

Акционерное общество
«Завод керамических изделий»

ОК 23.31.10

Группа Ж 16

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО «ЗКИ»


А.А. Лукьянченко
« 06 » февраля 2023 г.

ПЛИТКИ КЕРАМОГРАНИТНЫЕ
ГЛАЗУРОВАННЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
Технические условия

ТУ 23.31.10 – 070 – 00288030 – 2023

Срок введения с « 22 » февраля 2023 г.

Срок действия не ограничен

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

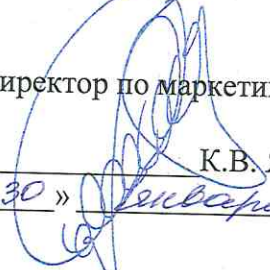
Первый заместитель генерального
директора АО «ЗКИ»

Начальник ОРПС


А.В. Удовенко
« 01 » февраля 2023 г.


П.М. Пятков
« 23 » января 2023 г.

Директор по маркетингу и продажам


К.В. Ярешко
« 30 » января 2023 г.

Директор по производству


И.Н. Ветошкин
« 27 » января 2023 г.

Заместитель генерального директора
по технологии


Е.В. Дьякова
« 26 » января 2023 г.

2023 г.

Име.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. име.№	
Име.№ дубл.	
Подп. и дата	

1 Область применения

Настоящие технические условия распространяются на плитки керамогранитные глазурованные универсальные предназначенные для внутренней и наружной облицовки стен зданий и сооружений, в том числе для организации систем навесных фасадов с применением «видимого» способа крепления плиток кляммерами (для плиток толщиной не менее 9 мм) и «скрытого» способа крепления плиток анкерами цангового типа (для плиток толщиной не менее 10мм), а также для покрытия полов внутри помещений, для облицовки стен и полов в лоджиях и балконах, на открытых террасах, группы В1а ($E \leq 0,5\%$).

Технические условия не распространяются на плитки, применяемые для облицовки поверхностей, подверженных воздействиям концентрированных кислот и щелочей.

Настоящие технические условия устанавливают технические требования, правила приемки, хранения и методы испытаний плиток 1-го и 2-го сортов.

Условное обозначение плиток при заказе и в технической документации должно состоять из указания их артикула и обозначения настоящих ТУ.

Введены впервые.

2 Технические требования

2.1 Плитки керамогранитные глазурованные универсальные (далее плитки) должны соответствовать требованиям ГОСТ 13996, настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утверждённому в установленном порядке.

Показатели, определяемые в зависимости от области применения плиток и методы испытаний, приведены в ГОСТ 13996 Таблица 16.

2.2 Классификация

Плитки керамогранитные глазурованные универсальные полусухого прессования относятся к группе изделий В1а с низким водопоглощением $E \leq 0,5\%$.

2.3 Основные параметры и размеры

2.3.1 По форме плиты изготовляют квадратными или прямоугольными с номинальными размерами согласно Таблицы 1:

Таблица 1

GFU04 R (ректифицированная) GFU04 L (лапатированная) GP40 R(ректифицированная) GP40 L(лапатированная)	(600 × 600 × 9) мм
GFA04 R (ректифицированная) GFA04 L (лапатированная)	(600 × 600 × 11) мм
GFU57 R / GFA 57 R (ректифицированная) GFU57 L / GFA57 L (лапатированная)	(570 × 570 × 8,5) мм
GFA92 R (ректифицированная)	(200 × 900 × 9) мм

ТУ 23.31.10-070-00288030-2023

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пятков П.М.		23.01.23
Пров.		Семанич Н.Д.		23.01.23
Пров.		Обухов П.Л.		24.01.23
Н. Контр.		Пятков П.М.		23.01.23
Утв.				

**Плитки керамогранитные
глазурованные универсальные**

Лит.	Лист	Листов
	2	12

АО «ЗКИ»,
г.Екатеринбург

Продолжение Таблицы 1

FT3 FT4 GP6	(410 × 410 × 8) мм
GFA114 R (ректифицированная) GFA114 L (лапатированная) GFA114 P (полированная)	(570 × 1140 × 8,5) мм

По степени обработки граней плитки изготавливаются ректифицированными (R/L/P) и неректифицированными.

2.3.2 Артикул плитки формируется согласно Положению «О порядке обозначения готовой продукции АО «ЗКИ».

2.3.3 Предельные отклонения размеров плиток от номинальных по длине и ширине должны быть не более, указанных в Таблице 2, мм:

Таблица 2

Тип плитки	Продукция 1-го сорта	Продукция 2-го сорта
GFU04 R / GFA04 R (ректифицированная) GFU04 L / GFA04 L (лапатированная) GP40 R (ректифицированная) GP40 L (лапатированная)	КII 596,7 ≤ 597,0 ≤ 597,3	593,4 – 594,6
	КИ 599,7 ≤ 600,0 ≤ 600,3	595,4 – 596,6
	КIII 594,7 ≤ 595,0 ≤ 595,3	597,4 – 599,6 600,4 – 601,6
GFU57 R / GFA57 R (ректифицированная) GFU57 L / GFA57 R (лапатированная)	КII 566,7 ≤ 567 ≤ 567,3	563,4 – 564,6
	КИ 569,7 ≤ 570 ≤ 570,3	565,4 – 566,6
	КIII 564,7 ≤ 565 ≤ 565,3	567,4 – 569,6 570,4 – 571,6
GFA92 R (ректифицированная)	КII 199,7 ≤ 200,0 ≤ 200,3 × 896,7 ≤ 897 ≤ 897,3	198,0 – 198,4 × 895,4 – 896,6 198,4 – 199,6 × 897,4 – 899,6 200,4 – 201,6 × 900,4 – 901,6
	КИ 199,7 ≤ 200,0 ≤ 200,3 × 899,7 ≤ 900 ≤ 900,3	
	КIII 199,7 ≤ 200,0 ≤ 200,3 × 894,7 ≤ 895 ≤ 895,3	
FT3 FT4 GP6	КII 408,5 ≤ 409,0 ≤ 409,5	407,5 – 408,4 411,6 – 412,5
	КИ 409,6 ≤ 410,0 ≤ 410,5	
	КIII 410,6 ≤ 411,0 ≤ 411,5	
GFA114 R (ректифицированная) GFA114 L (лапатированная) GFA114 P (полированная)	КII 567,7 ≤ 568,0 ≤ 568,3 × 1135,6 ≤ 1136,0 ≤ 1136,4	570,4 – 571,0 × 1140,5 – 1141,3 568,4 – 569,6 × 1136,5 – 1139,5 567,0 – 567,6 × 1134,7 – 1135,5
	КИ 569,7 ≤ 570,0 ≤ 570,3 × 1139,6 ≤ 1140,0 ≤ 1140,4	

Примечание: В одной партии ректифицированной продукции 1-го сорта допускается только один калибр.

2.3.4 Отклонения от номинальных размеров плиток по толщине должны быть, не более ± 0,5 мм.

Исв.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Исв.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2.3.5 Разность между наибольшим и наименьшим значениями в толщине одной плитки (разнотолщинность) должна быть не более 0,5 мм.

2.3.6 Предельно допустимые отклонения от формы плиток не должны превышать значений, указанных в Таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Тип плитки	Продукция 1-го сорта	Продукция 2-го сорта
1 Отклонение формы плиток от прямоугольной (косоугольность), прямолинейность грани, мм, не более	GFU04 R / GFA04 R, GFU04 L / GFA04 L, GFU57 R / GFA57 R, GFU57 L / GFA57 L, GP40 R, GP40 L, FT3, FT4, GP6	0,5	1,0
	GFA92R	шир. 0,6 дл. 1,0	шир. 1,0 дл. 2,0
	GFA 114R, GFA114L, GFA114 P	1,0	2,0
2. Кривизна лицевой поверхности плиток:			
2.1 выпуклость/вогнутость по центру, мм, не более:	GFU04 R / GFA04 R, GFU04 L / GFA04 L, GFU57 R / GFA57 R, GFU57 L / GFA57 L, GP40 R, GP40 L, FT3, FT4, GP6	±1,0	±2,0
	GFA92R	±1,0	±2,0
	GFA114 R, GFA114 L, GFA114P	+2,0 -1,5	±3,0
2.2 выпуклость/вогнутость грани, мм, не более:	GFU04 R / GFA04 R, GFU04 L / GFA04 L, GFU57 R / GFA57 R, GFU57 L / GFA57 L, GP40 R, GP40 L, FT3, FT4, GP6	±1,0	±2,0
	GFA92 R	шир. +0,6 мм дл. +1,5 мм шир. -0,6 мм дл. -0,8 мм	шир. +1,3 мм дл. +2,5 мм шир. -1,3 мм дл. -1,8 мм
	GFA114 R, GFA114 L, GFA114 P	шир. +1,0 мм дл. +1,5 мм шир. -1,0 мм дл. -1,0 мм	шир. 1,7 мм дл. 2,5 мм шир. 1,7 мм дл. 2,0 мм
3 Коробление (отклонение лицевой поверхности от плоскости по углу), мм, не более	Для всех типов плитки	1,0	2,0
4 Непрерывное чтение для нерельефных плиток, мм, не более	Для всех типов плитки	1,3	2,3

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Примечание: контроль показателей «Коробление» и «Непрерывное чтение для рельефных плиток» осуществляется средствами электронного контроля на автоматической машине «планар», являющейся составной частью всех производственных линий.

2.3.7 На монтажной поверхности должны быть рифления высотой не менее 0,5 мм. Отбитости со стороны монтажной поверхности допускаются глубиной не более 1/3 от толщины плитки.

2.3.8 По краю ректифицированной плитки срезается фаска, фаска должна быть равномерной со всех четырех сторон плитки.

2.4 Требования к внешнему виду (качество лицевой поверхности)

2.4.1 Лицевая поверхность плитки может быть неполированной, полированной полностью (Р) или частично (лапатированной – L), гладкой или рельефной, а также декорированной различными методами (сахар-эффект, создание объемных фактур при помощи гранилей, наносимых по-сухому).

Примечание: Вся лапатированная и полированная плитка по степени обработки граней – ректифицированная.

Глазурь может быть блестящей или матовой, прозрачной или заглушенной.

2.4.2 Цвет, оттенок цвета (тон), рисунок и рельеф лицевой поверхности плитки должны соответствовать образцам – эталонам, утвержденным в установленном порядке.

Для плит с неповторяющимся рисунком утверждается только эталон цвета. Рисунок не эталонируется.

Порядок присвоения тона плитки и утверждения эталонов определен в утвержденном в установленном порядке Положении «О порядке создания, использования, хранения и архивирования базовых образцов и эталонов продукции плиточного производства АО «ЗКИ».

2.4.3 На лицевой поверхности **продукции 1-го сорта** не допускаются трещины, цек, а также шербины, зазубрины и сколы по краю плитки. Кроме этого не допускаются видимые с 1 м плешины, пятна, мушки, волнистость глазури, смещение и разрыв декора, засорка, наколы, выплавки (выгорки), пузыри, прыщи, сухость глазури, неравномерность окраски глазури, нечеткость рисунка, недожог красок.

2.4.4 Для продукции 2-го сорта:

- допускается разнотонность лицевой поверхности;
- допускаются мушки, волнистость глазури, смещение и разрыв декора, засорка, наколы, выплавки (выгорки), пузыри, прыщи, сухость глазури, неравномерность окраски глазури, нечеткость рисунка, недожог красок, просвет вдоль краев плитки, следы от зачистных приспособлений;

– допускаются дефекты, указанные в Таблице 4:

Таблица 4

Вид дефекта	Значение для одной плитки
Щербины и зазубрины	шириной не более 1 мм и общей длиной не более 10 мм
Отбитые углы	в количестве 2 шт. длиной не более 10 мм
Плешины	общей площадью не более 20 мм ²
Пятно	диаметром не более 10 мм
Посечки	длиной не более 20 мм

Общее число допустимых дефектов на одной плитке должно быть не более 3 штук.

2.4.5 Не менее 95 % плиток 1-го сорта должны быть без видимых дефектов внешнего вида плитки. В одном поддоне плитка 1-го сорта должна быть только одного тона.

2.4.6 Поверхность плиток керамогранитных лапатированных и полированных

Исх. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Исх. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 23.31.10-070-00288030-2023	Лист
						5

должна быть стойкой к загрязнению.

2.4.7 Измерение сопротивления скольжению проводят на каждом типе поверхности. Сопротивление скольжению поверхности керамических плиток, определенного для одного артикула, соответствует всем артикулам с одинаковой поверхностью, для производства которых используются одинаковые материалы и технологии.

2.4.8 Для типов плитки GFU04 R / GFA04 R (ректифицированная), GFU04 L / GFA04 L (лапатированная), GP40 R (ректифицированная), GP40 L (лапатированная) число циклов при определении морозостойкости не менее 200, для остальных типов плитки – 100 циклов.

2.4.9 Предел прочности при изгибе - не менее 35 Мпа, для плитки толщиной 11 мм – не менее 45 Мпа.

По остальным физико-механическим показателям плитки должны соответствовать требованиям ГОСТ 13996, для группы В1а. Требования установлены в Таблице 24.

2.5 Маркировка

2.5.1 На монтажную поверхность каждой плитки наносится товарный знак предприятия-изготовителя.

2.5.2 Маркировка может быть нанесена непосредственно на картонные коробки типографским или автоматизированным способом или на этикетку, которую наклеивают на упаковку. Маркировка также может быть проведена с использованием ярлыков, прикрепляемых к упаковке.

2.5.3 Маркировка должна включать в себя следующую информацию:

- товарный знак, наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование торговой марки;
- наименование продукции и артикул;
- код ТУ;
- дата изготовления;
- тон (буква латинского алфавита);
- калибр;
- сорт плитки;
- номер смены (1,2,3,4);
- номер сортировщика;
- номинальные размеры;
- количество шт. (м²);
- масса коробки с плиткой (брутто и нетто);
- штриховой код.

При необходимости указанные данные допускается наносить на нескольких языках.

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

2.5.5 При формировании транспортного пакета коробки должны быть уложены так, чтобы маркировка на них была видна.

2.5.6 На упаковку каждого транспортного пакета с плиткой цехом-изготовителем прикрепляется этикетка с указанием артикула и даты изготовления.

2.5.7 Каждая отгружаемая партия изделий, поставляемая по одному адресу, должна иметь комплект сопроводительной документации, включающий в себя:

- документ о радиационной оценке продукции (экспертное заключение с протоколом испытаний);
- документ качества (Сертификат качества) на партию, который содержит:

Исх. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 23.31.10-070-00288030-2023	Лист
						6

- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование продукции;
- обозначение настоящих ТУ;
- дату изготовления;
- артикул;
- группу по водопоглощению и показатель водопоглощения;
- результаты физико-механических и периодических испытаний (термическая стойкость глазури, разрушающая нагрузка, предел прочности при изгибе, износостойкость, класс (количество оборотов), твердость глазури по Моосу, устойчивость к образованию пятен);
- контактную информацию (телефон, факс, адрес электронной почты).

2.5.8 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192. На каждое грузовое место должны быть нанесены манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно».

2.5.9 Маркировка должна сохраняться в течение всего срока хранения и транспортирования плиты и при погрузочно-разгрузочных работах, при этом маркировка должна оставаться легко читаемой.

2.6 Упаковка

2.6.1 Плитки одного артикула, калибра, тона соответствующие одним техническим условиям упаковываются в картонные коробки, изготовленные в соответствии с нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.6.2 Плитки в коробке должны быть уложены вплотную друг к другу.

2.6.3 Упакованные картонные коробки укладывают на деревянные поддоны в соответствии со схемой, утвержденной в установленном порядке, и упаковывают в мешок полиэтиленовый или стрейч-пленкой. Формирование транспортных пакетов по ГОСТ 26663.

2.6.4 Упаковка должна обеспечивать сохранность плиток при хранении, транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах. Не допускается нарушение целостности упаковки.

3 Правила приемки

3.1 Приёмка плиток осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 13996.

3.2 Приемку производят партиями. Партия должна состоять из плиток одного артикула (размера, формы, цвета, рисунка, вида лицевой поверхности), изготовленных по одной технологии и из одних и тех же материалов. Объем партии устанавливают в количестве не более непрерывной выработки одного артикула.

3.3 Проверка соответствия плиток требованиям настоящих технических условий заключается в проведении приемосдаточных и периодических испытаний.

3.4 Приемку плиток осуществляют путем проведения приемочного контроля по следующим показателям:

- качество лицевой поверхности плиток;
- размеры и правильность формы;
- водопоглощение;
- маркировка;
- упаковка.

3.5 Приемосдаточные испытания плиток проводят по двухступенчатому плану контроля, при этом объем выборки, приемочные и браковочные числа должны соответствовать указанным в ГОСТ 27180 Таблица 1.

Исх. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. исх. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

						ТУ 23.31.10-070-00288030-2023	Лист
							7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

3.6 Периодические испытания

3.6.1 Испытания на термическую стойкость глазури и износостойкость проводятся не реже одного раза в год по одной партии плитки.

3.6.2 По следующим показателям:

- устойчивость к образованию пятен;
- устойчивость к кислотам и щелочам низкой концентрации;
- устойчивость к бытовым химикатам.

испытания плитки проводятся не реже одного раза в год на каждый вид глазури и способ ее нанесения (независимо от типоразмера плитки).

Допускается 1 класс устойчивости поверхности полированных плиток к образованию пятен.

3.6.3 Для типов плитки GFU04 R / GFA04 R (ректифицированная), GFU04 L / GFA04 L (лапатированная), GP40 R (ректифицированная), GP40 L (лапатированная) морозостойкость определяется не реже одного раза в квартал на каждый вид глазури, для остальных типов плитки морозостойкость определяется не реже 1 раза в год на каждый вид глазури.

3.6.4 По показателям разрушающая нагрузка и предел прочности при изгибе периодические испытания плит проводятся не реже одного раза в месяц по одной партии.

3.6.5 Образование потёртостей от цементного раствора на глазурном покрытии не реже одного раза в неделю на одной плитке.

Результаты испытаний распространяются на все поставляемые партии плиток до проведения следующих периодических испытаний.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний по любому из указанных показателей следует перейти на контроль по этому показателю каждой партии изделий до получения положительных результатов не менее чем на пяти партиях подряд.

3.6.6 При постановке на производство новых артикулов плиток или смене рецептуры глазурного покрытия должно быть проведено испытание «твёрдость глазури по Моосу».

3.6.7 Испытания на термическую стойкость плитки проводятся по требованию потребителя согласно ГОСТ 27180.

3.7 В случае несоответствия партии плиток требованиям настоящих технических условий по внешнему виду, форме и размерам допускается ее повторное предъявление для контроля после штучной разбраковки.

4 Методы испытаний

4.1 Методы испытаний по ГОСТ 27180 со следующими дополнениями.

4.2 Определение твердости глазури по Моосу

4.2.1 В качестве средства контроля применяются пробные минералы, указанные в Таблице 5.

Таблица 5

Наименование пробного минерала	Твердость глазури по шкале Мооса
Тальк	1
Гипс	2
Известняк	3
Флюорит	4
Апатит	5
Полевой шпат	6
Кварц	7
Топаз	8

ТУ 23.31.10-070-00288030-2023

Лист

8

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

4.2.2 Для проведения испытания отбирают 5 образцов и используют целые плитки. Образец помещают на ровную поверхность. Острой гранью пробного минерала легким и равномерным нажатием проводят по лицевой поверхности испытываемого образца, затем ее осматривают. При необходимости эту процедуру можно повторить на одном образце несколько раз до установления четкого результата.

4.2.3 Твердость глазури образца соответствует твердости того пробного минерала, который предшествовал минералу, повредившему поверхность образца. За твердость глазури данной партии плит принимают наименьшее значение твердости глазури испытанных образцов.

4.3 Для проверки стойкости к загрязнению отбирается по 5 плиток от каждой партии. Проверка проводится на сухое и влажное загрязнение.

4.3.1 Проверка на сухое загрязнение:

- поверхность плитки протирается вафельным полотенцем для удаления остатков химии;

- на поверхность плитки наносится небольшое количество красящего порошка (пигмента), который равномерно распределяется по поверхности плитки втирающими движениями;

- красящий порошок удаляется с поверхности плитки сухим полотенцем, проводится визуальный осмотр лицевой поверхности на предмет загрязнения.

4.3.2 Проверка на влажное загрязнение:

- поверхность плиты протирается вафельным полотенцем для удаления остатков химии;

- на поверхность плиты наносится небольшое количество красящего порошка (пигмента) смоченного водой, который равномерно распределяется по поверхности плитки втирающими движениями;

- порошок смывается с плиты до полного удаления, проводится визуальный осмотр лицевой поверхности на предмет загрязнения.

После проведенных испытаний не должно оставаться пятен от порошка, лицевая поверхность не должна менять цвет или тон.

4.4 Определение сопротивления скольжению проводят либо по методу наклонной плоскости, либо по методу определения динамического коэффициента трения.

4.5 Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$ проводят на группах изделий (по водопоглощению) в аккредитованных организациях 1 раз в год по ГОСТ 30108.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование и хранение плиток должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 13996.

5.2 Допускается хранение поддонов с плитками, упакованных в полиэтиленовые мешки или стрейч-пленку на открытых складских площадках, высота штабеля при хранении не должны превышать 6 ярусов.

6 Указания по применению

6.1 Области применения плит согласно группы по водопоглощению ВІа приведены в ГОСТ 13996 Таблица 29.

6.2 Области применения плиток в зависимости от класса износостойкости приведены в ГОСТ 13996 Приложение А.

6.3 При укладке полированных и лапатированных плиток следует избегать попада-

ТУ 23.31.10-070-00288030-2023

Лист

9

ния плиточного клея на поверхность плитки. После укладки плитку необходимо очистить от остатков клея и затирки для швов влажной мягкой тканью без использования абразивных средств. Также после полной укладки плитки необходимо обработать специальным водоотталкивающим средством, которое закрывает поверхностные микропоры, образовавшиеся в процессе полировки. Специальная обработка полированной поверхности делает её водонепроницаемой и устойчивой к пятнам от пролитых кофе, чая, вина, масла и т.д.

7 Требования безопасности

7.1 Керамические плиты относятся к негорючим строительным материалам. Горючесть определяется согласно **ГОСТ 30244**.

7.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов ($A_{эфф}$) керамических плиток должна быть не более **370 Бк/кг**.

7.3 Глинистое сырье и минеральные добавки должны соответствовать требованиям действующих технических нормативных правовых актов и/или технической документации на них.

8 Требования охраны окружающей среды

8.1 Плитки керамические глазурованные керамогранитные – экологически чистый вид продукции.

8.2 При производстве, хранении и транспортировании плиток необходимо соблюдать требования действующего законодательства РФ в области охраны окружающей среды.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие плиток керамогранитных глазурованных требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Исх.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв.№	
Инв.№ дубл.	
Подп. и дата	

					ТУ 23.31.10-070-00288030-2023	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

