в следующих условиях окружающей среды:

- зона влажности (по СП 50.13330.2012) – сухая, нормальная, влажная;
- степень агрессивности наружной среды (по СП 28.13330.2017) – слабо-агрессивная, среднеагрессивная;
- минимальная температура окружающего воздуха - минус 50°С.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ


3.1. Размеры плит для применения на конкретном объекте, а также условия их применения, определяют при проектировании с учетом ветровой нагрузки, расположения на стене (вертикальное, горизонтальное), способа крепления плит.

3.2. Цвет лицевой поверхности плит должен соответствовать заказанному по каталогу изготовителя.

3.3. Требования к точности изготовления плит из ячеистой керамики приведены в табл.1.

Таблица 1

№№ пп	Наименование показателей, ед. изм	Значения показателей (предельные отклонения)	Обозначение НД на методы контроля
1.	Предельные отклонения размеров плит от номинальных, мм, по: - длине - ширине - толщине	±2,0 ±2,0 ±2,0	ГОСТ 27180-2019
2.	Максимальное значение разницы длин двух диагоналей, мм, не более	3,0	
3.	Отклонение лицевой поверхности от плоскостности (кривизна лицевой поверхности), мм, не более	2,0	

№№ пп	Наименование показателей, ед. изм	Значения показателей (предельные отклонения)	Обозначение НД на методы контроля
4.	Отклонение формы плиты от прямоугольной, %, не более	1,0	 ГОСТ 27180-2019
5.	Максимальная выпуклость / вогнутость по центру, мм, не более	2,0	
6.	Максимальное коробление, мм	4,0	
7.	Максимальная выпуклость граней плит относительно длины граней, не более, мм	2,0	

3.4. Требования к физико-механическим показателям и теплофизическим характеристикам плит приведены в табл.2.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование показателей, ед. изм	Значения показателей (предельные отклонения)	Метод испытаний плит
1.	Средняя плотность, кг/м ³	330 - 380	ГОСТ 17177- 94
2.	Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	2,4	ГОСТ EN 826-2011
3.	Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	2,5	ГОСТ 27180-2019
4.	Морозостойкость, не менее: - число циклов - остаточная прочность на изгиб, %	150 80	ГОСТ 27180-2019
5.	Термическая стойкость глазури °С, не менее	125°С	ГОСТ 27180-2019
6.	Водопоглощение, масс. %, не более	2,7	ГОСТ 27180-2019
7.	Коэффициент теплопроводности, λ_{25} , Вт/(м·К), не более	0,14	ГОСТ 7076-99
8.	Классы химической стойкости лицевой поверхности по результатам визуального осмотра при кислотном-щелочном воздействии растворами: №2 №3, №4, №5	GA (V) GLA (V)	ГОСТ 27180-2019
9.	Сопротивление паропрооницанию Rп, (м ² *ч*Па)/мг, справочное значение	13,78	ГОСТ 25898-2020

3.5. Согласно экспертному заключению [7] плиты из ячеистой керамики Omnifactor® соответствуют Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299.

3.6. Согласно сертификату соответствия плиты относятся к негорючим строительным материалам (НГ) при испытаниях по ГОСТ 30244-94 раздел 6. Метод 1 [8].

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА



4.1. Каждая партия продукции, поставляемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве (на русском языке), в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дата выдачи документа;
- дату изготовления и номер партии;
- обозначение, включающее артикул-марку по плотности, код глазури и размеры плит;
- количество плит, шт. (м²) в партии;
- результат контроля водопоглощения и прочности плит;
- данные о санитарно-эпидемиологической оценке плит;
- обозначение нормативного документа на плиты.

В документе может быть приведена дополнительная информация, не противоречащая требованиям настоящего документа и позволяющая идентифицировать продукцию и ее изготовителя.

4.2. Плиты поставляют в упакованном виде. В каждой упаковке должны быть плиты одного вида, одних размеров и упаковочного материала.

4.3. Плиты транспортируют в крытых транспортных средствах. Допускается по согласованию с потребителем использовать открытые транспортные средства, при этом ответственность за качество изделий несет потребитель.

4.4. Плиты укладывают на ребро в ящики из гофрированного картона или пенополистирола. Допускается при упаковке изделий применять полиэтиленовую пленку по ГОСТ 25951. Формирование транспортных пакетов осуществляют по ГОСТ 26663.

4.5. При транспортировании и хранении плит должны обеспечиваться условия, предотвращающие их механические повреждения.

4.6. Хранение изделий по ГОСТ 25880 у потребителя должно осуществляться с соблюдением следующих условий:

- плиты должны храниться у изготовителя и потребителя в крытых складах в упакованном виде, отдельно по видам, маркам и размерам. Допускается хранение изделий в упакованном виде на поддонах под навесом, защищающим изделия от воздействия атмосферных осадков;

- складирование плит осуществляют в специально отведенном месте. Не допускается прямой контакт изделий с грунтом. При хранении изделий вне помещений организуется навес для защиты элементов упаковки от неблагоприятного воздействия атмосферных осадков;

- при погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и иных работах не допускается использовать грузозахватные устройства (цепи, канаты и т.п.), вызывающие повреждение изделий.

4.7. Применение плит необходимо осуществлять в соответствии с требованиями настоящего документа и проектной документацией, разработанной на конкретные объекты с учетом их назначения и области применения.

4.7.1. Монтаж плит следует проводить при температуре воздуха и основания от +5°С до 30 °С.

4.7.2. Крепление облицовочных плит производится с применением клеевого раствора на цементной основе и использованием элементов механического крепежа - кляммеров, обеспечивающих фиксацию плит на стене в проектном положении, установленных в торцевые пропилы.

4.7.3. В качестве клея для приклеивания плит к основанию рекомендуется использовать клеевой раствор на цементной основе класса C2 TE S1 или C2 TE S2 (по ГОСТ Р 56387-2018).

4.7.4. Выбор метода нанесения раствора клеевой смеси определяется по результатам обследования поверхности стены по согласованию с проектной организацией.

4.7.5. Виды и марки применяемых для крепления плит крепежных изделий следует применять в соответствии с требованиями, установленными в технических свидетельствах на крепеж и рекомендаций производителя.

4.8. Применение плит Omnifactor® в качестве облицовочных элементов наружных стен и в конструкциях фасадных систем допустимо после расчетного и экспериментального обоснования в соответствии с требованиями действующей в Российской Федерации нормативной документации [2].

5. ВЫВОДЫ

Плиты из ячеистой керамики глазурованные Omnifactor® марки D350, изготавливаемые Shandong Ju'an Inorganic Insulation Decoration Materials Co. Ltd (Китай), по настоящему техническому заключению пригодны для облицовки наружных стен зданий и сооружений различного назначения с комбинированным способом крепления плит к стене – клеевыми составами на цементном вяжущем с дополнительным механическим крепежом (кляммеры, установленные в торцевые пропилы), при условии что характеристики и условия применения продукции соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Технологическая схема № ТСВ20220705 от 05.04.2022 г. производства плит из ячеистой керамики Omnifactor® глазурованных, марки по плотности D350, размером 900 x 600 x 35 мм (раздел технической спецификации LCBG). Компания «Shandong Juan Inorganic Insulation Decoration Materials Co. Ltd», (Китай), 2023.

2. Заключение № 9663 от 23.12.2022 по теме: «Испытания по определению физико-механических характеристик и геометрических параметров образцов плит из ячеистой керамики Omnifactor®. ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко- Институт АО «НИЦ Строительство», г. Москва.

3. Протоколы испытаний по определению показателей образцов плит из ячеистой керамики по требованиям ГОСТ 27180-2019. Институт АО «НИЦ Строительство» - ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (г. Москва):

- № 1 от 22.09.2022, № 2 от 23.09.2022, № 3 от 27.09.2023, № 4 от

29.09.2022;

- № 5 и № 6 от 03.10.2022, № 7 и № 10 от 04.10.2022 и 06.10.2022, № 11 и № 12 от 17.10.2022;

- № 13 и № 14 от 01.11.2022 и 08.11.2022, № 15 от 09.11.2022;

- № 16 от 14.12.2022, № 17 от 16.12.2022, № 18 и № 19 от 20.12.2022;

- № 20 от 22.02.2023.

4. Протоколы испытаний № 199-1 и № 199РИ/23 от 07.03.2023 по определению прочности клеевого состава класса С2 ТЕ S1 с плитой из ячеистой керамики.

5. Протокол испытаний № 06/06-65А/АВ-22 от 08.06.2022. ИЛЦ ФГБУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Управления делами Президента Российской Федерации.

6. Протокол испытаний № 05/22-11С от 31.05.2022. ИЛ «ФЕНИКС». ООО «ФЕНИКС», Московская обл., Сергиево-Посадский район, п. Скоропусковский.

7. Экспертное заключение № 001040 от 24.06.2022 по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы. Орган инспекции «Эксперт-Юг», г.Краснодар.

8. Сертификат соответствия № ССБК.СН.ПБ25.Н00684 от 01.06.2022 на фасадные пенокерамические изоляционные плиты Omnifactor®, толщиной от 25 мм до 35 мм. ОС «ФЕНИКС», Московская обл., г. Электросталь.

9. Свидетельство на товарный знак Omnifactor с изменением. Правообладатель ООО «КЕРАЛАЙТ».

10. Информационное письмо полномочий (исх. FC-SQRU2022100101) ООО «КЕРАЛАЙТ» по производству и поставке продукции «Фасадные пенокерамические изоляционные плиты т.м. Omnifactor». Шаньдун Цзюань неорганические теплоизоляционные отделочные материалы ко, Лтд» (КНР).

11. Действующие нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2007 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон № 102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий» (с изм.1, 2);

СП 131.13330.2020 «СНиП 21-03-99. Строительная климатология»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия»;

ГОСТ 27180-2019 «Плитки керамические. Методы испытаний»;

ГОСТ Р 56387-2018 «Смеси сухие строительные клеевые на цементном вяжущем. Технические условия»;

НРБ-99 «Нормы радиационной безопасности».

Ответственный исполнитель



Ю.Р. Андрианова