



ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ НОВОСЕЛОВ ДМИТРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель
ИНН 231213624835

«01» июля 2026 г.

DNH

(подпись)

Новоселов Дмитрий
Анатольевич
(фамилия, имя, отчество)



**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ
СТЕКЛА И ЗЕРКАЛА**

ТУ 23.12.13-001- 0100817580-2026

Дата введения: «01» июля 2026 г.

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на изделия из листового стекла и зеркал (далее изделия), предназначенные для оформления интерьера в виде настенных зеркал, облицовочной плитки, декоративных целей и в т.ч. зеркал с декоративной раскладкой; стекла и зеркал для мебели и дверей, стекла закаленного.

Основные понятия и определения.

Стекло – твердый, прозрачный (бесцветный или окрашенный), хрупкий материал, состоящий в основном из кварцевого песка и стеклообразующих компонентов (основной – оксид кремния).

Бесцветное листовое стекло - изделие из прозрачного натрий-кальций-силикатного стекла, практически не изменяющего спектральный состав проходящего сквозь него света, в зависимости от толщины стекла изменяется коэффициент направленного пропускания света согласно табл. 6 ГОСТ 111-2014. При увеличении толщины стекла и снижении коэффициента направленного пропускания света голубоватый или зеленоватый оттенок бесцветного стекла становится более насыщенным.

Осветленное листовое стекло - изделие из прозрачного натрий-кальций-силикатного стекла, практически не изменяющего спектральный состав проходящего сквозь него света, с коэффициентом направленного пропускания света стекла, заявленного изготовителем как стекло с повышенным пропусканием света.

Тонированное стекло - Окрашенное в массу листовое стекло - изделие из прозрачного натрий-кальций силикатного стекла, содержащего красители, придающие ему определенный цветовой оттенок.

Лакобель – декоративное стекло, одна из сторон которого покрыта ровным слоем краски, в результате чего стекло становится непрозрачным.

Зеркало - изделие из бесцветного или окрашенного в массу листового стекла, изготовленное путем нанесения на его поверхность отражающего серебряного и защитного лакокрасочного покрытий.

Фигурное изделие – изделие криволинейной формы, а также изделие, имеющее хотя бы один угол не 90°

Обработка кромки:

Шлифовка кромки (ШК) – обработка кромки шлифовальными кругами с алмазным напылением.

Полировка кромки (ПК) - представляет собой последовательно: шлифовку и обработку кромки полировальными кругами при высоких оборотах.

Полированный фацет (ПФ) (фацет, фацетированная поверхность) – декоративный скос, скошенная боковая грань на зеркале или стекле.

Контрольный (эталонный) шаблон - шаблон в натуральную величину будущего стеклоизделия, изготовленный из твердого материала (оргалита, фанеры, ДСП и т.п.).

Пескоструй – нанесение матового рисунка на изделие путем пескоструйной обработки глубиной до 1 мм.

Технические требования.

Изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочим чертежам соответствующих действующему технологическому регламенту производства, а также требованиям ГОСТ 17716-2014, ГОСТ 111-2014, ГОСТ 30698-2014, ГОСТ 30826-2014, ГОСТ 6799-2021, ГОСТ 16371-2014.

Все размеры указываются в миллиметрах (мм).

Основные параметры и характеристики.

Изделия должны изготавливаться размерами:

- Для плоских прямоугольных незакаленных изделий толщиной от 4 до 6 мм:

Максимальный размер 2750x1600мм

Минимальный размер 120x120мм

- Геометрические размеры (длину и ширину) изделий указывают в заявке, заказ-наряде или договоре на поставку.
- Для изделий сложной и/или фигурной формы размеры указывают в рабочих чертежах или эскизах.
- Размеры, предоставленные клиентом, находятся в полной его ответственности. Ответственность за предоставление размеров лежит на Исполнителе исключительно в случае выезда рекомендованного представителя (Замерщика) на объект клиента.
- Предельные отклонения геометрических размеров изделий прямоугольной и фигурной формы не должны превышать допуск на размер, указанный в таблице 1.

Таблица 1. Предельные отклонения размеров изделий прямоугольной формы и фигурной формы, изготавливаемых по чертежу.

Толщина, мм	Размер, мм, +/-				
	До 500	500-1000	1000-1500	1500-2000	2000-2750
4	1,5	2	2	3	4
От 5 до 6	2	2	3	4	5
От 8 до 10	3	3	4	5	5

- Разность длин диагоналей в изделиях прямоугольной формы должны соответствовать таблице 2.

Таблица 2. Допустимое значение разности длин диагоналей в изделиях прямоугольной формы.

Длина диагонали, мм	Разность длин диагоналей в мм
До 1600	6
От 1600 до 2500	10

Кромка изделий может быть:

Необработанная (Б/О) - На торцах необработанных изделий допускаются сколы и щербинки глубиной не более 5 мм.

Шлифованная (шлиф) - Поверхность шлифованной кромки имеет неоднородный, матовый волнообразный вид, профиль кромки по линии обработки может изменяться, отступление от прямой линии обработки допускается до 2 мм. По границе обработки шлифованной кромки допускаются микросколы с характерным размером менее 1 мм.

Полированная (полир) - Полированная кромка оптически прозрачная с торца и имеет трапециевидную форму. Поверхности полированной кромки должны быть обработаны равномерно по всей длине.

Примечание:

- При длине стороны от 1000мм допускается наличие не более двух непрополированных участков кромки размером не более 20мм
- Допускается матовость, риски и микросколы до 0,2 мм не различимые с расстояния 1 м при освещении по ГОСТ 111-2014

С полированным фасетом шириной от 5 до 20 мм (Ф) – декоративный скос, скошенная боковая грань на зеркале. Изготавливается только на прямых сторонах изделий.

На изделиях с полированным фасетом не допускаются сколы и щербинки.

На фасетированной поверхности изделий не допускаются царапины, сколы, щербинки.

На линии сопряжения фасетированной поверхности изделий допускаются микросколы с характерным размером менее 0,2 мм.

На изделиях с полированным фасетом допускается смещение линии сопряжения фасета относительно угла изделия до 2 мм.

При фасетировании поверхности стекла толщиной до 6 мм торец изделия имеет матовый неоднородный вид; допускаются сколы и щербинки не более 1 мм.

Минимальная длина стороны для фасетирования 150 мм.

Примечание: Вид и требования к обработке кромки оговариваются при заказе.

Отверстия, вырезы.

Форма, размеры и расположение отверстий/вырезов на изделиях указывают в чертежах (эскизах).

Расстояние от края отверстия до кромки изделия должно быть больше либо равно двум толщинам стекла.

Расстояние от края отверстия до ближайшего угла изделия должно быть больше либо равно четырем толщинам стекла.

Расстояние между краями расположенных рядом отверстий должно быть не менее одной толщины стекла для стекла толщиной 4-10 мм.

Допустимые значения отклонений от заданного диаметра и центра отверстий указаны в таблице 3.

Таблица 3. Допустимые значения отклонений от заданного диаметра и центра отверстий для изделий

Диаметр отверстия, мм	Отклонения, мм
5-10	1,5
11-20	1,5
21-50	2
51-75	2

Допускается наличие сколов на кромках отверстия с характерным размером не более 2 мм.

Изделия, изготовленные по шаблону.

Изделия сложной формы (непрямоугольные, криволинейной формы), изготавливаемые по шаблону должны соответствовать шаблонам надлежащего качества (эталонным шаблонам).

Отклонения формы изделий сложной формы, изготовленных по шаблону, от формы контрольного (эталонного) шаблона не должны превышать значений таблицы 4.

Таблица 4. Допустимые значения отклонений изделий, изготавливаемых по эталону(шаблону)

Толщина изделия, мм	Допустимые отклонения от жесткого шаблона (оргалит, фанера), мм
4	3
5-6	3
8	5

По показателям внешнего вида

По показателям внешнего вида (порокам) изделия из листового стекла и зеркала должны соответствовать требованиям и нормативной документации на применяемый вид стекла ГОСТ 111-2014, ГОСТ 17716-2014, а также не превышать норм, указанных в таблице 5.

Таблица 5. Допустимые пороки в изделиях

Наименование порока	Норма для зеркал
Пузыри и неровности поверхности размером от 0,8 до 2 мм	площадью до 0,1 м2: Не более 1 шт.
	площадью от 0,1 м2 до 0,4 м2: В поле – 1 шт. В крае – 2 шт.
	В изделии площадью свыше 0.4 м2 на каждые 0,4 м2, не допускается более: В крае – 2 шт. В поле – 1 шт
Свиль узловая, неразрушающие включения	площадью до 0,1 м2: Не допускается
	площадью более 0,1 м2: в крае размером до 1мм – 1шт.
Свиль нитевидная	площадью до 0,1 м2: Не допускается
	площадью более 0,1 м2: в крае размером до 1мм – 1шт.
Царапины волосные	Не допускаются в сосредоточенном виде
Царапины грубые	площадью до 0,1 м2: Не допускается
	площадью от 0,1 м2 до 0.4 м2: Допускаются общей длиной не более 5 мм
	площадью свыше 0,4м2:
	Допускаются общей длиной не более 10 мм
Цветные, матовые и блестящие точки размером до 1 мм	площадью до 0,1 м2: В поле – 0, в крае – 2шт
	площадью более 0,1 м2: В поле – 0, в крае – 3шт.

ПРИМЕЧАНИЕ: ДЕФЕКТАМИ СЧИТАЮТСЯ ПОРОКИ, ВИДИМЫЕ С РАССТОЯНИЯ 1 М ПРИ РАССЕЯННОМ КОМНАТНОМ ОСВЕЩЕНИИ.

Противоосколочная пленка

Техническая пленка наклеивается на тыльную сторону зеркала для нанесения пескоструйного рисунка и для защиты от осколков во время эксплуатации изделия и после обработки не снимается, обеспечивая, выполнение следующих защитных функций: предотвращение появления царапин с тыльной стороны, повышение прочности зеркала, минимизация риска ранений при разрушении зеркала.

При нанесении технической пленки допускаются:

1. пузыри воздушные;
2. инородные включения;
3. царапины волосные;
4. складки, щербины.

Пескоструйная обработка стекла и зеркала

В процессе воздействия на стекло (зеркало) абразивных материалов под воздействием воздуха поверхность стекла принимает матовый оттенок. Поверхность стекла, подвергшаяся обработке, становится восприимчивой к загрязнениям, в связи, с чем обрабатывается специальной защитной жидкостью.

Минимальные размеры изделий: 200х200 мм.

Максимальный размер изделий: 1100х2500 мм.

У поверхности стекла и зеркала, подвергшейся пескоструйной обработке, даже после обработки гидрофобной жидкостью, остается склонность к загрязнениям, что не является браком. На границе пескоструйного рисунка допускаются раковины и сколы размером до 2 мм на 1 п. м.

Контроль качества поверхности стекла и зеркала, подвергшейся пескоструйной обработке, осуществляется согласно разделу 21 ГОСТ 32557-2013 «Стекло и изделия из него. Методы контроля геометрических параметров и показателей внешнего вида».

Алюминиевый профиль

Каркас из алюминиевого профиля не является несущим, приклеивается к зеркальному полотну с помощью силиконового влагостойкого герметика.

На лицевой и боковой частях алюминиевого каркаса изделия не допускаются сколы и другие изъяны, видимые в вертикальном положении с расстояния 1 м. при нормальном освещении.

В углах, в стыках алюминиевого каркаса с боковой стороны допускаются заусеницы до 0,5 мм.

Не состыковка в углах алюминиевого каркаса не должна превышать 0,5 мм

Допускается расхождение профиля в углах прямоугольных изделий до 1мм.

Допускается расхождение профиля на стыках криволинейных изделий до 1 мм

Допустимый зазор между зеркалом и алюминиевым профилем по матрице № 1031 и 3221 составляет 2 мм, но не может быть разным на разных сторонах одного изделия.

Допускается расхождение в расположении крепежных проушин в алюминиевом каркасе и расположении монтажных крепежных планок на изделии по горизонтали до 1 мм.

Багетные рамы:

БАГЕТ - гладкая или профилированная планка для изготовления рам к зеркалам.

Четверть Багетной Рамы - ниша по всему периметру рамы для размещения зеркала или стекла глубиной от 5 до 10 мм.

Багетные рамы (за исключением алюминиевых) не должны эксплуатироваться в помещениях с влажностью более 50%.

На поверхности багета не допускаются вмятины и царапины.

Багетные рейки должны иметь целостное покрытие.

Предельные отклонения по длине и ширине багетной рамы не должны превышать $\pm 0,005 \cdot N$ (ширина рамы)

Расхождение в углах багетной рамы не должно превышать 1 мм.

В связи с особенностями производственного процесса производитель не гарантирует 100% идентичность багетной рамы или рейки представленному образцу (цвет, фактура, направление рисунка и т. п.), за исключением случаев, когда была предварительно произведена выборка багетных реек клиентом.

При стыковке углов в багетной раме точный подбор рисунка на поверхности багета технологически невозможен.

Отсутствие окраса или неравномерное окрашивание четверти багетной рамы допустимо и не является браком изделия.

Требование к материалам:

Изделия из стекла и зеркала изготавливают из:

- стекла листового ГОСТ 111-2014 марок М1-М7;
- зеркала листового ГОСТ 17716-2014
- алюминиевого профиля сплав АД-31 ГОСТ 4784-2019
- гофрокартон ГОСТ Р 52901—2007
- других видов материалов по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.

Материал заказчика

На обработку материала заказчика (стекла, зеркала) данные ТУ не распространяются. Все вышеперечисленные работы с материалами заказчика выполняются без гарантии качества работ и целостности материала, на основании ст. 35 п. 3 «Закона о защите прав потребителей».

Упаковка

Изделия различного размера упаковываются индивидуально в стрейч пленку или в индивидуальную картонную коробку.

Изделия, которые будут устанавливаться силами Исполнителя могут доставляться без упаковки.

Изделия из складского запаса упаковываются в индивидуальную картонную коробку с нанесением на неё кода (артикула) товара.

Транспортировка и хранение

Изделия транспортируются любым видом транспорта при условии обеспечения их сохранности и предохранения от механических повреждений и попадания влаги.

Изделия площадью более 0,06 кв. м. должны транспортироваться в вертикальном положении. В транспортное средство изделия должны быть установлены торцами по направлению движения транспорта и закреплены так, чтобы исключить возможность их перемещения и качания в процессе транспортирования.

Если транспортная упаковка влажная, необходимо распаковать изделия на складе получателя в кратчайшие сроки, протереть чистым сухим мадаполамом и просушить.

При хранении и эксплуатации стекла не допускается:

- взаимное касание стекол без прокладки между ними бумаги, а также касание о твердые предметы;
- протирание стекла жесткой тканью, и тканью, включающей в себя грубые или абразивные включения;
- удары жесткими предметами;
- длительное присутствие влаги на поверхности (при попадании влаги протирать сухой чистой тканью);

- использование химически-активных вспомогательных материалов (герметики, клеи, содержащие растворитель, кислоту, щелочь и др.) при монтаже многослойного стекла в местах возможного соприкосновения с ламинирующим материалом (по торцу изделия), так как это может привести к расслоению изделия, а также при монтаже зеркал или окрашенных стекол во избежание отслоения покрытия.
- подвергание изделия воздействию низких и высоких температур (менее 3° более 40°) и влажности более 70%
- закаленные изделия не могут подвергаться вторичной механической обработке.

Изделия из стекла(зеркала) рекомендуется хранить и эксплуатировать в сухих, вентилируемых, отапливаемых, закрытых помещениях (хранить в вертикальном положении под углом не более 10° к вертикали).

Срок хранения заказных изделий на складе Изготовителя не более 14-ти дней с момента изготовления, далее взимается плата в размере 1% от стоимости заказа за каждый день хранения.

Правила приемки.

Изделия принимают штучно или партиями. **Претензии по механическим повреждениям принимаются только в момент выдачи заказа.**

Изделия, изготовленные по шаблону, сверяются с шаблоном в момент выдачи заказа. После выдачи заказа претензии не принимаются

Изделия, выполненные на заказ согласно «Перечню товаров надлежащего качества не подлежащих обмену и возврату» п. 4 и ст. 25 п.1 «Закона о защите прав потребителей» обмену и возврату не подлежат.

Методы испытаний

Размеры прямоугольных изделий и разность длин диагоналей измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 с погрешностью до 1 мм или металлической рулеткой по ГОСТ 7502 с погрешностью до 1 мм. Размеры отверстий определяют штангенциркулем по ГОСТ 166.

Внешний вид изделий, качество обработки кромок, торцов и отверстий определяют визуально при рассеянном дневном или искусственном освещении, устанавливая стекло вертикально и просматривая его на расстоянии 1 м.

Размеры пороков изделий, расположение отверстий определяют металлической линейкой по ГОСТ 427 или металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

Гарантии.

Фирма-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих ТУ. Гарантийный срок на изделие – 12 месяцев со дня изготовления при соблюдении условий эксплуатации, хранения, монтажа и транспортирования. В течение гарантийного периода Исполнитель бесплатно устраняет путем ремонта или замены производственные дефекты,

вызванные отклонением от значений физико-механических характеристик материалов (появление свиля, инородных включений, следов выщелачивания, внутренних пузырей и т.п.) в рамках ГОСТов Р 111-2014, Р 17716-2014 или дефектов, вызванных недостаточным качеством обработки материалов в рамках ТУ Исполнителя.

Гарантия предоставляется:

- При условии сохранения чека / договора в течение всего гарантийного срока.
- На изделия, которые использовались в соответствии с правилами эксплуатации.

Гарантия не предоставляется в случае:

- Механических повреждений (царапины, потертости, сколы, щербинки, и т.п.)
- Дефекты, вызванные механическим, химическим, тепловым и др. воздействиями, не предусмотренными правилами эксплуатации для данного вида изделий.
- Воздействия агрессивной среды, загрязнения, окисления, воды.
- Внесения заказчиком технических изменений в конструкцию изделия, либо его комплектующих
- Нарушения правил эксплуатации
- Естественного износа изделия
- Несоблюдения инструкции по монтажу

Правила эксплуатации и монтажа изделий (Выписка из ГОСТ Р 17716-2014, ГОСТ 30698-2014 и Европейского стандарта CEN от 22.04.1999г):

Между зеркалом и установочной поверхностью должна быть циркуляция воздуха. Между ними должно быть расстояние не меньше 5 мм (для изделий высотой менее 1000 мм) и расстояние в 10 мм (для зеркал более 1000 мм).

Для поверхностей, на которых установлено более 1-го зеркала, должен соблюдаться интервал между всеми гранями не менее 1 мм.

В случае попадания влаги на поверхность зеркала, изделие должно быть протерто чистой сухой тряпкой.

На поверхность зеркал, вставленных в профиль, во избежание появления коррозии, не должны попадать конденсат, моющий шампунь, очищающие химикаты и т.д., которые могут затекать под профиль.

Поверхность, к которой крепится зеркало, должна быть сухой, очищенной от испарений, кислоты, алкалоидов и др. агрессивных материалов. Бетон, шпаклевка, штукатурка, цемент, грунтовка и т.п. должны быть покрашены масляной краской.

Если зеркальные изделия используются в манежах, бассейнах, медицинских ваннах, саунах и др. помещениях с влажностью более 70%, нет никакой гарантии долговечности.

Изделия из зеркал и стекла должны протираться влажным мягким материалом с минимальным использованием воды без применения очищающих химикатов, абразивных материалов и жестких щеток.

Изделия с подсветкой и подогревом на время очистки следует отключить от напряжения питания 230В/50Гц.

Не допускается поливать водой или распылять чистящие средства непосредственно на изделие. Допускается нанесения небольшого количества воды или чистящего средства на мягкую ткань с последующим натиранием изделия до устранения загрязнений. Затем изделие должно быть вытерто насухо, что позволит избежать накопления чистящей жидкости на нижнем краю зеркала и возникновения коррозии покрытия.

При эксплуатации закаленных, термоупрочненных изделий не допускается установка стекла без полимерных эластичных прокладок по периметру стекла. Стекла следует устанавливать на прокладках без перекосов. Не допускается соприкосновение кромки стекла со строительной конструкцией. Не допускается эксплуатация стекла, имеющего сколы, щербление кромки, отбитые углы.

Примечание:

- ✓ Краем изделия считается полоса вдоль его контура шириной равная 0,15 линейных размеров изделия. Остальная часть считается полем изделия.
- ✓ Для изделий площадью менее 0,1 м² допускается не более двух видов пороков, для изделий площадью более 0,1 м² допускается не более трех видов пороков.
- ✓ Пороки, не предусмотренные таблицей и видимые с расстояния 1 м, приравниваются к порокам, с которыми они имеют наибольшее сходство.
- ✓ Несосредоточенными считают пороки, расположенные друг от друга на расстоянии не менее 150 мм. При наличии в одном изделии пороков нескольких видов общее их количество должно быть не более 3 шт. на 1 м²

Перечень ссылочной документации.

Обозначение нормативного документа

ГОСТ Р17716-2014 Зеркала. Общие технические условия.

ГОСТ Р 111-2014 Стекло листовое.

ГОСТ Р 30698-2014 Стекло закаленное строительное. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

СП 71.13330.2017 Контроль качества поверхностей.

ГОСТ 6799-2021 Стеклоизделия для мебели. Технические условия

ГОСТ 16371-2014 Мебель. Общие технические условия

ГОСТ 4295-80 Ящики дощатые для листового стекла. Технические условия