

СТАНДАРТ КАЧЕСТВА · OASIS

Стекло: что считается нормой

Стекло — прочный, безопасный и красивый материал. Но, как у любого массового изделия, у стеклянной продукции бывают мелкие визуальные особенности. На качество и удобство они не влияют, а убрать их полностью можно только технологиями, которые поднимают цену на 30–50%. Ниже разбираем, что нормально, а что уже повод для рекламации.

Важно про цифры. Проценты ниже — отраслевые ориентиры. Они показывают порядок затрат на устранение особенности на стороне производителя изделия (дополнительные операции, ручной труд, отбраковка, упаковка). Удорожание не суммируется напрямую: часть мер частично перекрывается. Точная цифра зависит от конкретного изделия, тиража, материала и его себестоимости.

Полное устранение всех факторов: итоговый рост себестоимости — примерно $\times 2\text{--}3$ к текущей цене, что соответствует принципам индивидуального производства. Это не сумма отдельных оценок: часть мер частично перекрывается.

Потертости до 10 мм²

Почему появляется? Мелкие потертости появляются, когда изделия касаются друг друга в упаковке или на фасовке.

Почему это нормально? Обычно их видно только под углом или на ярком свете. В обычном использовании на вид они не влияют.

Почему сложно избежать? Даже при аккуратной фасовке изделия едут в лотках и слегка задевают друг друга. Иногда потертость возникает не от соседних изделий, а от трения об упаковку — бумагу, пленку, стенки коробки, особенно в долгой дороге.

Оценка удорожания: +15–25% — индивидуальная прокладка между изделиями, бережная фасовка.

Не норма. след виден без наклона изделия и крупнее 10 мм².

Мушки (вкрапления до 1 мм)

Почему появляется? Это мельчайшие частицы пыли, металла или окалины, попавшие в стекломассу при варке.

Почему это нормально? Мушки не нарушают ни гладкость, ни прочность изделия.

Почему сложно избежать? Чтобы их не было, нужно сверхчистое сырье, стерильная печь и фильтрация стекломассы. Такое применяют в оптике и лаборатории, но не в бытовом производстве.

Оценка удорожания: +40–60% — сверхчистое сырье, фильтрация стекломассы, стерильная печь.

Не норма. мушек больше 8 штук.

Обработанные сколы на дне до 1 мм

Почему появляется? При шлифовке и выравнивании доньшка стекло может дать микросколы. Это нормальная часть финишной обработки, которая делает край ровным и безопасным.

Почему это нормально? Сколы обработаны и не царапают. Они с обратной стороны и при использовании не видны.

Почему сложно избежать? Полностью убрать такие мелкие сколы можно только ручной полировкой каждого изделия.

Оценка удорожания: +20–35% — ручная полировка доньшка каждого изделия.

Не норма. сколы острые, чувствуются пальцем или их больше трех.

Волнистость

Почему появляется? Результат неравномерного охлаждения стекла в форме, особенно у изделий со сложной геометрией.

Почему это нормально? На работу изделия не влияет, заметна только под углом.

Почему сложно избежать? Нужна точная температурная стабилизация форм и долгое охлаждение в печи — это больше энергии и меньше выработки.

Оценка удорожания: +25–40% — точная температурная стабилизация форм, долгое охлаждение.

Не норма. волна искажает форму или нарушает устойчивость.

Закрытые пузыри до 2 мм

Почему появляется? При варке воздух или газ не всегда успевает выйти до заливки в форму — особенно там, где толщина стенки меняется.

Почему это нормально? Структуру не нарушают и чаще всего незаметны.

Почему сложно избежать? Если убирать все пузыри, брак вырастает до 40%.

Оценка удорожания: +30–45% — удаление всех пузырей поднимает брак до 40%.

Не норма. пузыри ощутимы пальцем или крупнее 2 мм.

Матовые пятна на глянцевой поверхности

Почему появляется? Бывают из-за неравномерного охлаждения или контакта с формой.

Почему это нормально? Они минимальны, вид не портят и на ощупь не чувствуются.

Почему сложно избежать? Нужна идеально отлаженная температура литья и полировка каждой поверхности — это уже премиум-сегмент.

Оценка удорожания: +35–55% — отлаженная температура литья, полировка каждой поверхности.

Не норма. пятно явно выделяется, крупнее 4 мм или таких пятен больше четырех.

Свиль на дне (прозрачный изгиб, «волна»)

Почему появляется? Небольшое искажение из-за того, как распределилась масса стекла.

Почему это нормально? На работу и безопасность не влияет.

Почему сложно избежать? Нужна идеальная центровка при формовке.

Оценка удорожания: +20–30% — идеальная центровка при формовке.

Не норма. свиль выходит за дно и попадает в зону, где изделие берут руками.

Белый налет на стекле

Почему появляется? Бывает двух видов. Щелочной налет: стекло содержит щелочные оксиды, и при хранении во влаге или резких перепадах температуры они выходят на поверхность — влага и CO_2 из воздуха дают тонкую матовую пленку или белесые точки. Водяной камень: соли кальция и магния оседают после мытья в жесткой воде.

Почему это нормально? На прочность и безопасность налет не влияет. Это поверхностный слой, он легко смывается — водой или замачиванием в растворе лимонной либо уксусной кислоты.

Почему сложно избежать? Жесткость воды, влажность и температура хранения везде разные, поэтому предотвратить налет полностью трудно. Идеально «стерильное» стекло требует особых условий производства и склада, а это заметно дороже.

Оценка удорожания: +10–20% — особые условия производства и склада, контроль влажности.

Не норма. налет не смывается обычным мытьем, стал плотным или повредил стекло. Трещины, сколы, сильное помутнение — это уже производственный дефект.

Запах уксуса на стеклянной посуде

Почему появляется? На заводе посуду моют и обезжиривают, чтобы убрать пыль, графитовую смазку и стеклобой. Иногда для этого берут воду с небольшим количеством уксусной или лимонной кислоты. Эти же растворы мешают появлению белого налета при хранении и перевозке.

Почему это нормально? Стекло запахи не впитывает. Слабый запах уходит после первой-второй мойки. На качество и безопасность это не влияет.

Почему сложно избежать? Чтобы запаха не было совсем, пришлось бы убрать кислотную обработку и поменять весь процесс. А это повышает риск белого налета и удорожает продукцию.

Оценка удорожания: +5–10% — отказ от кислотной обработки, перестройка мойки.

Не норма. запах стойкий, сильный и не уходит после мытья — это уже повод проверить изделие и оформить рекламацию.

*Oasis · стандарт качества. Проценты — отраслевые ориентиры, удорожание не суммируется напрямую.
Точный расчет — по конкретному изделию и тиражу.*