

Общество с ограниченной ответственностью
«Грани Таганая»

ОКПД 2 23.31.10.120

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный Директор
ООО «Грани Таганая»



_____ Мостинец С.И.
_____ 2019 г.



ПЛИТЫ КЕРАМОГРАНИТНЫЕ

Технические условия
ТУ 23.31.10-001-61313475-2019

Дата введения в действие - 12.03.2019
Срок действия не ограничен

РАЗРАБОТАНО:
Главный технолог
ООО «Грани Таганая»
 Агеев П.Н.
«12» марта 2019 г.

Златоуст
2019

Настоящие технические условия (далее ТУ) распространяются на плиты керамогранитные (далее плиты).

Плиты предназначены для облицовки цоколей, стен зданий и сооружений, и устройства вентилируемых фасадов, для покрытия полов внутри помещений жилых и общественных зданий и в бытовых помещениях промышленных зданий, а также для покрытия полов в лоджиях, балконах и тамбурах.

В настоящих технических условиях применены термины с соответствующими определениями, установленными в ГОСТ 13996. Термины и определения дефектов лицевой поверхности - в соответствии с ГОСТ 57141.

Классификация и примеры условного обозначения плиток указаны в приложении А.

1 Технические требования

1.1 Плиты керамогранитные должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться согласно технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

1.2 Основные параметры и размеры

1.2.1 Плиты подразделяют по форме — на квадратные, прямоугольные. Ректифицированные плиты могут иметь полированную лицевую поверхность и неполированную.

1.2.2 Номинальные размеры плиток должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Номинальные размеры, мм			Толщина, мм	
Длина	Ширина	Предельные отклонения	Номинальная	Предельные отклонения
600	300	$\pm 0,5$	11,0 10,0	$\pm 0,5$
600	600	$\pm 0,5$	9,0 8,0	
1200	600	$\pm 0,5$	11,0	
1200	300	$\pm 0,5$	10,0 9,0	
1200	195	$\pm 0,5$		

Плиты прошедшие дополнительную обработку кромок (ректификацию) маркируются калибром «0».

По согласованию с потребителем могут быть изготовлены плиты других размеров, при этом номинальные размеры должны быть установлены таким образом, чтобы ширина шва составляла от 2 до 5 мм.

1.2.3 Отклонения формы и размеров плиток не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование показателя	Номинальный размер, мм		
	300 x 600	600 x 600	1200 x 600 1200 x 300 1200 x 195
Разность между наименьшим и наибольшим размерами плиток одной партии по длине и ширине, мм, не более	0,5	1,0	1,2
Отклонение формы плиток от прямоугольной (косоугольность), мм, не более	0,8	1,0	1,2
Отклонение лицевой поверхности от плоскостности (кривизна лицевой поверхности), мм, не более	1	1,5	2,0
Отклонение грани от прямолинейности (криволинейность грани), мм, не более	0,5	0,8	1,0
Разность между наименьшим и наибольшим значением толщины плиток одной партии, мм, не более	0,5	1,0	1,0
Разность между наименьшим и наибольшим значением толщины одной плиты, мм, не более	0,5	0,5	0,5

1.2.4 На монтажной поверхности плиток должны быть рифления. Размеры, форму и количество рифлений устанавливает предприятие-изготовитель, при этом глубина (высота) рифлений должна быть не менее 0,5 мм.

1.3 Требования к внешнему виду плит

1.3.1 Лицевая поверхность плиток может быть: неглазурованной и глазурованной, гладкой и рельефной, полированной и матовой, одноцветной и (или) многоцветной, декорированной различными методами.

1.3.2 Оттенок цвета (цвет), рисунок, рельеф и тип лицевой поверхности плит и декоративных элементов должны соответствовать образцам-эталонам, утвержденным предприятием-изготовителем согласно ГОСТ 15.009.

1.3.3 Утвержденный образец-эталон цвета может быть распространен на плиты любых форматов.

1.3.4 Грани плиток, ректифицированных должны иметь фаску размером не более 0,5 мм.

1.3.5 По качеству лицевой поверхности плит, продукцию подразделяют на:

- 1 сорт;
- 2 сорт;
- не сортовая.

1.3.6 Виды дефектов лицевой поверхности плиток приведены в Таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Вид дефекта	Норма для плиток		
	1 сорт	2 сорт	Несортовая
Отбитость со стороны лицевой поверхности	Не допускается	Допускаются общей площадью не более 5 мм ²	Допускаются общей площадью не более 2 см ²
Щербины, зазубрины на рёбрах со стороны лицевой поверхности	Не допускается	Допускаются шириной не более 1мм, общей длиной не более 10 мм	Допускаются шириной не более 2мм, общей длиной не более 50 мм
Посечка по ребру	Не допускается	Допускаются длиной не более 10 мм	Допускаются длиной не более 30 мм
Трещины	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Пятна	Не допускается	Допускается: невидимые с расстояния 2 м	Допускается
Мушки	Допускается: невидимые с расстояния 1 м	Допускается: невидимые с расстояния 2 м	Допускается
Засорка	Допускается: невидимые с расстояния 1 м	Допускается: невидимые с расстояния 2 м	Допускается
Наколы	Допускается: невидимые с расстояния 1 м	Допускается: невидимые с расстояния 2 м	Допускается
Пузыри, прыщи, вскипание глазури	Не допускается	Допускается не более 1 шт. площадью не более 5 мм ²	Допускается не более 2 шт. площадью не более 5 мм ²
Неравномерность нанесения кристаллины	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Отбитости монтажной поверхности	Допускаются общей площадью не более 5 мм ²	Допускаются глубиной не более 0,3 толщины плиты и общей площадью не более 2 см ²	Допускаются общей площадью не более 5 см ²
Разнотонность	Не допускается	Допускается	Допускается
Неравномерная окраска	Не допускается	Допускается	Допускается
Царапины	Допускается: не более 1 шт., невидимая с расстояния 1 м	Допускаются	Допускаются

1.3.7 Суммарное число дефектов, перечисленных в таблице 3 на одной плитке в любой комбинации не должно быть более:

- трёх для плиток 1 сорта;
- четырёх для плиток 2 сорта и несортных.

1.3.8 Поверхность плиток должна быть химически стойкой к растворам неорганических солей и щелочей и органических кислот.

1.3.9 Поверхность плиток должна быть стойкой к загрязнению и должна смываться бытовыми моющими средствами.

1.3.10 На поверхности светлой однотонной плиты площадью 0.09м^2 допускается наличие не более 50 темных точек размеров не более 1мм, видимых с расстояния 1м при освещенности не менее 300Лк под углом зрения 45° .

1.4 Требования к материалам

1.4.1 Все сырьевые материалы проходят входной контроль.

1.4.2 Материалы, применяемые для изготовления плиток, должны соответствовать требованиям нормативных документов и быть разрешены к применению органами управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора).

1.4.3 Сырьевые материалы применяются в соответствии с утвержденным технологическим регламентом на керамическую плитку.

1.4.4 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{\text{эфф}}$ используемого в производстве сырья (глины, полевого шпата, каолина и др.) определяют как суммарную составляющую весовых объемов по паспортам предприятий поставщиков сырья и материалов.

1.4.5 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{\text{эфф}}$ сырья и материалов должна соответствовать требованиям ГОСТ 30108 и должна быть не более 370 Бк/кг.

1.4.6 По физико-механическим показателям плит должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4

Т а б л и ц а 4

Наименование показателя	Значение для плиток	Методы испытаний
Водопоглощение, %, не более	0,5	По ГОСТ 27180, ISO 10545-3
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	35	По ГОСТ 27180, ISO 10545-4
Устойчивость к глубокому истиранию (износостойкость), мм^3 , не более	190	По ГОСТ 27180, ISO 10545-6 По приложению Г и
Устойчивость к поверхностному истиранию, класс PEI	1 - 5	По ГОСТ 27180, ISO 10545-7
Морозостойкость, число циклов, не менее	150	По ГОСТ 27180, ISO 10545-12
Твердость по Моосу, не менее	6	По ГОСТ 27180
Стойкость к термоудару, циклов, не менее	10	По ГОСТ 27180, ISO 10545-9 По приложению Д
Термическая стойкость глазури, $^\circ\text{C}$, не менее	150	По ГОСТ 27180
Устойчивость к загрязнениям, класс пачкаемости, не ниже	4	По приложению Е и ISO 10545-14
Химическая стойкость к воздействию кислот и щелочей, категория, не ниже	ULB/UHB GLB/GHB	По приложению Ж и ISO 10545-13

1.5 Маркировка

1.5.1 На монтажной поверхности каждой из плит должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя.

1.5.2 Каждая упаковочная единица должна иметь маркировку. Маркировка может быть нанесена непосредственно на упаковку или на этикетку, которую наклеивают на упаковку. Маркировка также может быть произведена с помощью ярлыков, прикрепляемых к упаковке.

1.5.3 Маркировка должна быть отчетливой и содержать:

- наименование, товарный знак и юридический адрес предприятия-изготовителя;
- Наименование (Артикул, код, качество, калибр и т.д. в соответствии с приложением А;
- количество плиток, м² (шт.);
- дату изготовления, номер смены, номер линии;
- информацию о подтверждении соответствия при поставке сертифицированной продукции.

Предприятие-изготовитель имеет право наносить на упаковку дополнительную информацию, не противоречащую требованиям настоящих технических условий и позволяющую идентифицировать продукцию и изготовителя.

1.5.4 При формировании транспортного пакета упаковочные единицы должны быть уложены так, чтобы маркировка на них была видна.

1.5.5 Каждое грузовое место должно иметь транспортную маркировку по ГОСТ 14192. На каждое грузовое место должны манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно» и «Бережь от влаги», если плиты упакованы в картонную тару, не защищенную от влаги.

1.6 Упаковка

1.6.1 Плиты должны поставляться в упакованном виде. В каждой упаковке должны быть плиты одного размера и формы, цвета, рисунка, вида лицевой поверхности.

1.6.2 Плиты упаковывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142, картонные коробки по ГОСТ 33781. Также плиты могут быть упакованы в ящики из гофрированного картона и картонные коробки, изготовленные по другой документации, при этом их прочностные характеристики должны быть не ниже требований ГОСТ 9142 и ГОСТ 33781.

1.6.3 Транспортный пакет должен быть сформирован из одинаковых упаковочных единиц с использованием деревянных поддонов по ГОСТ 33757. В качестве обвязки должна применяться полипропиленовая лента по действующей нормативной документации. Число обвязок, их сечение должны соответствовать требованиям ГОСТ 24597 и технологическому регламенту, утвержденному предприятием изготовителем.

1.6.4 Транспортный пакет должен быть упакован в полиэтиленовую термоусадочную пленку или стрейтч-пленку.

2 Требования безопасности и охраны окружающей среды

2.1 Плиты изготовленные по настоящим техническим условиям являются пожаро- и взрывобезопасными.

2.2 При производстве плит возможно образование силикатсодержащей пыли с содержанием диоксида кремния от 10 до 70 %. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен проводиться ежегодно согласно «Программы производственного контроля» по СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2.3 Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должна превышать ПДК по ГН 2.2.5.3532-18 «ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны»: диоксид кремния при содержании в пыли от 10 до 70 % - 2 мг/м³, 3 класс опасности.

2.4 В условиях производства, хранения и эксплуатации плитка не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте. При контакте с водой не образует вредных веществ.

2.5 Нормы радиационной безопасности должны соответствовать требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Контроль должен проводиться 1 раз в год.

2.6 Параметры микроклимата на рабочих местах должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Контроль должен производиться 2 раза в год (теплый и холодный периоды).

2.7 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБА в соответствии с СН 2.2.4.3359-16/2.1.8.562-96. Контроль должен проводиться по программе производственного контроля - 1 раз в год.

2.8 В соответствии с программой производственного контроля рабочие должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в порядке, установленном Минздравом России, согласно приказа Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н.

2.9 Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 и правил по охране труда установленным приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 642н «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

2.10 С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ должен быть организован постоянный контроль за соблюдением ПДВ в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 и требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

2.11 Сточные воды производства должны подвергаться очистке и соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхности вод».

2.12 Охрана почвы от загрязнения промышленными и бытовыми отходами должна соответствовать требованиям ГОСТ 17.4.3.04.

3 Правила приёмки

3.1 Каждая партия плиток должна быть принята службой технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

3.2 Плиты принимают партиями. Партия должна состоять из плиток одного размера, формы, цвета, рисунка, вида лицевой поверхности, изготовленных по одной технологии из одинаковых материалов.

3.3 Приемку плиток осуществляют по результатам приемосдаточных и периодических испытаний.

3.3.1 Приемку продукции осуществляют по результатам следующих приемосдаточных испытаний:

- Внешний вид;
- Размеры и правильность формы;
- Водопоглощение;
- Устойчивость к загрязнению.

3.3.2 Не реже одного раза в квартал приемку продукции осуществляют по результатам следующих периодических испытаний:

- Предел прочности при изгибе;
- Устойчивость к глубокому истиранию;
- Устойчивость к поверхностному истиранию;
- Твёрдость по Моосу;
- Химическая стойкость.

3.4 По показателям внешнего вида партию плиток принимают, если не менее 95% плиток соответствуют требованиям п.1.3. настоящего ТУ.

3.5 Определение соответствия произведенной продукции эталонному образцу производится визуально. При контроле цвета (оттенка), рисунка и рельефа лицевой поверхности, плиты укладывают на щите, расположенном под углом $(45 \pm 3)^\circ$ в количестве не менее 5 штук вперемешку с эталонными образцами. Ширина зазора между плитками не должна превышать 3 мм. Осмотр проводят при освещенности не менее 300 лк с расстояния 1 метр от глаз наблюдателя при дневном или рассеянном искусственном свете.

3.6 В случае получения неудовлетворительных результатов испытаний по любому из указанных показателей в п.3.9 проводят повторные испытания плиток на удвоенном числе образцов, отобранных от той же партии.

3.7 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному показателю, этот показатель переводят в разряд приемосдаточных испытаний до получения положительного результата пяти следующих друг за другом партий, затем испытания вновь переводят в разряд периодических.

3.8 Если при проведении повторных приемосдаточных испытаний установлено несоответствие принимаемой продукции требованиям настоящих технических условий, то в зависимости от величины установленного несоответствия, продукция переводится в разряд 2 сорт или бракуется.

3.9 Для проведения испытаний отбирают количество плиток с каждой технологической линии в соответствии с таблицей 5.

Т а б л и ц а 5

Наименование испытаний	Количество плиток, шт.
Правильности форм и размеров	16
Предел прочности при изгибе	5
Водопоглощение	5
Твёрдость по Моосу	3
Устойчивость к глубокому истиранию	3
Устойчивость к поверхностному истиранию	3
Устойчивость к загрязнениям	3
Химическая стойкость	3
Морозостойкость	5
Стойкость к термоудару	5
Термическая стойкость глазури	5

3.10 В случае несоответствия партии плиток требованиям настоящих технических условий по внешнему виду, размерам и правильности формы допускается испытание плиток на удвоенном числе образцов, отобранных от той же партии. При получении повторных неудовлетворительных результатов в зависимости от величины установленного несоответствия, продукция переводится в разряд 2 сорт или бракуется.

3.11 Заказчик имеет право производить контрольную выборочную проверку соответствия плиток требованиям настоящих технических условий, соблюдая при этом порядок отбора образцов указанный выше, и применяя методы испытаний по ГОСТ 27180-2001 и ISO 10545 и настоящих технических условий.

4 Методы испытаний

4.1 Проверка технологических и физических характеристик керамогранитной плиты заключается в определении параметров в соответствии с ГОСТ 27180-2001, ISO 10545 указанных в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Наименование показателя	Периодичность испытания	Методы испытаний
Размеры и правильность форм	Ежедневно	По ГОСТ 27180
Предел прочности при изгибе	Ежедневно	По ГОСТ 27180, ISO 10545-4
Водопоглощение	Ежедневно	По ГОСТ 27180, ISO 10545-3
Твёрдость по Моосу	Каждый квартал	По ГОСТ 27180
Устойчивость к глубокому истиранию	Ежегодно	ISO 10545-6
Устойчивость к поверхностному истиранию	Ежегодно	По ГОСТ 27180, ISO 10545-7
Устойчивость к загрязнениям	Каждый квартал	ISO 10545-14
Химическая стойкость к воздействию кислот и щелочей	Ежегодно	По ГОСТ 27180, ISO 10545-13
Морозостойкость	Ежегодно	По ГОСТ 27180, ISO 10545-12
Стойкость к термоудару	Ежегодно	ISO 10545-9
Термическая стойкость глазури	Ежегодно	По ГОСТ 27180
<i>Примечание: Методы испытаний проводят в соответствии с ГОСТ 27180-2019 с использованием указанного в нем оборудования, либо другого оборудования с аналогичными техническими и метрологическими характеристиками</i>		

4.2 Правильность маркировки и упаковки следует определять визуально.

5 Транспортировка и хранение

5.1 Плиты керамогранитные транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и требованиями другой нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Транспортирование осуществляется в пакетированном виде.

5.3 Транспортный пакет формируется из одинаковых упаковочных единиц с использованием деревянных поддонов по нормативной документации предприятия-изготовителя. В качестве обвязки применяют полипропиленовую ленту по действующей нормативной документации. Транспортные пакеты должны быть упакованы в полиэтиленовую термоусадочную пленку по ГОСТ 25951 или полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354. Число обвязок, их сечение, размеры поддонов установлены технологическим регламентом с учетом требования ГОСТ 24597.

5.4 Плиты керамогранитные следует хранить в закрытых помещениях в упакованном виде. Транспортные пакеты, упакованные в термоусадочную пленку или стрейтч-пленку, допускается хранить на открытых площадках.

5.5 Хранение плиток на предприятии-изготовителе должно осуществляться с соблюдением техники безопасности, пожарной безопасности и сохранности продукции.

5.6 При погрузо-разгрузочных работах, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по плиткам.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения потребителем правил транспортировки и хранения.

6.2 Срок годности керамогранитных плит не ограничен при соблюдении условий транспортировки и хранения.

6.3 После укладки претензии по качеству керамогранитных плит не принимаются.

6.4 Для достижения наилучшего эстетического эффекта при укладке рекомендуется брать плиты из разных коробок одной партии.

Приложение А
(обязательное)

Правила классификации плит керамогранитных

Плитка «керамогранит» классифицируется по следующим показателям:

А.1 Вид обработки лицевой поверхности и граней

По виду обработки лицевой поверхности плитка подразделяется на необработанную (натуральную), глазурованную, полированную. Плитка может иметь специфический рельеф лицевой поверхности. Плитка, имеющая специфический рельеф и прошедшая ректификацию маркируется. Маркировка буквенная:

MR – матовая (гладкая);
SR – рельеф (структурная).

А.2 Рисунок

А.2.1 Рисунок - это, характерное для данного изделия, сочетание графики и цвета.

А.3 Тон

А.3.1 Тон - это разновидность одного и того же цвета данного образца по яркости, колориту, неявным переходам.

А.3.2 Маркировка тона цифровая.

А.3.3 Порядок присвоения тона для керамогранитной плиты.

А.3.3.1 Эталону основного тона присваивается № 50 (центральный тон). В соответствии с выбранным эталоном готовится линейка тонов от 30 до 70 с шагом через один тон.

Пример линейки тонов:

30 40 50 60 70



Более светлые тона

Более темные тона

А.3.3.2 Тона более светлые, чем тон «40» и более темные, чем тон «60» приемке не подлежат и бракуются.

А.3.3.3 При изменении цветового фона продукции (уход в сторону красных, жёлтых, зелёных и т.д. оттенков) к маркировке тона, добавляется буквенное обозначение, соответствующее данному тону цвета.

А.3.3.4 Обозначения, изменения цветового тона:

А – розовый;
В – жёлто-розовый;
С – жёлтый;
D – жёлто-зелёный;
Е – сине-зелёный;
F – синий.

А.3.3.5 Определение тона производится визуально с расстояния 2 метра от глаз наблюда-

теля при дневном или искусственном рассеянном свете при освещенности от 300 до 400 лк.

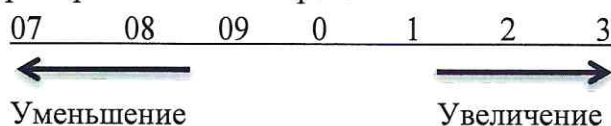
А4 Калибр

А.4.1 Маркировка калибра цифровая.

А.4.2 Калибр — это показатель отклонения фактических размеров изделия от номинальных.

А.4.3 Эталону размера (номинальный размер) присваивается калибр «0». Плитке имеющей отклонения по размеру в положительную (отрицательную) сторону более 0,5 мм присваивается калибр «1» («09») и т.д. с шагом в 1 мм.

Пример линейки калибров:



Примеры условного обозначения плит:

Рисунок	Тон	Оттенок	Калибр	Сорт	Дата	№ смены	№ линии
GT005M	51	В	0	1	01.03.2019	3	1

GT005 – название рисунка;

М – матовая;

51 – тон изделия согласно линейке тонов;

В – оттенок тона жёлто-розовый;

0 – калибр.

Рисунок	Тон	Оттенок	Калибр	Сорт	Дата	№ смены	№ линии
GT002S	50	А	08	1	02.03.2019	1	1

GT002 – название рисунка;

S – структурная (рельефная);

50 – тон изделия согласно линейке тонов;

А – оттенок тона розовый;

08 – калибр.

Приложение Б
(обязательное)

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 57141-2016 Плиты керамические (керамогранитные)	Вводная часть
ГОСТ 13996-2019 Плитки керамические. Общие технические условия	Вводная часть
ГОСТ 15.009-91 Система разработки и постановки продукции на производство (СПП). Непродовольственные товары народного потребления	1.3.2
ГОСТ 30108-94. Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	1.4.5
ГОСТ 27180-2019 Плитки керамические. Методы испытаний.	1.4.6; 3.11; 4.1
ISO 10545-3:2018 Плитки керамические. Часть 3. Определение водопоглощения, кажущейся пористости, кажущейся относительной плотности и объемной плотности	1.4.6; 4.1
ISO 10545-4:2019 Плитки керамические. Часть 4. Определение предела прочности при изгибе и прочности на разрыв	1.4.6; 4.1
ISO 10545-6:2010 Плитки керамические. Часть 6. Определение стойкости к глубокому абразивному истиранию неглазурованных плиток	1.4.6; 4.1; Приложение Г
ISO 10545-9:2013 Плитки керамические. Часть 9. Определение стойкости к тепловому удару	1.4.6; 4.1; Приложение Д
ISO 10545-12:1995 Плитки керамические. Часть 12. Определение морозостойкости	1.4.6; 4.1
ISO 10545-13:2016 Плитки керамические. Часть 13. Определение химической стойкости	1.4.6; 4.1; Приложение Ж
ISO 10545-14:2015 Плитки керамические. Часть 14. Определение стойкости к образованию пятен	1.4.6; 4.1; Приложение Е

Продолжение

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.	1.5.5
ГОСТ 33781-2016 Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия.	1.6.2
ГОСТ 9142-2014 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия	1.6.2
ГОСТ 33757-2016 Поддоны плоские деревянные. Технические условия	1.6.3
ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры.	1.6.3; 5.3
ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности	2.9
ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями	2.10
ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения	2.12
ГОСТ 25951-83 (СТ СЭВ 3699-82) Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия	5.3
ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия	5.3
ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры	5.3
СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	2.2
СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)	2.5
СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений	2.6
СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах"	2.7
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы	2.7

Продолжение

СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест"	2.10
СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод	2.11
ГН 2.2.5.3532-18 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны"	2.3
Приказ Минтруда России от 17.09.2014 № 642н Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов	2.9
Приказ минздрава РФ от 12 апреля 2011 года N 302н Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда	2.8

Приложение В

Определения

Номинальный размер - это размер, относительно которого определяются предельные размеры и допустимые отклонения.

Технологический размер - это фактический размер изделий.

Допуск — это разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями параметров (размеров, массовой доли, массы), задаётся на геометрические размеры деталей, механические, физические и химические свойства.

Тон плит — это цветовой нюанс конкретной партии плит.

Ректификация (реттификация) - это дополнительная механическая обработка уже готового материала, заключающаяся в срезании боковых кромок, для придания единого размера плит в каждом формате.

Ковер из керамических плит - набор плиток, наклеенных на основу (лист бумаги, сетку и пр.), предназначенный для облегчения работ при укладке.

Водопоглощение - способность поглощать и удерживать воду; определяется в процентах по массе.

Калиброванные плиты - плиты, отсортированные по фактическим размерам в пределах отклонений, допустимых для одного калибра.

Партия - керамические плит одного производственного артикула в количестве, установленном предприятием-изготовителем.

Приложение Г

Метод определения устойчивости неглазурованных плиток к глубокому истиранию

Настоящая методика регламентирует порядок выполнения измерений при определении Стойкости неглазурованных плиток к глубокому истиранию.

Г.1 Общие требования

Общие требования к методу выполнения измерений ISO 10545-6.

Г.2 Сущность метода

Образец плитки подвергают воздействию абразивного материала. Стойкость к истиранию определяют как объем керамического тела испытываемого образца, который был удален в результате воздействия абразива.

Г.3 Средства контроля

- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- абразивный материал - белый плавленный оксид алюминия с гранулометрией зерна 80, согласно требованиям FEPA (32 F 1971);
- установка, схема которой приведена на рисунке Г.1. состоящая из:
 - 1- держатель образца ;
 - 2- прижимной винт;
 - 3- испытуемый образец;
 - 4- регулирующий клапан;
 - 5- бункер для абразивного материала;
 - 6- воронка;
 - 7- стальной вращающийся диск диаметром $200 \pm 0,2$ мм и толщиной $10 \pm 0,1$ мм;
 - 8- противовес.

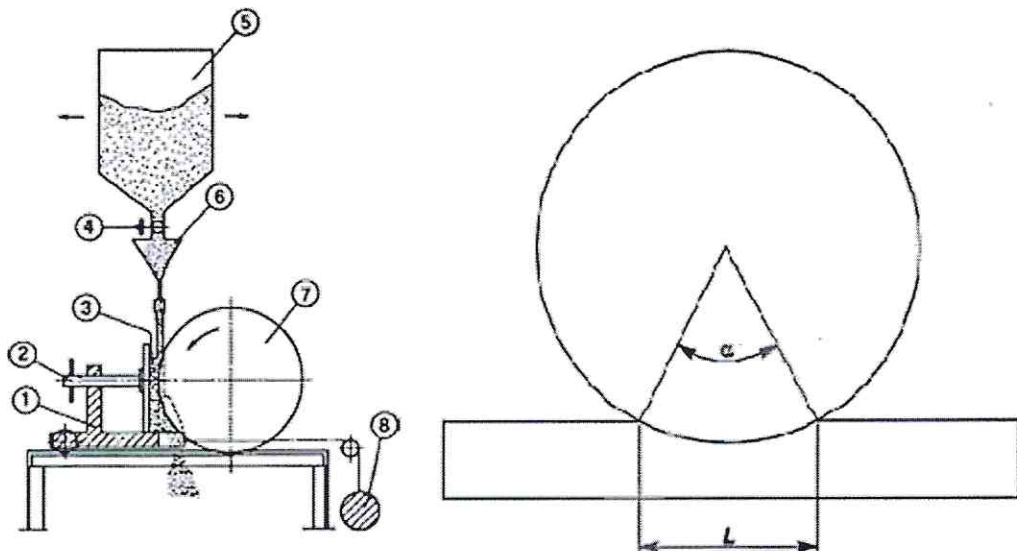


Рисунок Г1

Г.4 Подготовка образцов

Из каждой плитки, отобранной для контроля, выпиливают по одному квадратному образцу с размерами сторон не менее 100 мм. Если плитка имеет указанные размеры, то ее испытывают целиком. Для оценки качества одного вида продукции испытанию подвергаются не менее 5 плиток.

Г.5 Подготовка установки

Г.5.1 Для проведения калибровки установить образец стандартного материала из прозрачного плавленого кварца (кварцевое стекло).

Г.5.2 Установить скорость вращения диска - 75 оборотов в минуту.

Г.5.3 Установить скорость подачи абразивного материала в зону истирания в количестве не менее 100 граммов на 100 оборотов диска.

Г.5.4 Отрегулировать усилие прижатия образца таким образом, чтобы после 300 оборотов диска образовалась хорда длиной 32 мм.

Г.6 Проведение испытания

Г.6.1 Установить испытуемый образец.

Г.6.2 Убедиться, что абразивный материал подается в зону истирания равномерно в количестве не менее 100 граммов на 100 оборотов диска.

Г.6.3 Вращать диск до 150 оборотов.

Г.6.4 Вынуть образец из держателя и измерить длину хорды с точностью до 0.1 мм.

Г.7 Обработка результатов

Величина стойкости к глубокому истиранию выражается в объемных единицах (мм³) и вычисляется по формуле:

$$V = \left(\frac{\pi\alpha}{180} - \sin\alpha \right) * \frac{d^2}{8}$$

d - диаметр вращающегося диска, мм;

α - центральный угол, ограниченный хордой шлифовального следа, в градусах;

L - длина хорды, мм;

h - толщина вращающегося диска, мм.

Эквивалентные значения зависимости объема истертого материала от длины хорды даны в таблице Г1.

Т а б л и ц а Г1

Длина хорды L (мм)	Объем ис- тертого ма- териала V (мм ³)	Длина хорды L (мм)	Объем ис- тертого ма- териала V (мм ³)	Длина хорды L (мм)	Объем ис- тертого ма- териала V (мм ³)
20,0	67	30,0	227	40,0	540
20,5	72	30,5	238	40,5	561
21,0	77	31,0	250	41,0	582
21,5	83	31,5	262	41,5	603
22,0	89	32,0	275	42,0	626
22,5	95	32,5	288	42,5	649
23,0	102	33,0	302	43,0	672
23,5	109	33,5	316	43,5	696
24,0	116	34,0	330	44,0	720
24,5	123	34,5	345	44,5	746
25,0	131	35,0	361	45,0	771
25,5	139	35,5	376	45,5	798
26,0	147	36,0	393	46,0	824
26,5	156	36,5	409	46,5	852
27,0	165	37,0	427	47,0	880
27,5	174	37,5	444	47,5	909
28,0	184	38,0	462	48,0	938
28,5	194	38,5	481	48,5	968
29,0	205	39,0	500	49,0	999
29,5	215	39,5	520	49,5	1031

Приложение Д

Метод определения стойкости к термоудару керамической плитки

Настоящая методика регламентирует порядок выполнения испытаний керамической плитки на стойкость к термоудару.

Д.1 Общие требования

Общие требования к методам испытаний по ГОСТ 27180 и ISO 10545-9.

Д.2 Сущность метода

Испытуемый образец, попеременно, нагревают до температуры $145\pm 5^\circ\text{C}$ и резко охлаждают погружая в ванну с водой. Температура воды $15\pm 5^\circ\text{C}$. Испытания повторяют 10 циклов. Наличие повреждений (разрушение, образование сколов, трещин, расслоение и т.п.) выявляют визуально.

Д.3 Аппаратура и оборудование

Шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающий температуру нагрева $145\pm 5^\circ\text{C}$;
Металлическая ванна;
Термометр;
Подставка для образцов.

Д.4 Подготовка к испытанию

Отбор и подготовка образцов для испытаний - по стандартам и техническим условиям на конкретную продукцию.

Д.5 Порядок проведения испытания

Сначала керамические плитки или плиты обследуют на наличие дефектов. Обследование производят невооруженным глазом на расстоянии от 25 до 30 см при интенсивности освещения порядка 300 лк. На момент испытаний все испытываемые образцы должны быть без дефектов. Для предварительного обнаружения дефектов допускается применять раствор метилена синего.

Керамические плитки или плиты в вертикальном положении погружают в холодную воду (15 ± 5) $^\circ\text{C}$, исключая соприкосновение их друг с другом.

Образцы сразу после воздействия на них в течение 5 мин низкой температуры помещают в нагретый термощкаф и выдерживают в нем при (145 ± 5) $^\circ\text{C}$ до установления одинаковой температуры (как правило, 20 мин). Непосредственно после этого испытываемые образцы снова подвергают воздействию низкой температуры. Данный процесс повторяют 10 раз. Затем образцы исследуют на наличие дефектов.

Д.6 Обработка результатов испытания

Исследование производится невооруженным глазом на расстоянии от 25 до 30 см при интенсивности освещения порядка 300 лк. Для облегчения распознавания дефектов поверхности испытываемых образцов допускается покрывать соответствующим красителем (например, 1 %-ным водным раствором метилена синего с добавлением небольшого количества

смачивающего агента). Через 1 мин краситель удаляют влажной салфеткой.

Приложение Е

Метод определения стойкости керамической плитки к загрязнению

Настоящая методика регламентирует порядок выполнения испытаний всех типов рабочих поверхностей керамической плитки для определения их стойкости к загрязнению.

Е.1 Общие требования

Общие требования к методам анализа по ISO 10545-14.

Е.2 Сущность метода

Подготовленные образцы плитки после предварительной очистки и сушки подвергают воздействию в течение 24 часов ниже перечисленных загрязняющих реагентов. В список включены основные бытовые загрязняющие реагенты.

Удаление загрязняющих реагентов производится при помощи различных очищающих веществ.

Классификация результатов проводится на основе визуального анализа: категория 5 соответствует большей простоте удаления пятен, категория 1 свидетельствует о том, что невозможно удалить какой-либо загрязняющий реагент, или же о том, что в результате загрязнения рабочей поверхности было нанесено неисправимое повреждение.

Е.3 Аппаратура и реагенты

Сушильный шкаф.

Губки различной жесткости.

Возможные загрязняющие реагенты:

- вещество зеленого цвета в виде легкого масла (хром);
- спиртовой раствор йода;
- кофе;
- раствор метиленового голубого - 1%;
- раствор перманганата калия - 1%;
- черный крем для обуви;
- нестираемый черный маркер;
- нестираемый красный маркер (только для плит окрашенных в зелёный цвет)

Очищающее средство:

- горячая вода;
- мягкая губка и обычное чистящее средство;
- абразивная губка и щелочное чистящее средство;
- подходящий органический растворитель.

Е.4 Подготовка к испытанию

Отбор и подготовка проб для испытаний - по стандартам и техническим условиям на конкретную продукцию.

Приготовить необходимые растворы.

Е.5 Порядок проведения испытания

Е.5.1 Применяют пять неповрежденных испытываемых образцов, состоящих из целых керамических плиток или плит или их частей. Для исключения слияния пятнообразователей требуется достаточно большая поверхность. Испытываемые образцы тщательно очищают водой и просушивают в термошкафу при температуре (110 ± 5) °С до постоянной массы, т. е. пока разница между двумя последовательными взвешиваниями будет составлять не более 0,1 г. После этого испытываемые образцы в эксикаторе охлаждают до комнатной температуры.

Е.5.2 По поверхности распределяют три-пять капель пятнообразователя и на отдельные зоны поверхности наносят отметки перманентным маркером.

Е.5.3 Испытываемые образцы, подвергают очистке одним из способов:

Способ А

Испытываемые образцы в течение 5 мин очищают под проточной горячей водой, после чего их поверхность протирают влажной салфеткой.

Способ В

Испытываемые образцы вручную очищают слабым очистительным средством с применением не царапающих натуральных губок или салфеток. После этого их поверхность промывают под проточной водой и протирают влажной салфеткой.

Способ С

Очистка испытываемых образцов производится механически с применением сильных очистительных средств. Очистка производится 2 мин, после этого поверхность промывают под проточной водой и протирают влажной салфеткой.

Способ D

Испытываемые образцы на 24 ч погружают в соответствующий растворитель, после чего поверхность тщательно промывают под проточной водой и протирают влажной салфеткой. Очистку считают законченной после удаления пятна одним из растворителей.

Е.5.4 После каждой очистки испытываемые образцы просушивают в термошкафу при температуре (110 ± 5) °С и исследуют визуально. Исследование поверхности производят невооруженным глазом на расстоянии от 25 до 30 см при дневном или искусственном освещении (примерно 300 лк); прямого солнечного освещения следует избегать.

Е.6 Обработка результатов испытаний

Образование пятен, при применении приведенных пятнообразователей, указывают только при наличии следа красящего вещества. При отсутствии видимого воздействия, т. е. если пятно удалено, класс очистки определяют по рисунку Е1. При не удалённом пятне применяют следующий способ очистки (рисунок Е1):

класс 5 - пятно, смываемое горячей проточной водой;

класс 4 - пятно, смываемое мягкой губкой и обычным чистящим веществом;

класс 3 - пятно, смываемое абразивной губкой и щелочным (щелочным) чистящим веществом;

класс 2 - пятно, смываемое подходящим органическим растворителем;

класс 1 - несмываемое пятно.

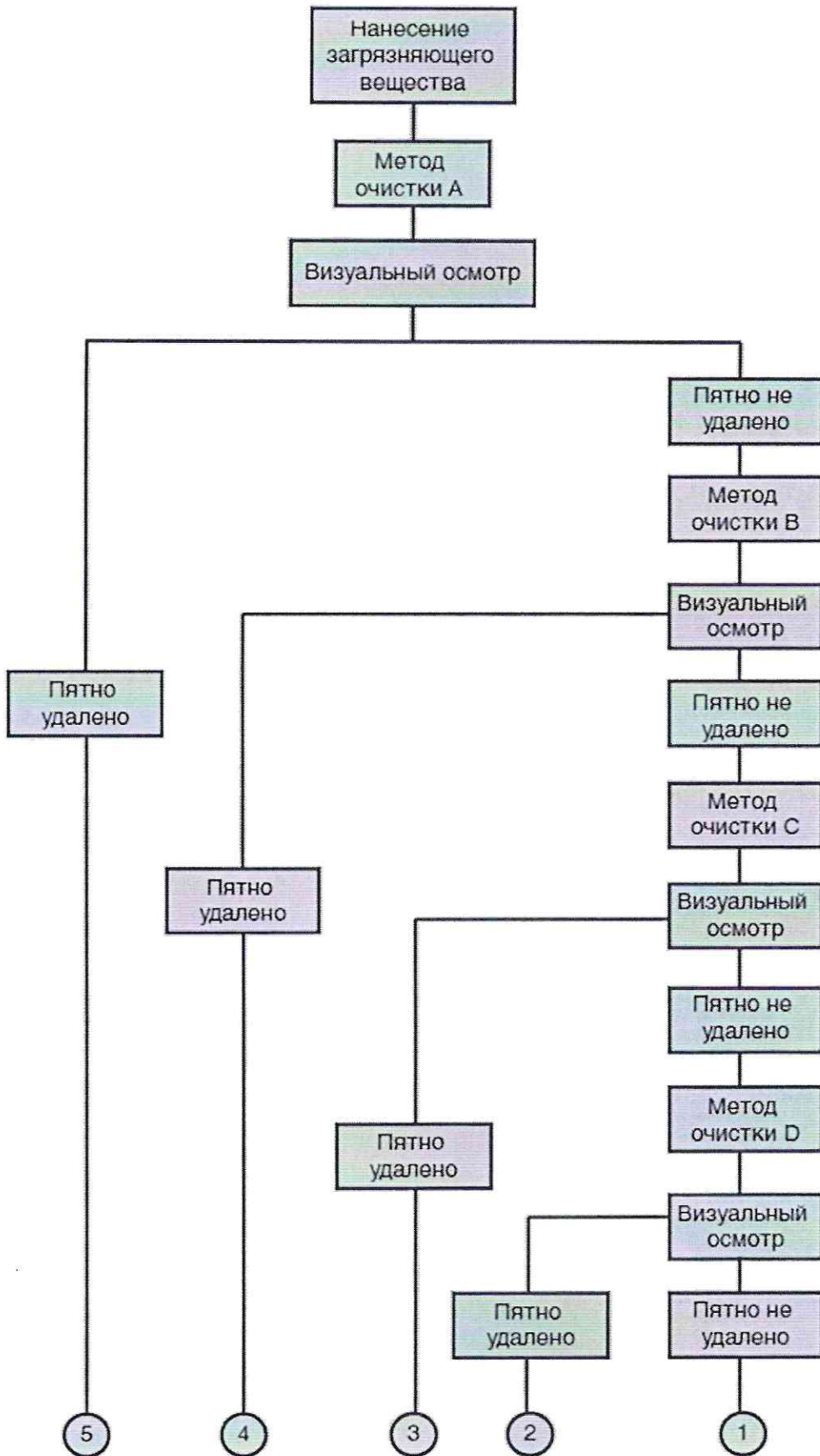


Рисунок Е1

Приложение Ж

Метод определения химической стойкости плитка керамическая

Настоящая методика регламентирует порядок определения химической стойкости всех типов керамической плитки к действию стандартных растворов.

Ж.1 Общие требования

Общие требования к выполнению испытания по ISO 10545-13.

Ж.2 Сущность метода

Поверхность плитки обрабатывают водными растворами соляной кислоты, едкого кали, хлорида аммония, гипохлорита натрия, лимонной кислоты, молочной кислоты. Стойкость к воздействию реагентов определяют визуально.

Ж.3 Средства контроля

Шкаф сушильный лабораторный, позволяющий автоматически поддерживать температуру (110 ± 5) °С.

Трубки цилиндрические из химически стойкого стекла диаметром от 30 до 50 мм и высотой не менее 50 мм (для глазурованных плиток). Допускается применять трубки аналогичных размеров, изготовленные из труб НПВХ по ГОСТ 28117, или трубки, изготовленные из других материалов, стойких к воздействию испытательных растворов.

Мастика, уплотняющая по ГОСТ 14791. Допускается использовать пластилин.

Сосуд из химически стойкого стекла или другого пригодного материала с крышкой (для неглазурованных плиток).

Растворители органические (для обезжиривания лицевой поверхности), например, спирт этиловый и т.п.

Шкаф вытяжной.

Посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 23932.

Ткань мягкая (из хлопка или льна).

Карандаш простой марки HB.

Ж.4 Испытательные растворы

Для испытаний керамической плитки на химическую стойкость используют следующие растворы:

№ 1 — раствор аммония хлористого 100 г/дм^3 , приготовленный растворением 100 г аммония хлористого квалификации х. ч. по ГОСТ 3773 в 1 дм^3 дистиллированной воды;

№ 2 — раствор гипохлорита натрия, 20 мг/дм^3 , приготовленный растворением $0,25 \text{ см}^3$ жидкого чистящего средства «Белизна» в 1 дм^3 дистиллированной воды или из технически чистого гипохлорита натрия растворением его в дистиллированной воде до содержания активного хлора 13 %; - растворы кислот и щелочей:

а) низко концентрированные (L):

№ 3 — раствор соляной кислоты 3 % (по объему), приготовленный из 30 см^3 HCl по ГОСТ 3118 плотностью $1,19 \text{ г/см}^3$ и 970 см^3 дистиллированной воды;

№ 4 — раствор лимонной кислоты 100 г/дм^3 , приготовленный растворением 100 г пищевой лимонной кислоты моногидрата по ГОСТ 908 в 1 дм^3 дистиллированной воды;

№ 5 — раствор гидроксида калия (едкого кали) 30 г/дм³, приготовленный растворением 30 г КОН квалификации х. ч. по ГОСТ 9285 в 1 дм³ дистиллированной воды;

б) высококонцентрированные (Н):

№ 6 — раствор соляной кислоты 18 % (по объему), приготовленный из 180 см³ HCl по ГОСТ 3118 плотностью 1,19 г/см³ и 820 см³ дистиллированной воды;

№ 7 — раствор молочной кислоты 5 % (по объему), приготовленный из 5 см³ пищевой молочной кислоты по ГОСТ 490 и 995 см³ дистиллированной воды;

№ 8 — раствор гидроксида калия (едкого кали) 100 г/дм³, приготовленный растворением 100 г КОН квалификации х. ч. по ГОСТ 9285 в 1 дм³ дистиллированной воды.

Ж.5 Испытуемые образцы

Ж.5.1 Число испытуемых образцов

Для каждого испытательного раствора применяют пять испытуемых образцов. Испытуемые образцы должны быть характерными для всей выборки. При испытаниях керамических плиток с различной окраской или различным декором необходимо следить за тем, чтобы испытаниям подвергались все части образцов.

Ж.5.2 Размер испытуемых образцов

Для проведения испытаний используют целые плитки или из каждой плитки, отобранной для испытаний, вырезают образцы следующим образом: - для неглазурованных плиток — квадратный образец размером 50 * 50 мм таким образом, чтобы одна из сторон образца была боковой гранью плитки; - для глазурованных плиток — выпиливают по одному образцу размером 100 x 100 мм.

Ж.5.3 Подготовка испытуемых образцов

Лицевую поверхность образца тщательно очищают органическим растворителем. Испытуемые образцы не должны иметь дефектов на лицевой поверхности.

Ж.6. Порядок проведения испытаний

Метод контактного пятна.

Стеклянные цилиндрические трубки приклеивают уплотняющей мастикой к глазурованной поверхности образца и наполняют каждую одним из растворов № 1—8 на высоту (20 ± 1) мм. В процессе проведения испытания необходимо поддерживать уровень используемого раствора. Допускается применение одного из низкоконцентрированных и высококонцентрированных растворов кислот и щелочей.

Для испытаний используют свежеприготовленные растворы.

Образцы, испытываемые растворами № 1, 2, 4, выдерживают в течение 24 ч.

Образцы, испытываемые растворами № 3, 5—8 выдерживают в течение (96 ± 1) ч, один раз в сутки легко постукивают. Через (48 ± 1) ч после начала испытаний растворы обновляют; затем испытание продолжают еще (48 ± 1) ч.

По истечении указанного времени растворы сливают, стеклянные цилиндры снимают, глазурованную поверхность плитки промывают водой и тщательно очищают органическим растворителем. Плитку помещают в сушильный шкаф при температуре (110 ± 5) °С для подсушивания лицевой поверхности приблизительно на 30 мин, затем извлекают из сушильного шкафа и охлаждают до комнатной температуры.

Метод частичного погружения

Используют испытательные растворы № 1—8. Для испытаний используют свежеприготовленные растворы. Допускается применение одного из низкоконцентрированных и высококонцентрированных растворов кислот и щелочей.

Подготовленные образцы помещают в сосуд с испытательным раствором вертикально, погружая их на глубину 25 мм таким образом, чтобы сторона образца, являющаяся гранью плитки, была полностью погружена в раствор. Сосуд накрывают крышкой и оставляют на время, необходимое для испытания.

Образцы, испытываемые растворами №1,2, 4, выдерживают в течение 24 ч.

Образцы, испытываемые растворами № 3, 5—8, выдерживают в течение (96 ± 1) ч.

По истечении необходимого времени испытания образцы извлекают из раствора, промывают водой в течение 10 мин. При необходимости поверхность образцов очищают мягкой щетиной для удаления растворов. Далее образцы извлекают из воды, промокают влажной тканью, просушивают в сушильном шкафу при температуре (110 ± 5) °С около 30 мин, затем извлекают из сушильного шкафа и охлаждают до комнатной температуры.

Ж.7 Визуальная оценка

Ж.7.1 Не глазурованные керамические плитки

Испытуемые образцы исследуют на наличие изменений на лицевой поверхности, срезе и грани, подвергавшихся воздействию одного из растворов. Исследования проводят визуально (невооруженным глазом или в очках при их постоянном ношении) на расстоянии от 25 до 30 см при дневном свете.

Прямого солнечного света следует избегать.

Исходя из данных исследования определяют класс химической стойкости (таблица Ж1).

Т а б л и ц а Ж1

Испытательные растворы	Класс химической стойкости		
	Отсутствие видимых изменений (А)	Видимые изменения на поверхностях среза (В)	Видимые эффекты по обрезанным, не обрезанным краям и на рабочей поверхности (С)
Хлорид аммония / Гипохлорит натрия	UA	UB	UC
Растворы L	ULA	ULB	ULC
Растворы H	UHA	UHB	UHC

Ж.7.2 Глазурованные керамические плитки

Ж.7.2.1 На необработанную поверхность образцов наносят линии простым карандашом и стирают влажной тканью. Если линии не исчезают, то указывают следующее: «типовой классификации не подлежит». Для таких плиток применяют альтернативную классификацию.

Ж.7.2.2 Испытуемые образцы исследуют на наличие изменений глазурованной поверхности. Исследования проводят визуально на расстоянии от 25 до 30 см при дневном или искусственном освещении (примерно 300 лк). Прямого солнечного света следует избегать. При отсутствии видимых изменений проводят проверку карандашом, при наличии изменений проводят проверку глянца.

Ж.7.2.3 При проверке карандашом на обработанную поверхность образцов наносят линии простым карандашом и стирают влажной тканью. Если линии исчезают, то плитку относят к классу А, если не исчезают, то к классу В.

Ж.7.2.4 Для проверки глянца керамическую плитку удерживают таким образом, чтобы в необработанной поверхности отражалось изображение лампы. Электрическую лампу располагают над плиткой таким образом, чтобы угол падения света составлял 45° , а расстояние между плиткой и источником света составляло (350 ± 100) мм. Плитку относят к классу В при четком зеркальном изображении лампы, к классу С — при нечетком. Метод не применим для матовых глазурей.

Классификация глазурованной плитки приведена в таблице Ж2.

Т а б л и ц а Ж2

Испытательные растворы	Класс химической стойкости		
	Отсутствие видимых изменений, карандаш удален (А)	Видимые изменения лицевой поверхности, чёткое изображение (В)	Видимые изменения лицевой поверхности, нечеткое изображение (С)
Хлорид аммония / Гипохлорит натрия	GA	GB	GC
Растворы L	GLA	GLB	GLC
Растворы H	GHA	GHB	GHC

Лист регистрации изменений настоящих технических условий

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					
1	2,3,5,9,10-12	все	—	—	—	—	—		09.01.20

ОКПД 2 23.31.10.120



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный Директор
ООО «Грани Таганая»



Мостинец С.И.

2020 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № 1/1
Об изменении №1 ТУ 23.31.10-001-61313475-2019

ООО «Грани Таганая»		Извещение		Обозначение		Причина		Код	Лист	Листов
				ТУ 23.31.10-001-61313475-2019		Введение новых типоразмеров выпускаемой продукции. Введение технологических улучшений.		—	2	2
Дата выпуска	09.01.2020	Срок изм.	13.01.2020	Обозначение ПИ (ДПИ, ПР)	—	Срок действия ПИ		—		
Указание о заделе	Не отражается						Указание о внедрении			
Изм.	Содержание изменения						—			
1	Листы 2-13 изложить в новой редакции. Изменение произвести заменой листов.						Применяемость			
							—			
							Разослать			
							—			
							Приложение			
Составил	Проверил	Т. контроль	Н. контроль	Утвердил						
П.Н. Агеев				С.В. Кузнецов						
										
Изменения внёс				Контрольную копию исправил						