
**Суда и морские технологии.
Термически закаленные небьющиеся
стекла для окон и бортовых
иллюминаторов**

*Ships and marine technology — Thermally toughened safety-glass
panes for windows and side scuttles*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21005:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbf90318-a373-464b-99ba-97431b769ace/iso-21005-2004>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 21005:2004(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или вывести на экран, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на загрузку интегрированных шрифтов в компьютер, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe — торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21005:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbf90318-a373-464b-99ba-97431b769ace/iso-21005-2004>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2004

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу, указанному ниже, или членом ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Материал	1
5 Чистовая обработка	2
6 Размеры и допуски.....	2
6.1 Размеры, толщина и номинальные размеры	2
6.2 Края	3
7 Параллелизм	4
8 Плоскостность.....	4
9 Испытания.....	5
9.1 Отбор образцов стекол	5
9.2 Условия приемки	5
9.3 Маркировка	5
Приложение А (нормативное) Вычисление требуемой толщины стекол.....	6

ISO 21005:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbf90318-a373-464b-99ba-97431b769ace/iso-21005-2004>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов заключается в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящей части международного стандарта могут быть объектом патентного права. ISO не несет ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 21005 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 8, *Суда и морские технологии*, Подкомитетом SC 8, *Сооружения*.

Настоящее первое издание ISO 21005 отменяет и заменяет международные стандарты ISO 1095:1989 и ISO 3254:1989.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbf90318-a373-464b-99ba-97431b769ace/iso-21005-2004>

Суда и морские технологии. Термически закаленные небьющиеся стекла для окон и бортовых иллюминаторов

1 Область применения

В настоящем международном стандарте рассматриваются материалы и покрытие, размеры для взаимозаменяемости, допуски, параллелизм и плоскостность, испытания, маркировка и обозначение термически закаленных небьющихся стекол для окон, соответствующих международному стандарту ISO 3903, и бортовых иллюминаторов, соответствующих международному стандарту ISO 1751.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 614, *Суда и морские сооружения. Закаленные небьющиеся стекла для прямоугольных окон и бортовых иллюминаторов. Метод неразрушающего испытания с помощью кернера*

ISO 1751, *Суда и морские сооружения. Судовые бортовые иллюминаторы*

ISO 3903, *Суда и морские сооружения. Судовые обычные прямоугольные окна*

ISO 6345, *Суда и морские сооружения. Окна бортовые иллюминаторы. Словарь*

3 Термины и определения

В настоящем документе используются термины и определения, установленные в международном стандарте ISO 6345, а также следующий термин.

3.1

партия стекол **batch of glass panes**

стекла одинаковых номинальных размеров и одинаковой номинальной толщины, изготавливаемые по одинаковой технологии в согласующихся контролируемых условиях

4 Материал

Термически закаленные небьющиеся стекла должны изготавливаться из листового стекла, либо флоат-стекла, либо из полированного стекла.

5 Чистовая обработка

Если прочность оконного стекла снижается при обработке, например, при пескоструйной обработке, необходимо выбрать более толстое стекло.

6 Размеры и допуски

6.1 Размеры, толщина и номинальные размеры

6.1.1 Обычные прямоугольные окна

Значения толщины стекол для окон, отвечающие требованиям международного стандарта ISO 3903, приведены на Рисунке 1 и в Таблице 1.

Номинальные размеры, приведенные в Таблице 1, соответствуют чистым световым размерам окон.

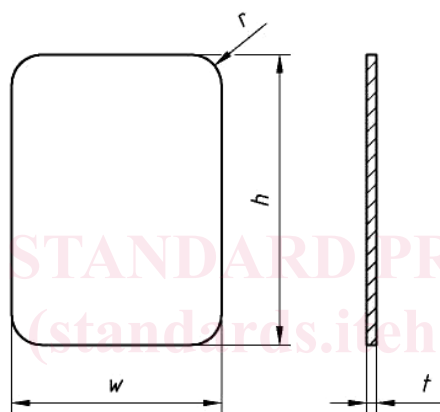


Рисунок 1 — Размеры стекол

Таблица 1 — Размеры стекол для обычных прямоугольных окон

Размеры в миллиметрах

Нормальный размер	Ширина w		Высота h		Радиус r	Толщина ^a t			
	мин.	макс.	мин.	макс.		8 $\pm 0,3$	10 $\pm 0,3$	12 $\pm 0,3$	15 $\pm 0,5$
$w_1 \times h_1$									
400 × 560	414	418	574	578	58	F	—	E	—
450 × 630	464	468	644	648	108	F	—	E	—
500 × 710	514	518	724	728	108	—	F	—	E
560 × 800	574	578	814	818	108	—	F	—	E

^a Тип E для окон тяжелого типа, тип F для окон легкого типа в соответствии с международным стандартом ISO 3903.

6.1.2 Бортовые иллюминаторы

Значения диаметра, d , и толщины, t , термически закаленных небьющихся стекол для бортовых иллюминаторов, отвечающих требованиям ISO 1751, приведены на Рисунке 2 и в Таблице 2.

Номинальные размеры, приведенные в Таблице 2, соответствуют чистым световым диаметрам бортовых иллюминаторов.

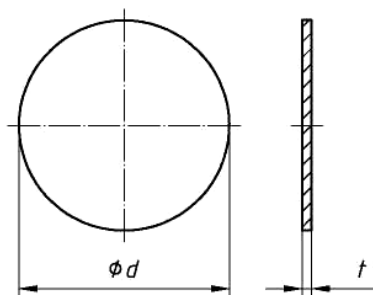


Рисунок 2 — Размеры стекол для бортовых иллюминаторов

Таблица 2 — Размеры стекол для бортовых иллюминаторов

Размеры в миллиметрах

Номинальный размер	Диаметр d		Толщина ^a t					
	мин.	макс.	6 $\pm 0,2$	8 $\pm 0,3$	10 $\pm 0,3$	12 $\pm 0,3$	15 $\pm 0,5$	19 ± 1
200	213	215	C	B	—	A	A	—
250	263	265	C	C	B	—	—	—
300	316	319	B	A	—	—	—	—
350	366	369	C	C	B	A	B	A
400	416	419	—	C	B	—	—	—
450	466	469	—	—	—	—	—	—

^a Тип А для бортовых иллюминаторов тяжелого типа, тип В для бортовых иллюминаторов среднего типа и тип С для бортовых иллюминаторов легкого типа в соответствии с ISO 1751.

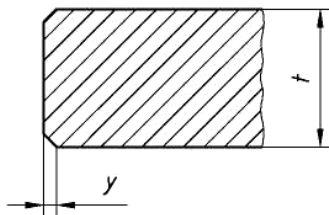
6.1.3 Другие размеры

Размеры, отличающиеся от размеров, приведенных в 6.1.1 и 6.1.2, могут быть приняты по соглашению между заинтересованными сторонами.

Толщина должна вычисляться в соответствии с нормативным Приложением А.

6.2 Края

Обработка всех краев должна состоять в их отшлифовке и проводиться до закаливания стекла. Максимальный размер u должен составлять менее 2 мм или равняться этому значению. См. Рисунок 3.



Обозначения

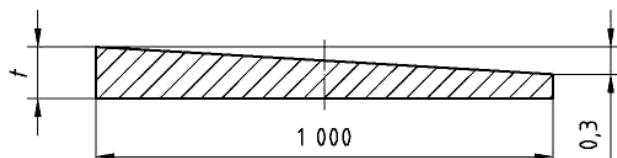
- t толщина
- $y \leq 2$ мм

Рисунок 3 — Края стекла

7 Параллелизм

Отклонение от параллельности двух поверхностей чистых стекол не должно превышать значения, указанного на Рисунке 4.

Размеры в миллиметрах



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)

Рисунок 4 — Параллелизм

8 Плоскостность

ISO 21005:2004

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/bbf90318-a373-464b-99ba-07431b769000/iso-21005-2004>

Допуск на плоскостность стекол (см. Рисунок 5) должен не превышать 3 мм/1 000 мм.

Размеры в миллиметрах

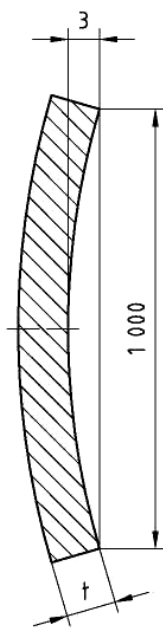


Рисунок 5 — Плоскостность

9 Испытания

Стекла должны испытываться в соответствии с ISO 614.

9.1 Отбор образцов стекол

Каждая партия стекол должна испытываться отдельно.

Если партия состоит из четырех или менее стекол, то необходимо испытывать каждое стекло.

Если партия состоит из более четырех стекол, испытание должно проводиться на случайной выборке из четырех стекол или на 2 % стекол из партии в зависимости от того, какое из этих чисел больше.

9.2 Условия приемки

Установлены следующие условия приемки.

- a) Испытываемые стекла должны оставаться неразбитыми и не иметь признаков повреждений.
- b) Если каждое испытанное выборочное стекло остается неразбитым, вся партия должна быть принята.
- c) Если в процессе проведения испытаний одно выборочное стекло разбивается, повторное испытание должно быть проведено на следующем образце, взятом из той же партии.
- d) Если
 - в первом испытании разбивается более одного стекла, или если
 - в повторном испытании разбивается следующее стекло,
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bbf90318-a373-464b-99ba-974318769ace/iso-21005-2004>
то партия должна быть забракована.

9.3 Маркировка

Каждое стекло должно маркироваться в соответствии с ISO 614.

Приложение А (нормативное)

Вычисление требуемой толщины стекол

Если один или оба размера (ширина w_1 или высота h_1) окна отличаются от размеров, приведенных в Таблице 1, требуемая толщина стекла должна определяться по следующим формулам:

— для прямоугольных окон:

$$t = \frac{b}{200} \sqrt{\alpha \times \beta \times p}$$

— для круглых окон:

$$t = \frac{d_1}{400} \sqrt{\alpha \times p}$$

где

d_1 номинальный размер, в миллиметрах;

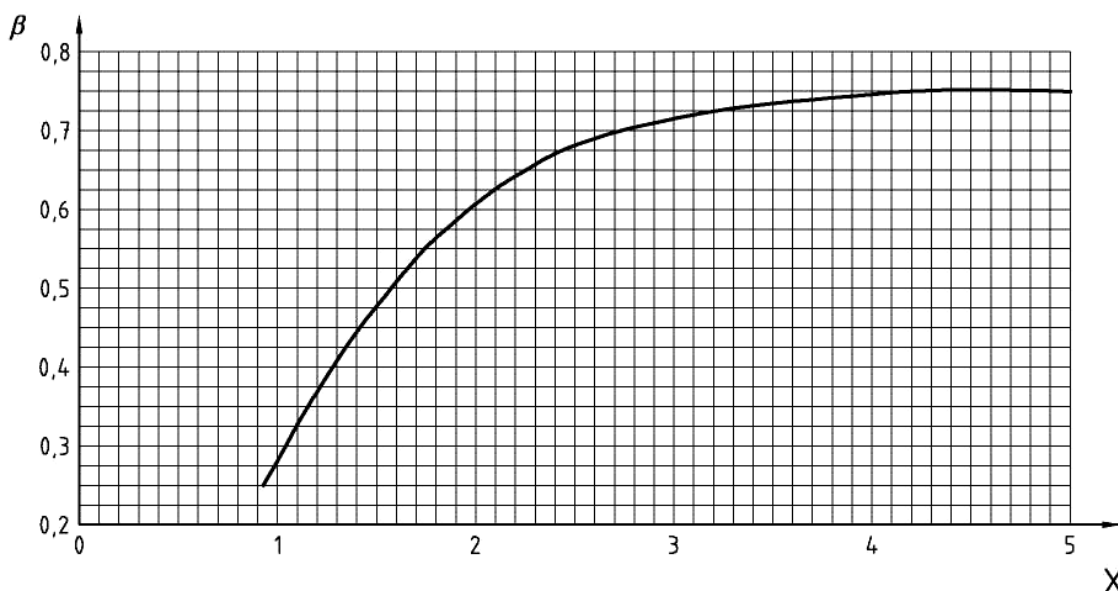
t толщина стекла, в миллиметрах;

α = 1,2 (коэффициент покрытия края стекла);

β коэффициент, определяемый из графика Рисунка А.1;

b размер w_1 или h_1 в зависимости от того, какой из них меньше, в миллиметрах;

p давление, в килопаскалях.



Обозначения

X отношение размеров окна = (большой размер/малый размер), в миллиметрах.

Рисунок А.1 — Кривая для определения коэффициента β на основе отношения размеров окна