



Об утверждении Технического регламента "Требования к безопасности конструкций из других материалов"

Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351.

В целях реализации Закона Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года "О техническом регулировании" Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемый Технический регламент "Требования к безопасности конструкций из других материалов".

2. Настоящее постановление вводится в действие по истечении шести месяцев со дня первого официального опубликования.

Премьер-Министр

Республики Казахстан

К. Масимов

Утвержден
постановлением Правительства
Республики Казахстан
от 31 декабря 2008 года № 1351

Технический регламент

"Требования к безопасности конструкций из других материалов"

1. Область применения

1. Настоящий Технический регламент "Требования к безопасности конструкций из других материалов" (далее - Технический регламент) устанавливает требования к безопасности конструкций из других материалов, к процессам их проектирования, производства, транспортировки, хранения, использования и утилизации.

Объектами технического регулирования в настоящем Техническом регламенте являются:

1) конструкции ограждающих фасадных и светопрозрачных конструкций из стекла, применяемые в зданиях и сооружениях (далее - конструкции);

2) процессы проектирования, производства, транспортировки, хранения, использования и утилизации конструкций (жизненный цикл).

2. Общие требования механической, пожарной, санитарно-эпидемиологической и радиационной безопасности конструкций устанавливаются Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Трудовым кодексом Республики Казахстан от 19 декабря 2007 года, законами Республики Казахстан: от 22 ноября 1996 года "О пожарной безопасности", от 23 апреля 1998 года "О радиационной безопасности населения", от 16 июля 2001 года "Об архитектурной, градостроительной

и строительной деятельности в Республике Казахстан", от 3 апреля 2002 года "О промышленной безопасности на опасных производственных объектах", от 4 декабря 2002 года "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", Постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 96 "Об утверждении технического регламента "Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций".

3. Идентификацию необходимо проводить по сведениям и характеристикам, по маркировке и сопроводительным документам, параметрам, показателям и требованиям, которые в совокупности достаточны для отнесения конструкции к конкретному виду конструкции - ограждающей фасадной или светопрозрачной конструкции из стекла, применяемых в зданиях и сооружениях.

4. Идентификация конструкций проводится следующими способами:

- 1) по сопроводительной документации и или визуально;
- 2) инструментальным способом;
- 3) испытаниями.

5. Основными опасными факторами (рисками), которые следует избегать в процессах жизненного цикла конструкции, являются:

1) при применении теплоизоляционного материала вредными факторами являются пыль минерального волокна и летучие компоненты обеспыливающих добавок (пары углеводородов), вызывающие раздражение слизистой оболочки верхних дыхательных путей и зуд кожи;

2) повышенный уровень шума и вибраций;

3) подвижные части оборудования, инструмента, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;

4) отлетающие осколки и частицы материалов для изготовления;

5) острые кромки, заусенцы, шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов, оборудования, отходов;

6) наличие опасных излучений (радиоактивное, рентгеновское, ультрафиолетовое, тепловое);

7) влияние факторов окружающей среды (температуры, влажности, химической агрессии);

8) при транспортировании незакрепленный груз во время движения может сместиться или свалиться;

9) при производстве работ по монтажу конструкции возникает опасность падения монтируемых элементов с подъемных механизмов, монтажных приспособлений, лесов или подмостей;

10) возможность возгорания конструкций навесных вентилируемых фасадов при их монтаже в результате несоблюдения правил пожарной безопасности, при проведении

сварочных работ с использованием фасадных систем для защиты утеплителя сгораемых влагозащитных мембран;

11) распространение опасных факторов пожара (пламя, дым, токсичные продукты горения) и при возникновении пожара - способность терять свое конструктивное назначение, что может привести к разрушению конструкций фасада;

12) при возникновении больших ветровых нагрузок конструкции из других материалов могут быть разрушены и вырваны ветром;

13) опасность выпадения крупных осколков стекла с верхних этажей зданий при разрушении светопрозрачных конструкций из стекла, выпадении их из рам;

14) падающие элементы конструкций представляют серьезную опасность для людей, особенно при пожаре в высотных зданиях;

15) возможность столкновения людей с конструкцией из стекла, выполненной из бесцветного прозрачного листового стекла.

6. Настоящий Технический регламент не распространяется на конструкции, бывшие в употреблении и повторно используемые в строительстве.

2. Термины и определения

7. В настоящем Техническом регламенте применяются основные понятия, используемые в законодательных актах в области технического регулирования, в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, и дополнительно используются следующие термины:

1) стекло с зеркальным (отражающим) покрытием - стекло, имеющее повышенный (по сравнению с листовым стеклом) коэффициент отражения видимого света;

2) светопрозрачные конструкции морозостойкие - конструкции, обладающие повышенной стойкостью к воздействию низких температур;

3) вторичные поражающие факторы воздушной ударной волны - фрагменты предметов, разрушенных в результате воздействия первичных поражающих факторов воздушной ударной волны, в том числе осколки ограждающих фасадных конструкций и остекления;

4) стекло с покрытием, приобретающее дополнительные свойства при нанесении на него покрытий (за исключением лакокрасочных);

5) сопротивление теплопередаче - отношение разности температур окружающей среды по обе стороны конструкции из стекла к плотности теплового потока;

6) светопрозрачная конструкция из многослойного шумозащитного стекла - конструкция, обеспечивающая повышенные (по сравнению с прочими видами многослойного стекла) звукоизолирующие свойства;

7) светопрозрачная конструкция из многослойного взломостойкого стекла - конструкция, способная выдерживать многократные механические удары без образования сквозного отверстия, через которое может проникнуть человек;

8) светопрозрачная конструкция из многослойного взрывостойкого стекла - конструкция, обладающая свойствами снижения воздействия ударной волны взрыва и предохранения от поражения осколками стекла;

9) светопрозрачная конструкция из многослойного пулестойкого стекла - конструкция, обеспечивающая защиту от выстрелов из огнестрельного оружия;

10) светопрозрачная конструкция из многослойного ударостойкого стекла - конструкция, выдерживающая без разрушения удар твердым предметом;

11) солнечный фактор (коэффициент общего пропускания солнечной энергии) - отношение общей солнечной энергии, поступающей в помещение через конструкцию из стекла, к энергии падающего солнечного излучения;

12) светопрозрачные конструкции солнцезащитные, предназначенные для защиты от проникновения избыточного солнечного излучения;

13) безопасное стекло - стекло, при разрушении которого не образуется крупных осколков (закаленное безопасное стекло) либо осколки удерживаются полимерной пленкой (многослойное безопасное стекло);

14) стойкость конструкции к ударным воздействиям (ударостойкость) - способность конструкции выдерживать без разрушения механические удары твердым телом с нормируемыми характеристиками;

15) стойкость конструкции к внешнему огню - способность конструкции в течение заданного времени препятствовать проникновению пламени или продуктов горения через конструкцию на противоположную по отношению к огню сторону;

16) светопрозрачная конструкция из моллированного стекла - конструкция из изогнутого в нагретом состоянии листового стекла;

17) светопрозрачная конструкция из огнестойкого стекла - конструкция, способная выдерживать воздействие тепловых и механических нагрузок, возникающих во время пожара, препятствуя распространению огня, продуктов сгорания и передаче теплового излучения;

18) огнезащитная светопрозрачная конструкция из стекла - конструкция, включающая стекло, раму и монтажные элементы и соответствующая критериям огнестойкости по результатам испытаний на огнестойкость;

19) стекло с самоочищающимся покрытием - стекло, с которого под воздействием дождевой воды и ультрафиолетового излучения удаляются осаждающиеся на нем загрязнения;

20) стекло, безопасное при эксплуатации - стекло, которое имеет достаточную механическую прочность и выдерживает без разрушения удар мягким телом установленной массы, падающим с заданных высот;

21) радиационнозащитное стекло - стекло с высоким содержанием оксидов свинца и бария, поглощающее ионизирующее излучение;

22) радиозащитное стекло - стекло с покрытием, имеющим малое электрическое сопротивление при высоких частотах тока и позволяющим защитить помещение от проникновения электромагнитного излучения;

23) светопрозрачные конструкции ударостойкие - конструкции, обладающие требуемой степенью стойкости к ударам твердыми предметами;

24) стемалит (эмалированное стекло) - закаленное стекло, на которое перед процессом закалки наносится краска, предназначенная для производства данного вида конструкции;

25) термический шок - самопроизвольное разрушение стекол в светопрозрачной конструкции, вызванное неравномерным нагревом различных участков остекления под действием солнечного излучения;

26) светопрозрачная конструкция из низкоэмиссионного стекла - конструкция, позволяющая снизить потери тепла, а также уменьшить поступление избыточной солнечной энергии в здание;

27) светопрозрачные конструкции шумозащитные - конструкции, обладающие повышенными звукоизолирующими свойствами и предназначенные для остекления помещений, эксплуатирующихся в условиях повышенного шума;

28) взрывостойкие светопрозрачные конструкции из стекла - конструкции, выдерживающие воздействие воздушной ударной волны (ВУВ) без образования поражающих осколков;

29) взрывостойкость светопрозрачных конструкций из стекла - устойчивость к воздействию воздушной ударной волны;

30) пулестойкость светопрозрачных конструкций из стекла - способность обеспечивать защиту от выстрелов из огнестрельного оружия;

31) огнестойкость светопрозрачной конструкции из стекла - способность выдерживать воздействие тепловых и механических нагрузок, возникающих во время пожара;

32) стойкость светопрозрачной конструкции из стекла к удару мягким телом - способность конструкции выдерживать без разрушения механические удары с нормируемыми характеристиками мягкого тела неправильной формы;

33) класс защиты светопрозрачных конструкций из стекла - характеристика, показывающая способность противостоять различным воздействиям на них;

34) долговечность светопрозрачных конструкций из стекла - характеристика, определяющая способность сохранять эксплуатационные свойства в течение заданного срока;

35) закаленное стекло - листовое стекло, подвергнутое специальной термической обработке, обеспечивающей его повышенную механическую и термическую прочность, а также безопасный характер разрушения (без образования крупных осколков);

36) термоупрочненное стекло - стекло, подвергнутое специальной термической обработке, в результате которой его механическая и термическая прочность становится больше, чем обычного (отожженного), но меньше, чем закаленного стекла, при этом, в отличие от закаленного стекла, характер разрушения термоупрочненного стекла не является безопасным;

37) светопрозрачные конструкции энергосберегающие - конструкции, обладающие повышенными энергосберегающими свойствами и предназначенные для обеспечения требований по тепловой защите и нормальной освещенности в помещениях.

3. Условия обращения конструкций на рынке Республики Казахстан

8. Конструкции, используемые при возведении зданий, строений, сооружений должны соответствовать требованиям настоящего Технического регламента, а также требованиям безопасности, установленным в других технических регламентах, имеющих отношение к конструкциям ограждающим фасадным и светопрозрачным конструкциям из стекла, применяемым в зданиях и сооружениях.

9. Конструкции, применяемые в зданиях и сооружениях (в том числе импортируемые), должны обеспечиваться сопроводительной документацией для потребителей (паспорт качества, техническая или нормативная документация и другие) , необходимой для оценки возможных рисков причинения вреда и принятия ими соответствующих мер безопасности.

10. Требования к составу и содержанию информации, включаемой в предупредительную маркировку, должны соответствовать требованиям Постановления Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277 "Об утверждении Технического регламента "Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению" и нормативных документов.

11. Для предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей конструкций, необходимо предоставить документы, подтверждающие соответствие конструкций настоящему Техническому регламенту.

12. Для предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей конструкций, необходимо иметь автоматизированную систему учета, обеспечивающую хранение данных о маркировке, характеристиках, возможность определения существенных для выполнения целей настоящего Технического регламента данных по конструкциям для каждой единицы конструкции или партии готовых конструкций.

4. Технические требования к безопасности конструкций

4.1. Требования к механической безопасности конструкций при проектировании

13. На этапе проектирования конструкций должен быть сформирован комплекс требований к конструкциям, обеспечивающий выполнение всех необходимых требований их безопасности в зависимости от назначения, типа, расположения в здании или сооружении.

14. Для обеспечения механической безопасности на этапе проектирования должен быть сформирован комплекс требований к материалам, применяемым для их изготовления, по следующим основным параметрам:

1) несущая способность конструкций должна соответствовать величине нагрузок, передаваемых массой облицовочных элементов на внешнюю стену здания или сооружения;

2) крепежные изделия конструкций должны соответствовать конструктивным особенностям каркаса и облицовочных элементов.

15. Для обеспечения механической прочности при проектировании светопрозрачных конструкций из стекла листовое стекло должно отвечать следующим требованиям:

1) величина остаточных напряжений, правила проведения измерений, периодичность контроля должны быть установлены в технологической документации производителя;

2) остаточные внутренние напряжения в стекле (отжиг) должны контролироваться производителем;

3) разрушающие пороки (дефекты) в стекле не допускаются;

4) не допускаются сколы вдоль кромки длиной более 5 мм и глубиной более половины толщины стекла.

16. При проектировании должно быть предусмотрено, что разрушение конструкций не должно приводить к травматизму людей, оказавшихся под разрушающейся конструкцией, вызываемому падающими элементами конструкции.

17. При проектировании должно быть предусмотрено, что конструкции и их крепление должны выдержать все нагрузки (эксплуатационные, климатические и другие), которым они могут подвергаться в условиях эксплуатации, если в конструкции зданий или сооружений не предусмотрено соответствующей стационарной защиты (заграждения) от контакта с конструкцией.

18. При проектировании выбор конструкций, устанавливаемых в наружные ограждения, должен производиться в соответствии с:

1) эксплуатационными нагрузками, установленными в задании на проектирование нормативными документами, гармонизированными с требованиями настоящего Технического регламента;

2) массой конструкции;

3) минимальной и максимальной возможными температурами, а также минимальным и максимальным атмосферным давлением региона применения

конструкции в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с настоящим Техническим регламентом;

4) максимальным ветровым давлением на конструкцию для региона и высоты применения в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с настоящим Техническим регламентом;

5) максимальной снеговой нагрузкой (с учетом возможности образования снеговых мешков) для региона применения в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с настоящим Техническим регламентом;

6) интенсивностью и продолжительностью солнечного излучения, поглощаемого светопрозрачной конструкцией из стекла;

7) сейсмическими нагрузками (для сейсмоопасных районов).

19. При проектировании конструкции, наклоненные не более 15° по отношению к вертикали, должны рассматриваться как вертикальные конструкции, если горизонтальная проекция не превышает 50 см.

20. Требования по стойкости к статическим нагрузкам должны предъявляться ко всем конструкциям, расположенным под углом менее 75° к горизонтали, в зависимости от воздействующих на них нагрузок.

21. Выбор конструкции ограждающей фасадной при проектировании должен производиться в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами, гармонизированными с настоящим техническим регламентом, чтобы обеспечить выполнение следующих требований:

1) конструкция должна обладать устойчивостью в случае возникновения пожара;

2) экран должен быть из материала с высокими термомеханическими свойствами, трещиностойким, взрывостойким, огнестойким;

3) конструкция должна иметь крепление облицовочных элементов, обеспечивающее их устойчивость при нагрузках в условиях эксплуатации.

22. Выбор материалов для конструкций при проектировании должен осуществляться в соответствии с классификацией реальных атмосфер по степени загрязненности и агрессивности в соответствии с требованиями нормативных документов, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

23. Светопрозрачные конструкции из стекла, применяемые в зданиях и сооружениях, в том числе в стеклянных стенах, остеклении балконов и лоджий, витринах, ограждении зимних садов, торговых павильонов, светопрозрачных фасадов и перегородок, стеклянных полах, ступенях лестниц, стеклянных ограждениях, лестничных перилах, потолках, зенитных фонарях, мансардных окнах, крышах, козырьках, входных группах, должны быть выбраны и спроектированы так, чтобы в условиях эксплуатации обеспечить безопасность людей в случае разрушения конструкции из стекла.

24. Для обеспечения безопасности светопрозрачных конструкций из стекла необходимо, чтобы при проектировании следующие показатели назначения отвечали установленным настоящим Техническим регламентом требованиям по:

- 1) огнестойкости;
- 2) пулестойкости;
- 3) взрывостойкости;
- 4) стойкости к ударным воздействиям;
- 5) термостойкости;
- 6) сопротивлению теплопередаче или коэффициенту эмиссии;
- 7) коэффициенту направленного пропускания света;
- 8) коэффициенту поглощения света;
- 9) коэффициенту поглощения солнечной энергии;
- 10) шумозащите;
- 11) сейсмостойкости.

25. Выбор светопрозрачных конструкций из стекла при проектировании должен производиться таким образом, чтобы обеспечить выполнение следующих требований:

1) конструкция (включая стекло, крепления и несущую конструкцию) должна предотвратить падение человека сквозь нее. Конструкция из стекла и ее крепление должны выдержать все нагрузки, которым они могут подвергаться в условиях эксплуатации;

2) при разрушении светопрозрачных конструкций из стекла осколки не должны наносить травмы людям, которые оказываются в зоне столкновения или падения.

26. Расчеты механической прочности конструкций при проектировании должны включать проверку прочности и деформаций следующих элементов несущего каркаса:

- 1) вертикальных и/или горизонтальных направляющих;
- 2) кронштейнов;
- 3) болтовых и/или заклепочных соединений элементов несущего каркаса между собой;
- 4) креплений к основанию;
- 5) облицовочных панелей.

27. Расчеты механической прочности при проектировании должны производиться на восприятие вертикальной нагрузки от массы облицовочных плит, горизонтальной нагрузки от давления (отрицательного давления) ветра, гололедной нагрузки, нагрузки от температурных климатических воздействий, особой сейсмической нагрузки.

28. Нагрузки на облицовочные плиты конструкций ограждающих фасадных при проектировании должны приниматься в соответствии с требованиями нормативных документов, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

29. Усилия (изгибающие моменты), поперечные и продольные силы, а также прогибы элементов конструкций должны определяться с использованием основных положений сопротивления материалов и строительной механики.

30. Должна проводиться экспертиза проектной документации для оценки соответствия требованиям технических регламентов, настоящего Технического регламента, требованиям нормативных документов, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

31. При экспертизе проектов конструкций должны проверяться:

- 1) полнота и информативность проекта;
- 2) обоснованность выбора технических решений в части прочности, надежности, долговечности и функциональности конструкций;
- 3) правильность выбора материалов и комплектующих изделий по прочности, надежности и долговечности;
- 4) правильность выполненных расчетов, соответствия расчетных данных рекомендуемым значениям нагрузок на элементы несущих конструкций здания (сооружения);
- 5) сертификаты соответствия на применяемые материалы и комплектующие изделия, не включенные в национальные стандарты.

Сноска. Пункт 31 с изменением, внесенным постановлением Правительства РК от 23.07.2013 № 735.

4.2. Требования к безопасности конструкций при производстве

32. При проведении монтажа и установки конструкции подлежит проверке с оформлением соответствующих документов:

- 1) готовность основания или фундамента для монтажа конструкции и восприятия нагрузок от нее;
- 2) обеспечение защиты площадки монтажа от проникновения посторонних лиц в зону проведения работ;
- 3) обеспечение контуров безопасности, наличие ограждений опасной зоны и предупреждающих знаков;
- 4) обеспечение безопасности применяемого оборудования, техники и монтажно-сборочных процессов с привлечением аттестованного персонала на специальные виды работ;
- 5) подтверждение комплектности оборудования;
- 6) принятие необходимых мер по безопасной установке конструкции на подготовленную площадку или фундаменты с обеспечением необходимой устойчивости;
- 7) обеспечение доступа аварийным службам.

33. Несущие элементы конструкций (кронштейны, направляющие, анкеры, крепежные элементы) должны иметь нормативный срок эксплуатации не менее 30 лет для зданий II уровня ответственности и не менее 50 лет для зданий I уровня ответственности.

34. Нормативный срок эксплуатации теплоизоляционных материалов должен составлять не менее 30 лет для зданий II класса ответственности и не менее 50 лет для зданий I класса ответственности.

35. При производстве конструкций должна соблюдаться минимальная глубина анкеровки:

- 1) в бетон - 50 мм;
- 2) в кирпич - 80 мм;
- 3) в легкий бетон - 100 мм.

36. Для обеспечения безопасности конструкций при производстве стоечно-ригельная система должна крепиться в проем или к несущим конструкциям здания.

37. Конструкция несущего каркаса должна обеспечивать возможность регулировки положения направляющих в трех плоскостях. Диапазон регулирования должен устанавливаться при производстве в зависимости от:

- 1) допускаемых и/или фактических отклонений поверхности основания от вертикальной плоскости;
- 2) предельных допусков на геодезическую разбивку мест крепления кронштейнов к основанию и точности выполнения монтажных работ;
- 3) допускаемых отклонений геометрических размеров облицовочных панелей;
- 4) расчетной величины деформаций элементов при тепловом воздействии.

38. Для несущих профилей и кронштейнов конструкций должны применяться:

- 1) профили из алюминиевых сплавов;
- 2) листовая коррозионностойкая сталь и холодногнутые профили из нее;
- 3) лист стальной оцинкованный и холодногнутые профили из него в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с настоящим Техническим регламентом (только для зданий с расчетным сроком службы не более 10 лет и высотой не более двух этажей).

Допускается применение других материалов, обеспечивающих несущую способность элементов несущего каркаса, подтвержденную расчетом.

39. Форма и размеры поперечного сечения профилей должны назначаться по результатам прочностных расчетов в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с настоящим Техническим регламентом.

40. В конструкции несущего каркаса при производстве должны применяться технические решения, компенсирующие реакцию материалов на изменение

температуры и предотвращающие возникновение дополнительных напряжений, деформаций и разрушений.

В этих целях вертикальные и/или горизонтальные направляющие необходимо разбивать на температурные блоки площадью не более 25 м^2 . Температурные блоки должны устраиваться таким образом, чтобы облицовочные плиты или панели крепились только на направляющих одного температурного блока. Чтобы обеспечить это требование, длины направляющих должны быть кратными соответствующему размеру облицовочных плит или панелей.

41. Для крепления элементов несущего каркаса между собой следует применять:

- 1) болтовые соединения;
- 2) соединения на заклепках;
- 3) соединения на самонарезающих винтах.

Соединения на самонарезающих винтах допускаются только для зданий III уровня ответственности, высотой не более двух этажей.

42. Материалы для элементов крепления должны быть, как правило, однородными с материалами элементов несущего каркаса.

При применении вытяжные заклепки из алюминиевого сплава должны иметь сердечник из коррозионностойкой стали.

43. При креплении конструкции к несущей стене и элементов крепления между собой должны применяться разделительные элементы в сочетании "металл-алюминий".

44. Для безопасного крепления облицовки конструкции в схему раскладки облицовки необходимо вводить компенсирующие звенья, обеспечивающие при изготовлении конструкции компенсацию накапливаемых погрешностей.

45. Требования к воздушному зазору должны определяться расчетом исходя из максимально допустимой скорости движения воздуха в нем и в соответствии с требованиями, приведенными в приложении 1 к настоящему Техническому регламенту.

46. В местах совмещения конструкции ограждающей фасадной с цоколем здания внизу и с парапетом или кровлей здания сверху должны быть предусмотрены отверстия для притока и оттока воздуха, площадь сечения которых должна быть не менее 50 см^2 на каждый метр длины горизонтальной кромки фасада.

47. Воздушные зазоры в углах здания должны быть разделены воздухопроницаемой вертикальной изоляцией (перегородкой) на всю высоту конструкции ограждающей фасадной.

48. Для создания теплоизоляционного слоя должны применяться изделия из волокнистых теплоизоляционных материалов, физико-механические свойства которых должны удовлетворять показателям, значения которых приведены в приложении 2 к настоящему Техническому регламенту.

49. Допускается использование теплоизоляционных изделий из минеральной ваты плотностью менее 80 кг/м^3 (но не менее 30 кг/м^3) и теплоизоляционных изделий из стеклянного штапельного волокна плотностью менее 30 кг/м^3 (но не менее 11 кг/м^3) в качестве внутреннего элемента теплоизоляционного слоя, сконструированного по принципу двойной плотности. При этом толщина внешнего элемента должна быть не менее 0,1 общей толщины теплоизоляционного слоя.

50. Использование пенополистирола в качестве материала для теплоизоляционного слоя конструкций не допускается.

51. Толщина теплоизоляционного слоя в конструкциях ограждающих фасадных должна назначаться на основе результатов теплотехнического расчета в соответствии с требованиями нормативных документов, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

52. Крепление плит теплоизоляционного слоя к основанию должно осуществляться механическим способом при помощи специальных дюбелей и анкеров с шайбами.

53. При использовании эластичных теплоизоляционных материалов должны использоваться анкера с ограничителем для сохранения полной толщины теплоизоляционного слоя в местах расположения анкеров (исключения эффекта матраца).

54. Крепление плит теплоизоляционного слоя к основанию способом приклеивания должно осуществляться при условии предоставления результатов испытаний клеевого соединения на прочность, выполненных аккредитованной лабораторией.

55. При устройстве теплоизоляционного слоя должно обеспечиваться плотное прилегание плит утеплителя друг к другу и к основанию, а также к элементам несущего каркаса. Общая площадь воздухопроницаемых щелей не должна превышать 5 % площади поверхности фасада.

56. Воздухопроницаемые щели должны находиться в местах стыковки теплоизоляционных плит и прохода кронштейнов несущего каркаса через них. При устройстве теплоизоляционного слоя недопустимо наличие полых отверстий между несущей стеной и изоляционным слоем.

57. Внешняя поверхность теплоизоляционного слоя должна быть закрыта ветро-гидрозащитной пленкой (мембраной) из паропроницаемого материала. Величина паропроницаемости такого материала должна быть не менее $0,30 \text{ мг}/(\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па})$.

58. В качестве облицовочных панелей экрана конструкций ограждающих фасадных должны использоваться следующие материалы:

- 1) плиты, полученные прессованием из цементноволокнистых материалов (фиброцемента);
- 2) плиты из слоистых пластиков;
- 3) композитные плиты из стеклопластиков;

- 4) плиты из натурального камня;
- 5) керамические плиты и плиты из керамогранита;
- 6) черепичные плиты;
- 7) алюминиевые листы;
- 8) стекло закаленное ударопрочное и др.

Требования к материалам экранов приведены в приложении 3 настоящего Технического регламента.

59. Способ крепления облицовочных панелей экрана к направляющим несущего каркаса должен обеспечивать плотное прилегание к поверхности направляющих, отсутствие дребезга при воздействии ветра. Величина зазоров между облицовочными панелями, прочность и деформативность крепежных элементов (кляммеров) должны назначаться с учетом возможных температурных деформаций элементов несущего каркаса для исключения следующих неблагоприятных последствий:

- 1) раскалывание плитки;
- 2) срез заклепок, крепящих кляммер;
- 3) деформация кляммера;
- 4) самопроизвольное выпадение панелей или плит.

60. Кляммеры для крепления облицовочных панелей экрана должны быть изготовлены только из коррозионностойких сталей аустенитного класса.

61. На зданиях с разновысокой кровлей нижний ряд облицовочных панелей экрана, примыкающего к нижерасположенной кровле, должен быть съемным для обеспечения возможности выполнения работ по ремонту кровли.

62. Монтаж светопрозрачных конструкций должен обеспечивать закрепление элементов конструкций, их устойчивость и геометрическую неизменяемость. Перемещать установленные элементы конструкций после расстроповки не допускается.

63. При производстве конструкций светопрозрачных из стекла обязательным является притупление углов кромки для стекла толщиной до 6 мм, для стекла толщиной более 6 мм обязательна шлифовка кромки с применением алмазного инструмента.

64. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах, при скорости ветра более 15 м/с, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

65. Вводимые в эксплуатацию конструкции должны быть обследованы с целью проведения оценки соответствия их требованиям технических регламентов, настоящего Технического регламента и проектной документации.

66. Обследование конструкций проводится визуально-инструментальными методами неразрушающего контроля и сравнением полученных результатов с проектом, прошедшим экспертизу.

67. При проведении обследования конструкции проверяются:

- 1) наличие заключения по технической экспертизе проекта;
- 2) наличие акта на скрытые работы;
- 3) соответствие конструкции принятым в проекте техническим решениям;
- 4) соответствие основных используемых материалов и изделий проектной спецификации;
- 5) наличие механических повреждений, отклонений основных элементов от проектного положения;
- 6) состояние элементов несущих конструкций здания (сооружения), используемых для крепления или опирания на них конструкции ограждающей фасадной.

68. При несоответствии конструкции проекту оформляется отрицательное заключение, к которому прилагается перечень несоответствий.

69. После устранения несоответствий проводится повторное обследование. В заключении определяется срок очередного обследования.

70. В случае выявления несоответствий, установленных при обследовании конструкций, связанных с угрозой для жизни или здоровья людей, имущества физических или юридических лиц, государственного имущества, аккредитованная организация сообщает о несоответствиях в государственный орган.

4.3. Требования к безопасности конструкций ограждающих фасадных при эксплуатации

71. Конструкции ограждающие фасадные, используемые в наружной стене, должны иметь безопасное конструктивное решение, безопасное крепление к несущей стене и безопасную работу конструкций в процессе эксплуатации здания или сооружения.

72. При оценке долговечности элементов несущего каркаса конструкций нормативный срок их эксплуатации должны принимать в соответствии с требованиями нормативных документов, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом

73. Конструкция должна иметь срок службы, равный или превышающей срок службы здания или сооружения.

74. Нормативный срок эксплуатации материалов конструкций должен составлять не менее 30 лет для зданий II уровня ответственности и не менее 50 лет для зданий I уровня ответственности.

75. Конструкции должны эксплуатироваться только при условии несущей способности наружной стены выдерживать воздействие ветровой, снеговой и дождевой нагрузки на конструкции.

76. На конструкциях ограждающих фасадных запрещается крепление дополнительных навесных элементов и оборудования.

77. Конструкции должны иметь крепежные, изоляционные, облицовочные материалы, устойчивые при долговременных, знакопеременных, динамических ударных, ветровых, температурных и влажностных воздействиях.

78. Металлические элементы конструкций должны защищаться от коррозии при воздействии агрессивных сред в соответствии с требованиями нормативных документов, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

79. Применение металлоконструкций из алюминиевых сплавов допустимо на зданиях высотой не более 100 м.

Отступления при проектировании других технических решений согласовываются с проектными и уполномоченными организациями.

80. Коэффициент надежности на "выдергивание" для анкеров должен приниматься в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с требованиями настоящего Технического регламента, но не менее 5.

81. При любой степени агрессивности среды следует предусматривать следующие меры для защиты от контактной коррозии:

1) предусматривать изготовление всех элементов крепежной системы из однородных материалов. В данном случае необходимо использовать конструкции, выполненные из алюминиевых сплавов и соединяемые на алюминиевых заклепках;

2) под головки анкерных болтов и других крепежных деталей, выполненных из оцинкованной или коррозионностойкой стали и контактирующих с алюминиевыми конструкциями, для гальванической развязки должны устанавливаться полимерные шайбы или поверхности контакта должны окрашиваться атмосферостойкими лакокрасочными материалами III или IV группы;

3) поверхности контакта алюминиевых элементов с конструкциями из кирпича или бетона должны быть защищены неметаллической прокладкой, выполняющей одновременно и функции терморазрывного элемента;

4) непосредственное примыкание алюминиевых элементов к деревянным конструкциям, обработанным антисептиками, не допускается.

82. Для облицовочных элементов экрана конструкций должны использоваться материалы, имеющие водопоглощение не выше 0,2 %, морозостойкость - не менее 50 циклов.

83. Обследование конструкций, находящихся в эксплуатации, проводится с периодичностью, указанной в нормативных документах, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

Обследование заключается в проведении визуально-инструментального неразрушающего контроля конструкции с целью определения степени износа и возможных отклонений от проекта, появившихся в процессе эксплуатации.

4.4. Требования к безопасности светопрозрачных конструкций из стекла при эксплуатации

84. Светопрозрачные конструкции из стекла должны быть изготовлены из безопасного при эксплуатации стекла. Для обеспечения безопасности людей в местах повышенной опасности использование конструкций из безопасного стекла (многослойного или закаленного) является обязательным.

85. В помещениях повышенной опасности, предназначенных для массового пребывания (из расчета 1 человек и более на 2 м^2) и прохода людей, необходимо использовать конструкции из безопасного облицовочного материала, многослойного или безопасного закаленного стекла.

86. Требования к применению безопасных при эксплуатации светопрозрачных конструкций из стекла (входные группы зданий, стеклянные потолки и крыши, балконы и лоджии, витрины, ограждения зимних садов, светопрозрачные фасады и перегородки, стеклопакеты, стеклянные полы, ступени лестниц, ограждения лестниц, лестничные перила, зенитные фонари, мансардные окна, стеклянные козырьки) приведены в приложении 4 к настоящему Техническому регламенту.

87. Использование конструкций из закаленного стекла считается безопасным, если при их разрушении не образуется крупных осколков (более 3 см^2).

88. В местах, где возможно столкновение людей с конструкцией из стекла, перегородки и стены, выполненные из бесцветного прозрачного листового стекла, должны иметь легкозаметную маркировку и выдерживать столкновение человека с конструкцией.

89. В местах, где возможно столкновение людей с конструкцией, необходимо использовать многослойное стекло или комбинацию многослойного и закаленного стекол или защитное ограждение для предотвращения падения человека через конструкцию.

90. Светопрозрачная конструкция из стекла должна выдерживать удар мягким телом массой 45 кг, падающим с заданной высоты в соответствии с таблицей 1 приложения 5 к настоящему Техническому регламенту. При этом должно отсутствовать сквозное отверстие в стекле и стекло должно удержаться в раме.

91. Если светопрозрачная конструкция отвечает требованиям определенного класса защиты при эксплуатации (стойкости к удару мягким телом), принимается, что она отвечает требованиям и всех более низких классов защиты.

92. В помещениях, где требуется применение безопасных при эксплуатации светопрозрачных конструкций из стекла, класс защиты стекла должен быть не менее SM1.

93. Требования к использованию безопасных при эксплуатации светопрозрачных конструкций из стекла изложены в приложении 4 к настоящему Техническому

регламенту, в котором перечислены типы конструкций, где (со стороны возможного столкновения человека со стеклом) допускается применение только безопасных при эксплуатации стекол с классом защиты, не ниже указанного.

94. Обязательно использование закаленного стекла, многослойного стекла или комбинации многослойного и закаленного стекол в следующих светопрозрачных конструкциях: перегородки, фасады, кровли и зенитные фонари.

95. В светопрозрачных конструкциях зенитных фонарей и стеклянных кровель запрещается использовать закаленное стекло в качестве нижнего стекла (обращенного внутрь помещения).

96. Светопрозрачная конструкция из стекла, расположенная на расстоянии менее 0,3 м от дверей, должна быть выполнена из безопасного стекла (закаленного или многослойного), если не предусмотрены стационарные ограждения, предотвращающие столкновение с светопрозрачной конструкцией из стекла.

97. В зависимости от типа светопрозрачной конструкции из стекла, устанавливаемой в дверях или перегородках, должны использоваться следующие типы стекол:

1) если светопрозрачная конструкция из стекла состоит из одного стекла, должно применяться только безопасное стекло (закаленное или многослойное);

2) если светопрозрачная конструкция из стекла состоит из двух слоев стекла, должно применяться только безопасное стекло (закаленное или многослойное);

3) если светопрозрачная конструкция из стекла состоит из трех слоев стекла, крайние стекла должны быть изготовлены только из безопасного стекла (закаленного или многослойного), промежуточное стекло не нормируется;

4) светопрозрачная конструкция двойной балконной двери должна изготавливаться только из безопасного стекла (закаленного или многослойного).

98. Наружную сторону светопрозрачной конструкции балконов, лоджий и стеклянных фасадов помещений, расположенных выше 3-го этажа, а также внутреннюю сторону светопрозрачной ограждающей конструкции, если ее нижний край расположен на высоте менее 700 мм от уровня пола, допускается изготавливать только из безопасного стекла (закаленного или многослойного).

99. В лестничных клетках и тамбурах многоэтажных домов, допускается использовать листовое стекло толщиной не менее 6 мм, если по другим причинам не требуется использовать безопасное стекло.

100. Обеспечение термической безопасности людей в зданиях и сооружениях производится таким образом, чтобы наружные светопрозрачные конструкции из стекла отвечали установленным настоящим Техническим регламентом требованиям по энергосбережению.

101. При применении в конструкциях стекло с коэффициентом поглощения солнечной энергии более 50 % должно быть закаленным, а механическая безопасность

конструкции должна быть подтверждена результатами расчетов в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с требованиями настоящего Технического регламента.

102. Допускается наклеивать на стекла (стеклопакеты), устанавливаемые в оконные или дверные конструкции, солнцезащитные полимерные пленки, при условии, что стекла (стеклопакеты) с наклеенными солнцезащитными пленками будут соответствовать требованиям настоящего Технического регламента.

103. При применении в светопрозрачной конструкции стекол (стеклопакетов) с наклеенной пленкой с коэффициентом поглощения солнечной энергии (стеклом с наклеенной на него пленкой) более 50 % стекло должно быть закаленным.

104. Выбор светопрозрачных конструкций из стекла для применения в наружном остеклении необходимо производить таким образом, чтобы обеспечить требуемый уровень энергосбережения остекления.

105. Энергосбережение светопрозрачных конструкций должно характеризоваться значением удельного сопротивления теплопередаче.

106. Удельное сопротивление теплопередаче наружного остекления необходимо принимать не менее требуемых значений, указанных в приложении 9 к настоящему Техническому регламенту.

107. Для жилых, детских, лечебных, публичных, административных, офисных, торговых зданий для установки в наружные светопрозрачные конструкции применяются стекла, обеспечивающие температуру внутренней поверхности стекла в центре окна не ниже температуры точки росы при нормальных условиях эксплуатации с обеспеченностью 0,92 для региона применения.

108. При установке в наружные светопрозрачные конструкции из стекла производственных зданий должны выбираться стекла (стеклопакеты), обеспечивающие температуру внутренней поверхности стекла в центре окна не ниже 0°C при нормальных условиях эксплуатации с обеспеченностью 0,92 для региона применения.

109. Светопрозрачные конструкции из бесцветного прозрачного листового стекла по коэффициенту направленного пропускания света должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 приложения 10 к настоящему Техническому регламенту.

110. Наружные шумозащитные светопрозрачные конструкции из стекла должны применяться для снижения уровня воздушного шума.

111. Для светопрозрачных конструкций из стекла для применения в зданиях и сооружениях используемые показатели шумозащиты должны выбираться в зависимости от расположения зданий и сооружений.

112. Шумозащитные светопрозрачные конструкции из стекла должны применяться в наружном остеклении зданий и сооружений, выходящих на магистрали с

интенсивным движением транспорта, находящиеся вблизи аэропортов, шумных производств, стадионов, увеселительных заведений, при этом должны использоваться следующие показатели назначения конструкций из стекла по шумозащите (показатели шумозащиты):

- 1) R_w - индекс снижения воздушного шума;
- 2) $RA_{авиа}$ - индекс снижения воздушного шума авиатранспорта;
- 3) $RA_{тран}$ - индекс снижения воздушного шума наземного транспорта.

113. Минимальные требования к светопрозрачным конструкциям из стекла, применяемым в зданиях и сооружениях, по показателям шумозащиты приведены в таблице 2 приложения 10 к настоящему Техническому регламенту.

114. Требуемое значение звукоизоляции конструкций ограждающих фасадных должна быть не более 25 дБ.

4.5. Требования к безопасности светопрозрачных конструкций из стекла, стойких к ударному воздействию и взлому

115. Светопрозрачные конструкции из стекла относятся к стойким к ударному воздействию, если они выдерживают удар стальным шаром массой $(4,1 \pm 0,02)$ кг, падающим с заданной высоты, в соответствии с таблицей 2 приложения 5 настоящего Технического регламента.

116. Светопрозрачные конструкции из стекла относятся к стойким к взлому, если они выдерживают заданное количество ударов в соответствии с таблицей 2 приложения 5 настоящего Технического регламента топором (молотком) массой $(2,0 \pm 0,1)$ кг с заданной кинетической энергией.

117. Если светопрозрачные конструкции из стекла отвечают требованиям определенного класса ударостойкости или, соответственно, взломостойкости, принимается, что они отвечают требованиям и всех более низких классов ударостойкости или, соответственно, взломостойкости.

4.6. Требования к безопасности пулестойких светопрозрачных конструкций из стекла

118. Светопрозрачные конструкции из многослойного пулестойкого стекла, применяемые в зданиях и сооружениях, относятся к пулестойким, если выдерживают без прострела три попадания пуль из оружия, указанного в приложении 6 к настоящему Техническому регламенту.

4.7. Требования к безопасности взрывостойких светопрозрачных конструкций из стекла

119. Для взрывостойких светопрозрачных конструкций из стекла должны выбираться многослойные стекла, позволяющие устранить или снизить потенциальный вред от первичных и вторичных факторов поражения воздушной ударной волны, возникающей при несанкционированном наружном взрыве зарядов взрывчатых веществ.

Безопасный характер светопрозрачных конструкций из стекла должен исключать разрушение конструкции с вылетом внутрь помещения композиции "стекло-пленка" целиком.

120. Светопрозрачная конструкция из многослойных взрывостойких стекол, а также взрывостойкая конструкция типа "стекло-пленка" должны выдерживать испытания на взрывостойкость в соответствии с условиями, приведенными в таблицах 1 и 2 приложения 7 к настоящему Техническому регламенту. Характер разрушения светопрозрачной конструкции из стекла не должен превышать класс опасности "С", согласно приложению 8 к настоящему Техническому регламенту.

121. Если светопрозрачная конструкция из стекла отвечает требованиям определенного класса взрывостойкости, то она отвечает требованиям всех более низких классов взрывостойкости.

122. Угрозы наружного взрыва и, соответственно, требования к взрывостойкости применяемых светопрозрачных конструкций из стекла классифицируются следующим образом:

1) террористическая атака носимой бомбой мощностью 3, 12 и 20 кг в тротиловом эквиваленте: классы SB1 - SB7 в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 1 приложения 7 к настоящему Техническому регламенту;

2) террористическая атака автомобильной бомбой мощностью 30, 40, 64, 80, 100 и 125 кг в тротиловом эквиваленте: классы EXV45 - EXV10 в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 2 приложения 7 к настоящему Техническому регламенту.

123. Для минимизации риска обрушения светопрозрачных конструкций из стекла и снижения риска обрушения зданий и сооружений при террористической атаке не допускается устанавливать светопрозрачные конструкции из взрывостойкого стекла, превышающие взрывостойкость основных ограждающих и несущих конструкций здания, если в рамных конструкциях не предусмотрены предохранительные пластиковые элементы для предотвращения передачи критических нагрузок от светопрозрачных конструкций из стекла на несущие конструкции, способные произвести их значительное разрушение.

124. Для снижения риска обрушения зданий и сооружений при объемном взрыве газовоздушной смеси не допускается устанавливать светопрозрачные конструкции из взрывостойких стекол в газифицированные помещения зданий и сооружений, а также помещения, предназначенные для хранения или эксплуатации баллонов с горючим

газом, если не предусмотрены предохранительные рамные конструкции (сбрасываемые или открывные).

125. Классы защиты и требования к светопрозрачным конструкциям из взрывостойких стекол приведены в таблицах 1-4 приложения 7 к настоящему Техническому регламенту.

126. Светопрозрачная конструкция из взрывостойкого стекла в зависимости от назначения зданий и сооружений должна выбираться в соответствии с анализом риска угрозы наружного взрыва, в том числе с учетом общедоступности территории, прилегающей к зданиям и сооружениям (с учетом требований к минимизации риска обрушения светопрозрачных конструкций из стекла).

Минимальные требования к применению светопрозрачных конструкций из взрывостойких стекол приведены в таблице 5 приложения 7 к настоящему Техническому регламенту.

4.8. Требования к безопасности огнезащитных светопрозрачных конструкций из стекла

127. Для защиты жизни людей и материальных ценностей, предотвращения распространения огня, обеспечения защиты путей эвакуации при пожаре, ограничения очагов возгорания в огнезащитных светопрозрачных конструкциях из стекла допускается применение только огнестойких стекол, соответствующих требованиям по огнестойкости.

128. Светопрозрачные конструкции из стекла с применением специальных огнестойких стекол должны быть изготовлены из:

- 1) закаленных стекол, прошедших испытание термовыдержкой (100 % контроль);
- 2) огнестойких многослойных стекол;
- 3) огнестойких армированных стекол.

Применение стеклопакетов с жидким наполнителем в качестве огнезащитного остекления не допускается.

129. Для обеспечения единства измерений необходимо применять следующие обозначения конструкций из огнестойкого стекла: литерами E, EI, EW обозначают класс огнестойкости конструкции из стекла (остекления), далее цифрами обозначается предел огнестойкости в минутах.

130. Предел огнестойкости присваивается огнезащитной светопрозрачной конструкции из стекла по результатам испытаний: минимальный предел огнестойкости должен составлять 30 мин, далее следуют уровни предела огнестойкости - 45 мин, 60 мин и выше с шагом 30 мин.

Если предел огнестойкости огнезащитной светопрозрачной конструкции из стекла, определенный по результатам испытаний, представляет собой промежуточную

величину, такой светопрозрачной конструкции из стекла присваивается ближайший нижний уровень по пределу огнестойкости.

131. Для конструкций из огнестойкого стекла применяется то же обозначение, что и для огнезащитного стекла. При этом производитель (продавец) вправе присвоить огнестойкому стеклу класс и предел огнестойкости по результатам испытаний данного стекла в совокупности с любой типовой рамной конструкцией.

132. Огнезащитные светопрозрачные конструкции необходимо изготавливать:

1) из стекла класса E - в условиях испытаний на огнестойкость должны сохранять свою целостность, действовать в качестве физического барьера, препятствующего проникновению пламени и продуктов горения на защищаемую сторону в течение установленного предела огнестойкости. Для класса E не установлены ограничения роста температуры поверхности стекла на противоположной по отношению к огню стороне, также пропускает тепловое излучение (жар);

2) из стекла класса EW - дополнительно к требованиям, установленным для огнезащитной светопрозрачной конструкции из стекла класса E, должны также ограничивать пропускаемое тепловое излучение (не более 10 кВт/м^2) в течение установленного предела огнестойкости;

3) из стекла класса EI (изолирующая огнезащитная конструкция из стекла) - дополнительно к требованиям, установленным для огнезащитной конструкции класса E, должны также ограничивать пропускаемое тепловое излучение до безопасного для человека уровня (не более $2,5 \text{ кВт/м}^2$) в течение установленного предела огнестойкости. Среднее повышение температуры поверхности изделия класса EI на противоположной по отношению к огню стороне должно составлять не более 140°C .

133. Требования к огнезащитным конструкциям:

1) огнестойкое армированное стекло допускается применять только в огнезащитных светопрозрачных конструкциях из стекла класса E30;

2) огнестойкое стекло класса E не допускается применять в огнезащитных светопрозрачных конструкциях для защиты путей эвакуации и помещений, в которых имеются легковоспламеняющиеся материалы;

3) огнестойкое стекло класса E не допускается применять в огнезащитных светопрозрачных конструкциях, если общая площадь остекления в противопожарной преграде превышает 25 % преграды.

134. В следующих элементах зданий допускается применение только огнестойкого стекла класса EI:

1) светопрозрачные конструкции из стекла противопожарных преград, обеспечивающих защиту путей эвакуации;

2) светопрозрачные конструкции из стекла, расположенные в непосредственной близости от других зданий (для предотвращения распространения пожара на близко расположенные здания за счет передачи пламени и тепловой энергии);

3) светопрозрачные конструкции из стекла окон или крыш, расположенные в непосредственной близости от внешних путей эвакуации (например, в непосредственной близости от стен здания или путей эвакуации, проходящих через горизонтальные участки крыши), а также конструкции дверей, ведущих к внешним путям эвакуации;

4) внешние светопрозрачные конструкции из стекла фасада, окружающего примыкающие к нему внутренние эвакуационные лестницы;

5) светопрозрачные конструкции из стекла противопожарных убежищ в высотных зданиях;

6) наружные светопрозрачные конструкции из стекла, выполняющие роль барьера, предотвращающего распространение пожара между различными частями здания на внутреннем углу фасада.

4.9. Требования к пожарной безопасности конструкций

135. Для обеспечения пожарной безопасности конструкций на всех стадиях их жизненного цикла должны выполняться требования в соответствии с действующим законодательством и техническими регламентами и другими нормативными документами в области пожарной безопасности.

136. При проектировании и монтаже конструкций должны выполняться следующие требования:

1) конструктивные решения должны исключать возможность проникновения во внутренний объем конструкции пламени от пожара;

2) под облицовкой по всему периметру оконных и дверных проемов должны устанавливаться защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости конструкции на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема на всю ширину зазора между основанием и облицовкой;

3) при наличии в здании участков с разновысокой кровлей последняя должна выполняться как эксплуатируемая шириной не менее 3 м от границы сопряжения, по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху кровлей и имеющей проемы в конструкции ограждающей фасадной;

4) над выходами из здания должны быть сооружены защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов с вылетом от конструкции не менее 1,2 м при высоте здания до 15 м и не менее 2,0 м при высоте здания 15 м и более.

137. Для обеспечения пожарной безопасности в конструкции ограждающие фасадные включаются материалы и изделия, относящиеся к категории трудногорюемых или негорюемых, препятствующих распространению огня.

138. При производстве конструкций работа всех служб предприятия и занятого в производстве персонала должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить пожарную безопасность производства согласно требованиям нормативных документов, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

139. Наличие на облицовочных плитах компаундов на основе эпоксидных и полиэфирных смол или акриловых композиций с расходом не более 600 г/м^2 , служащих для приклеивания декоративной каменной крошки, не должно увеличивать пожарную опасность конструкций ограждающих фасадных.

140. Допускается применение в конструкциях ограждающих фасадных облицовок в виде плоских трехслойных изделий из алюминиевого листа со средним слоем из негорючего материала на основе гидроксида алюминия.

Для существенного снижения пожарной опасности в конструкциях ограждающих фасадных необходимо использовать алюминиевые сплавы с более высокой температурой плавления.

141. Недопустимо применять конструкций ограждающих фасадных в следующих случаях:

1) при использовании материалов для облицовки плоскостей и изготовления крепежных изделий, утеплителя, не предусмотренных в техническом свидетельстве (то есть, когда внесенные изменения, в том числе и новые конструктивные решения, оказываются таковы, что для подтверждения пригодности требуется проведение новых огневых испытаний, оформление нового технического свидетельства или внесение изменений в действующее);

2) использование в конструкциях ограждающих фасадных материалов, не прошедших огневых испытаний и принятых только на основании идентичности групп горючести и воспламеняемости с материалами-аналогами;

3) при нарушении высотности, предусмотренной в техническом свидетельстве и регламентированной классом пожарной опасности, конструкции ограждающей фасадной и нормативными документами, гармонизированными с требованиями настоящего Технического регламента;

4) при отсутствии документов, подтверждающих происхождение и качество материалов, используемых в конструкциях ограждающих фасадных.

142. Для предотвращения распространения пожара по конструкции ограждающей фасадной необходимо предусмотреть защиту оконных проемов устройствами, которые перекрывают их при пожаре.

Пожарная опасность конструкций ограждающих фасадных должна классифицироваться по пожарной опасности, в зависимости от вида облицовки для определения степени участия конструкций в развитии пожара и их способности к образованию опасных факторов пожара.

143. Пожарная безопасность обеспечивается применением негорючих и слабогорючих композитных материалов в сочетании с конструктивными решениями по противопожарной защите.

144. Участки конструкций ограждающих фасадных по периметру всех эвакуационных выходов из здания должны выполняться на ширину не менее 1 м от каждого откоса выхода с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит.

Участки конструкции ограждающей фасадной в пределах всей высоты проекции пожарной лестницы, наружной маршевой лестницы и не менее 0,5 м в каждую боковую сторону, считая от соответствующего края лестницы, должны выполняться с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит.

145. Отступления от представленных в материалах для проектирования технических решений конструкций, возможность замены предусмотренных материалов и изделий на другие согласовываются с проектными организациями.

146. В конструкциях ограждающих фасадных с декоративно-защитной штукатуркой необходимо использовать негорючие минераловатные плиты с волокнами из каменных пород и температурой плавления волокон не менее 1000°C , имеющих разрешительную документацию на применение в конструкциях ограждающих фасадных для выполнения рассечек и окантовок.

4.10. Требования к санитарно-эпидемиологической, радиационной безопасности конструкций и охране окружающей среды

147. Санитарно-эпидемиологическая безопасность многослойных стекол и стеклопакетов и всех основных материалов и комплектующих изделий, использованных при производстве светопрозрачных конструкций из стекла, должна быть подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением в соответствии с нормативными документами, гармонизированными с настоящим Техническим регламентом.

Для остальных объектов настоящего Технического регламента подтверждения санитарно-эпидемиологической безопасности санитарно-эпидемиологическим заключением не требуется, поскольку их безопасность обеспечивается свойствами материала.

148. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности светопрозрачные конструкции из стекла, применяемые в зданиях и сооружениях,

должны отвечать требованиям, установленным настоящим Техническим регламентом по безопасности зрения людей, термической безопасности и шумозащите в зданиях и сооружениях.

149. Радиационная безопасность конструкций на всех стадиях их жизненного цикла должна быть обеспечена путем выполнения требований, установленных в соответствии с действующим законодательством.

150. Конструкции не должны быть источниками радиоактивного излучения в окружающую среду, превышающими предельно допустимые значения, которые могут оказать негативное воздействие на организм человека и установленные в нормативных документах, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

151. Критерием для принятия решения о возможности применения конструкций является ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, которая при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, а годовая эффективная доза не должна быть более одного человека-Зв.

152. Не допускается обращение конструкций, обладающих возможностью радиационного воздействия на человека и окружающую среду, без наличия санитарно-эпидемиологического заключения.

Конкретные нормативы радиационной безопасности конструкций устанавливаются в стандартах, гармонизированных с настоящим Техническим регламентом.

153. Каждая партия конструкций при утилизации должна подвергаться радиационному контролю.

154. Персонал, выполняющий работы по утилизации загрязненных радионуклидами элементов конструкций, должен быть снабжен специальными средствами индивидуальной защиты из искростойких, хорошо дезактивируемых материалов.

155. При производстве конструкции материалы и изделия с удельной бета-активностью от 0,3 до 100 кБк/кг, или с удельной альфа-активностью от 0,3 до 10 кБк/кг, или с содержанием трансураниевых радионуклидов от 0,3 до 1,0 кБк/кг могут ограничено применяться только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора и подлежат обязательному радиационному контролю.

156. Предназначенное для отправки на перерабатывающие организации загрязненное сырье после его дезактивации подлежит предварительной переработке на радиационных объектах, исключающей образование вторичных радиоактивных отходов при любых вариантах дальнейшего использования.

Партия вторичных материалов, отправленная с предприятий, использующих в производственном процессе радиоактивные вещества, должна сопровождаться документами о дезактивации.

157. Организации, в которых производится дезактивация или иная переработка материалов, содержащих радионуклиды, должны иметь санитарный паспорт и

лицензию на указанный вид деятельности. Технология переработки сырья и его дальнейшего использования разрабатывается и утверждается на основании санитарно-эпидемиологического заключения.

158. При производстве конструкции из других материалов следует применять технологические процессы, не загрязняющие окружающую среду, и предусматривать комплекс мероприятий с целью ее охраны.

4.11. Требования к безопасности при транспортировке и хранении конструкций

159. Конструкции допускаются к хранению и транспортированию при условии, что они должным образом упакованы и маркированы.

Конструкции должны быть упакованы в ящики, пакеты, пирамиды, контейнеры или другой вид тары, обеспечивающей защиту от случайных ударов, касания о твердые предметы и вибраций.

160. Конструкции из стекла устанавливают в тару на амортизирующий материал, не содержащий царапающих включений и обеспечивающий сохранность.

161. Тара должна выдерживать расчетные нагрузки в условиях транспортирования и хранения, соответствующие условиям перевозки грузов. В нормативной документации на тару должно быть указано максимальное количество загружаемых в тару конструкций.

162. Светопрозрачные ограждающие конструкции из стекла должны быть переложены прокладочными материалами, не содержащими царапающих включений, или пересыпаны специальным порошком.

163. Маркировка на конструкцию светопрозрачную из стекла должна быть нанесена в соответствии с нижеизложенными требованиями:

1) на конструкцию из многослойного стекла в левом нижнем углу наносят четкую несмываемую маркировку, читаемую из помещения и содержащую: наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя; месяц и год изготовления; условное обозначение многослойного стекла;

2) на конструкцию из закаленного стекла в левом нижнем углу (по отношению к помещению) наносят четкую несмываемую маркировку, содержащую: наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя; условное обозначение закаленного стекла.

Закаленное стекло с покрытием маркируют в левом нижнем углу (по отношению к помещению) со стороны, где покрытие отсутствует.

3) на каждый стеклопакет (на дистанционную рамку или на стекло в левом нижнем углу по отношению к помещению) наносят четкую, несмываемую маркировку, читаемую из помещения и содержащую: наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя; месяц и год изготовления.

В случае применения в светопрозрачной ограждающей конструкции многослойного или закаленного стекла маркировка должна содержать условное обозначение использованного многослойного или закаленного стекла или же быть расположена так, чтобы была видна маркировка многослойного или закаленного стекла.

4) на каждую светопрозрачную ограждающую конструкцию из огнестойкого стекла наносят четкую несмываемую маркировку содержащую: наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя; условное обозначение и/или торговую марку; класс огнестойкости; толщину, мм.

164. Маркировка на конструкции, а также на таре светопрозрачных ограждающих конструкций из стекла должна содержать следующие сведения о конструкции:

- 1) наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) условное обозначение;
- 3) количество конструкций в штуках.

165. Конструкции транспортируют всеми видами транспорта при условии обеспечения их сохранности и защиты их от атмосферных воздействий, ударов и вибрации в процессе транспортирования. Размещение и крепление конструкций в транспортных средствах должно производиться так, чтобы тара с продукцией не могла сместиться в процессе транспортирования и ее можно было достать из транспортного средства при разгрузке, не подвергая недопустимому риску жизнь и здоровье людей.

166. При транспортировании светопрозрачные ограждающие конструкции из стекла в контейнерах, ящиках или другом виде тары устанавливаются так, чтобы они были расположены по направлению движения (кроме транспортирования водным транспортом).

167. При транспортировании, погрузке и выгрузке конструкций должны быть приняты меры, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений.

168. Запрещается перемещать любую конструкцию над людьми.

169. Весь персонал, осуществляющий погрузочно-разгрузочные и транспортные операции с конструкциями, должен быть обучен правилам выполнения этих операций и правилам техники безопасности при их выполнении.

170. Весь персонал, осуществляющий погрузочно-разгрузочные и транспортные операции с конструкциями, должен быть обеспечен защитными средствами и обязательно должен применять их во время выполнения этих операций.

171. Конструкции и составляющие их элементы должны храниться в сухих отапливаемых закрытых помещениях.

172. При хранении конструкции (в таре или без) должны быть установлены на специальные амортизирующие подкладки в наклонном положении, с углом наклона к вертикали $3-15^{\circ}$.

173. При хранении конструкции должны быть переложены прокладочными материалами или пересыпаны специальными порошками, не повреждающими конструкцию.

174. Если транспортная тара влажная, необходимо распаковать в закрытых помещениях и обеспечить высыхание конструкции.

4.12. Требования к безопасности при утилизации конструкций

175. Утилизация отходов конструкций, не подлежащих промышленной переработке, производится в соответствии с действующим законодательством.

176. Утилизация конструкций и их элементов должна производиться путем их промышленной переработки.

177. При утилизации отходы конструкций, содержащие герметики, металлические изделия (стеклопакеты и армированное стекло), должны быть разобраны на комплектующие изделия (кроме утилизации отходов стекла и светопрозрачных ограждающих конструкций из стекла, не подлежащих промышленной переработке). Утилизации подлежит каждый вид комплектующих изделий отдельно.

178. Конструкции, в которых использовались облицовочные или теплоизоляционные элементы, должны утилизироваться в соответствии с установленными для этих элементов правилами по утилизации.

179. Разборка должна выполняться по технологической документации, в которой должны быть установлены требования к правилам выполнения работ, в том числе требования по технике безопасности.

5. Оценка соответствия конструкций требованиям технического регламента

180. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия используемых материалов для конструкции осуществляется в соответствии с действующим законодательством, с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 96 "Об утверждении технического регламента "Безопасность строительных материалов, изделий и конструкций" и требованиями нормативных документов государственной системы технического регулирования Республики Казахстан.

181. Обязательное подтверждение соответствия применяется в случаях, когда используемые для производства конструкции материалы и элементы принадлежат к сфере действия международных соглашений, конвенций и других документов, к которым присоединилась Республика Казахстан и в которых предусмотрено обязательное подтверждение соответствия данных элементов конструкции.

182. Для обеспечения безопасности конструкций и оценки их соответствия требованиям настоящего Технического регламента при установлении требований безопасности к характеристикам конструкций используются гармонизированные стандарты.

183. В гармонизированных стандартах установлены количественные характеристики в виде конкретных численных значений показателей, определяющих безопасность наряду с показателями, характеризующими потребительские свойства (качество) материалов и элементов конструкций и принцип презумпции соответствия.

184. Конструкции, изготовленные в соответствии с требованиями гармонизированных стандартов, считаются соответствующими требованиям настоящего Технического регламента.

185. Конструкции могут быть изготовлены по иным нормативным документам по стандартизации при условии, что их требования не ниже требований, указанных в гармонизированных стандартах, а в случае их отсутствия не ниже норм, согласованных уполномоченным органом в области архитектуры, градостроительства и строительства.

186. Оценка соответствия конструкций требованиям настоящего Технического регламента проводится на этапах:

- 1) экспертизы проектов;
- 2) приемки в эксплуатацию.

187. Оценка соответствия и приемка в эксплуатацию конструкций проводится после проверки соответствия их проектной документации комиссией в соответствии с действующим законодательством.

188. Оценка соблюдения требований технических регламентов в области пожарной безопасности осуществляется в установленном порядке в соответствии с законодательством о пожарной безопасности.

6. Перечень гармонизированных стандартов

189. Перечень гармонизированных стандартов (доказательная база), обеспечивающих выполнение требований, приведен в приложении 11 к настоящему Техническому регламенту.

190. Гармонизация действующих стандартов на конструкции, обеспечивающих выполнение требований безопасности, установленных настоящим Техническим регламентом, проводится в соответствии с законодательством о техническом регулировании.

7. Переходный период

191. С введением в действие настоящего Технического регламента положения нормативных правовых актов и документов в сфере архитектурной, градостроительной

140, 150, 160, 180	46-50,	НГ	0,033	0,035	0,036	0,040	3	1,5
30, 40, 50	80...110	Г1 (основа НГ)	0,032	0,034	0,040	0,043	-	-

Приложение 3
к Техническому регламенту

Требования к материалам экрана фасадных ограждающих конструкций

Материал	Коэффициент линейного расширения, $^{\circ}\text{C}^{-1}$	Величина деформаций в диапазоне от минус 40°C до $+80^{\circ}\text{C}$, мм/м	Нормативный срок эксплуатации	Толщина экрана, мкм
Сталь	$0,1 \cdot 10^{-4}$	1,20	5 лет	С толщиной цинкового покрытия до 20 мкм
			10 лет	С толщиной цинкового покрытия не менее 20 мкм и слоя лакокрасочного покрытия не менее 40 мкм
Керамический гранит	$0,06-10^{-4}$	0,71	50 лет	С толщиной плиты не менее 7 мм
Алюминиевый сплав	$0,24 \cdot 10^{-4}$	2,88	20 лет	Для анодированных элементов из алюминиевого сплава АД 31Г1 при толщине анодного оксидированного слоя не менее 15 мкм
			35 лет	Для анодированных элементов из алюминиевого сплава АД 31Г1 при толщине анодного оксидированного слоя не менее 15 мкм и слоя лакокрасочного покрытия не менее 40 мкм
				Для элементов из

			40 лет	алюминиевых сплавов марок 6060 и 6063
			50 лет	Для стальных (из коррозионностойкой стали) элементов с толщиной алюмо-цинкового покрытия (типа гальвалюм или гальфан) не менее 20 мкм и слоя лакокрасочного покрытия не менее 40 мкм
Стекло	$90 \cdot 10^{-7}$	0,25	50 лет	Для элементов из стекла непрерывного проката с толщиной листа до 15 мм

Приложение 4
к Техническому регламенту

Требования к применению безопасных при эксплуатации светопрозрачных конструкций из стекла, применяемых в зданиях и сооружениях (со стороны возможного столкновения человека со стеклом)

Категория	Виды и характеристика помещений	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4	Тип 5	Тип 6	Тип 7
		3	4	5	6	7	8	9
		Вертикальные перегородки			Вертикальные и/или наклонные перегородки	Двери	Кровли	Потолки
		Д>0,5 м h<0,9 м	Д>0,5 м h<0,9 м	h>0,9 м				
	Жилые					См. требования к типам		

1	помещения, помещения детских, учебных и лечебных учреждений	Закаленное СМЗ Много- слойное СМ2	Много- слойное СМ2	Не норми- руется	Листо- вое, зака- ленное, много- слой- ное	1-3 и особые требования для дверей, выхо- дящих на лест- ничную пло- щадку	Много- слой- ное СМ2	Много- слойное СМ1, Зака- ленное СМ3
2	Офисные помещения и торговые площади	Закаленное СМ3, Много- слойное СМ2	Много- слойное СМ2	Не норми- руется			Много- слойное СМ2	Много- слойное СМ1, Закален- ное СМ3
3	Места скопления людей (за исключением помещений категорий 1, 2 и 4)	Закаленное СМ3, Много- слойное СМ2	Много- слойное СМ2	Зака- ленное СМ3 Много- слойное СМ2			Много- слой- ное СМ2	Много- слойное СМ1, Закален- ное СМ3
4	Помещения для складирования и хранения материальных ценностей, в том числе общедоступные	Закаленное СМ3	Много- слойное СМ2	Не норми- руется			Много- слой- ное СМ2	Много- слойное СМ1, Закален- ное СМ3

Примечание:

h - высота подоконника от уровня пола, Д - разница между уровнями пола по разные стороны остекления; б - угол наклона стены по отношению к вертикали

Тип конструкции 1: стены (перегородки, фасады, подоконные участки стен и т.д.) вертикальные ($\beta < 15^\circ$) с $Д < 0,50$ м и $h < 0,9$ м

Тип конструкции 2: стены (перегородки, фасады, подоконные участки стен и т.д.) вертикальные ($\beta > 15^\circ$) с $D > 0,50$ м и $h < 0,9$ м

Тип конструкции 3: стены (перегородки, фасады, подоконные участки стен и т.д.) вертикальные ($\beta > 15^\circ$) и $h > 0,9$ м

Тип конструкции 4: прочие стены (перегородки) ограничивающие зоны человеческой деятельности, в которых возможно столкновение человека со стеклом. Допускается применение листового стекла, отвечающего по прочности требованиям к классу защиты SM1. Требования к классу защиты применяемого многослойного или закаленного стекла не устанавливаются.

Приложение 5
к Техническому регламенту

Требования к безопасным при эксплуатации светопрозрачным конструкциям из стекла, применяемым в зданиях и сооружениях

Таблица 1

Класс защиты	Высота падения, мм,
SM1	300±30
SM2	700±30
SM3	1200±30
SM4	2000±50

Требования к светопрозрачным конструкциям из стекла, стойким к ударному воздействию и взлому

Таблица 2

Класс защиты	Высота падения, мм	Суммарное количество ударов
Испытание шаром		
P1A	1500±20	3
P2A	3000±20	3
P3A	6000±20	3
P4A	9000±20	3
P5A	9000±20	3Ч3*
Испытание топором и молотком		
P6B	-	от 30 до 50
P7B	-	св. 50 до 70
P8B	-	св. 70

* - производится по три удара в каждую из трех точек.

Приложение 6
к Техническому регламенту

Требования к светопрозрачным многослойным пулестойким конструкциям из стекла, применяемым в зданиях и сооружениях

Класс защиты	Вид оружия	Наименование и индекс патрона	Характеристика пули			Дистанция обстрела, м
			Тип сердечника	Масса, г	Скорость, м/с	
1	2	3	4	5	6	7
П1	Пистолет Макарова (ПМ)	9-мм пистолетный патрон 57-Н-181С с пулей Пст	стальной	5,9	315±10	50,05
	Револьвер типа "Наган"	7,62-мм револьверный патрон 57-Н-122 с пулей Р	свинцовый	6,8	285±10	50,05
П2	Пистолет специальный малокалиберный ПСМ	5,45-мм пистолетный патрон 7Н7 с пулей Пст	стальной	2,5	320±15	50,05
	Пистолет Токарева (ТТ)	7,62 мм пистолетный патрон 57-Н-134С с пулей Пст	стальной	5,5	430±15	50,05
П2а	Охотничье ружье 12-го калибра	18,5-мм охотничий патрон	свинцовый	35,0	400±10	50,05
П3	Автомат АК-74	5,45-мм патрон 7Н6 с пулей ПС	стальной термоупрочненный	3,4	900±10	5-10
	Автомат АКМ	7,62-мм патрон 57-Н-231 с пулей ПС	стальной нетермоупрочненный	7,91	725±15	5-10
П4	Автомат АК-74	5,45-мм патрон 7Н10 с пулей ПП	стальной термоупрочненный	3,6	900±10	5-10
	Винтовка СВД	7,62-мм патрон 57-Н-323С с пулей ЛПС	стальной нетермоупрочненный	9,6	830±10	5-10

П5	Автомат АКМ	7,62-мм патрон 57-Н-231 с пулей ПС	стальной термоупрочненный	7,9	725±15	5-10
П5а	Автомат АКМ	7,62-мм патрон 57-БЗ-231 с пулей БЗ	специальный	7,6	735±15	5-10
П6	Винтовка СВД	7,62-мм патрон СТ-М2	стальной термоупрочненный	9,6	830±10	5-10
П6а	Винтовка СВД	7,62-мм патрон 7-БЗ-3 с пулей Б-32	специальный	10,4	820±20	5-10

Приложение 7
к Техническому регламенту

Требования к светопрозрачным конструкциям из взрывостойкого стекла, применяемым в зданиях и сооружениях при угрозе террористической атаки носимой бомбой

Таблица 1

Класс защиты	Масса заряда ТНТ, кг	Расстояние от места возможного взрыва, м	Давление положительной фазы ВУВ, кПа	Величина удельного импульса положительной фазы ВУВ, Па·с
SB1(X)	3	9	70	150
SB2(X)	3	7	110	200
SB3(X)	3	5	250	300
SB4(X)	3	3	800	500
SB5(X)	12	5,5	700	700
SB6(X)	12	4	1600	1000
SB7(X)	20	4	2800	1500

Требования к светопрозрачным конструкциям из взрывостойкого стекла, применяемым в зданиях и сооружениях, при угрозе террористической атаки автомобильной бомбой

Таблица 2

	Масса заряда	Расстояние от места	Давление	Величина удельного импульса
--	--------------	---------------------	----------	-----------------------------

Класс защиты	ТНТ, кг	возможного взрыва, м	положительной фазы ВУВ, кПа	положительной фазы ВУВ, Па · с
EXV45(X)	30	32	30	180
EXV33(X)	30	23	50	250
EXV25(X)	40	19	80	380
EXV19(X)	64	17	140	600
EXV15(X)	80	14.4	250	850
EXV12(X)	100	12.4	450	1200
EXV10(X)	125	11	800	1600

Требования к светопрозрачным конструкциям из взрывостойкого стекла при угрозе террористической атаки носимой или автомобильной бомбой

Таблица 3

Класс защиты	Масса заряда ТНТ, не более кг	Расстояние от места возможного взрыва, не менее м	Величина удельного импульса проходящей ВУВ, не более Па с	Давление проходящей ВУВ, не более кПа
K1	2	23	10	6.5
K2		12	20	15
K3		9	35	25
K4		5	55	65
K5		3	100	200
K6	100	45	150	20
K7		30	220	35
K8		20	330	65
K9		15	500	100
K10		12	750	175

Требования к светопрозрачным конструкциям из взрывостойкого стекла, применяемым в зданиях и сооружениях при угрозе террористической атаки носимой или автомобильной бомбой и параметры ВУВ

Таблица 4

Класс защиты	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7
1	2	3	4	5	6	7	8
Величина удельного							

импульса фазы сжатия отраженной ВУВ, Па·с	120	200	280	360	440	520	600
Масса заряда ТНТ, кг	2	2	100	100	100	100	100
Расстояние от места взрыва, м	8,92	5,7	53,9	40	33	28,3	25
Максимальное давление в фазе сжатия проходящей ВУВ, кПа	26,9	58,3	12,9	20	26,7	34,3	42
Максимальное давление в фазе сжатия отраженной ВУВ, кПа	59,7	143	27,2	42	59,2	78,1	99
Величина удельного импульса в фазе сжатия проходящей ВУВ, Па·с	58,6	93,9	141	179	215	250	284
Длительность фазы сжатия ВУВ, мс	5,64	4,51	26,6	23,1	20,8	19,3	18
Максимальный перепад давления в фазе разрежения отраженной ВУВ, кПа	-11	-18	-7	-9,3	-12	-13	-15
Величина удельного импульса фазы разрежения отраженной ВУВ, Па·с	-108	-169	-242	-324	-396	-462	-522

Длительность фазы разрезания ВУВ, мс	20,6	20,6	76	76	76	76	76
Величина удельного импульса в фазе разрезания проходящей ВУВ, Па·с	-54	-85	-121	-162	-198	-231	-261

Минимально требуемые классы защиты светопрозрачных конструкций из взрывостойкого стекла, применяемых в зданиях и сооружениях

Таблица 5

Виды объектов	Этаж	Класс защиты			
		табл. 5	табл. 6	табл. 7	табл. 8
Офисные и административные здания.	1-3	SB2(C)	-	K4	BK2
	4-6	SB1(C)	-	K3	BK1
Здания, назначение которых предусматривает возможность массового скопления людей: торговые и развлекательные центры, спортивные сооружения, плавательные бассейны. Детские и лечебные учреждения.	1-3	-	EXV45(C)	K7	BK4
	4-6	-	EXV33(C)	K6	BK3
Здания железнодорожных, речных, морских, авто- и аэровокзалов.		-	EXV19(C)	K8	BK7

Приложение 8
к Техническому регламенту

Классы опасности вторичных поражающих факторов ВУВ в зависимости от характера разрушения светопрозрачных конструкций из стекла, применяемых в зданиях и сооружениях

--	--	--	--	--	--	--	--

Класс опасности	Степень опасности	Описание
А	Нет разрушения	Отсутствуют трещины стекла и видимые повреждения светопрозрачных ограждающих конструкций
В	Разрушение не представляет опасности	В стекле имеются трещины, однако светопрозрачные конструкции из стекла полностью удерживаются в раме. Отсутствуют пробоины в конструкции и осколки стекла с защищаемой стороны конструкции.
С	Минимальная опасность	<p>В светопрозрачных конструкциях из стекла имеются трещины, при этом общая длина пробоин (в том числе по периметру конструкции) в конструкции ниже 20 % от длины периметра светового проема. При этом имеется не более трех пробоин в вертикальной контрольной панели . На полу с защищаемой стороны на расстоянии 1 - 3 м от конструкции не должно быть осколков стекла с суммарным размером (по габаритам) менее 250 мм. Стеклянная пыль и мелкие осколки не учитываются.</p> <p>В специализированных конструкциях допускается присваивать класс С (минимальная опасность) при общей длине пробоин более 20 % длины периметра светового проема при условии надежного</p>

		<p>удержания конструкции дополнительной взрывозащитной арматурой и соблюдении прочих вышеприведенных условий. Описание характера разрушения и взрывозащитной арматуры должно быть указано в протоколе испытаний.</p>
D	Очень низкая опасность	<p>Светопрозрачная конструкция из стекла разрушена, однако осколки стекла находятся на расстоянии не более 1 м от исходного положения. При этом имеется не более трех пробоев в вертикальной контрольной панели. На полу с защищаемой стороны на расстоянии 1 - 3 м от светопрозрачной конструкции из стекла не должно быть осколков стекла с суммарным размером (по габаритам) менее 250 мм. Стеклопиль и мелкие осколки не учитываются.</p>
E	Низкая опасность	<p>Светопрозрачная конструкция из стекла разрушена, однако осколки его находятся на расстоянии 1 - 3 м с защищаемой стороны от исходного положения. При этом имеется не более десяти пробоев в вертикальной контрольной панели выше 0,5 м от уровня пола. Не должно быть пробоев в картонной обивке вертикальной контрольной панели на глубину более 12 мм.</p>

F	Высокая опасность	Светопрозрачная конструкция из стекла разрушена. При этом имеется более десяти пробоин в вертикальной контрольной панели выше 0,5 м от уровня пола или же имеется хотя бы одна пробоина в картонной обивке вертикальной контрольной панели на глубину более 12 мм.
---	-------------------	--

Приложение 9
к Техническому регламенту

Требуемые значения удельного сопротивления теплопередаче наружной конструкции из стекла, применяемой в зданиях и сооружениях

Категории зданий и помещений, коэффициенты а и b	Градусо-сутки отопительного периода Dd, °C · сут	Требуемые значения удельного сопротивления теплопередаче R _{рег} , м ² ·°C/Вт, ограждающих светопрозрачных конструкций из стекла, применяемых в зданиях и сооружениях	
		окон и балконных дверей, витрин и витражей	фонарей с вертикальной конструкцией из стекла
1	2	3	4
Жилые, лечебно-профилактические и детские учреждения, школы, интернаты, гостиницы и общежития	2000	0,3	0,3
	4000	0,45	0,35
	6000	0,6	0,4
	8000	0,7	0,45
	10000	0,75	0,5
	12000	0,8	0,55
a			2,5x10 ⁻⁵
b			0,25
Общественные, кроме указанных выше, административные и бытовые, производственные и другие здания	2000	0,3	0,3
	4000	0,4	0,35
	6000	0,5	0,4
	8000	0,6	0,45
	10000	0,7	0,5

и помещения с влажным или мокрым режимом	12000	0,8	0,55
a		5×10^{-5}	$2,5 \times 10^{-5}$
b		0,2	0,25
Производственные с сухим и нормальным режимами	2000	0,25	0,2
	4000	0,3	0,25
	6000	0,35	0,3
	8000	0,4	0,35
	10000	0,45	0,4
	12000	0,5	0,45
a		$2,5 \times 10^{-5}$	$2,5 \times 10^{-5}$
b		0,2	0,15

Примечание :

Значения R_{reg} для величин Dd , отличающихся от табличных, следует определять по формуле: $R_{reg} = a - Dd + b$, где Dd - градусо-сутки отопительного периода, $^{\circ}C \cdot \text{сут}$, для конкретного пункта; a , b - коэффициенты, значения которых следует принимать по данным таблицы для соответствующих категорий зданий и помещений, за исключением остекления окон и балконных дверей, витрин и витражей для зданий и помещений категории 1, где:

для интервала до $6000^{\circ}C \cdot \text{сут}$: $a = 7 \times 10^{-5}$, $b = 0,15$;

для интервала $(6000 - 8000)^{\circ}C \cdot \text{сут}$: $a = 5 \times 10^{-5}$, $b = 0,3$;

для интервала $8000^{\circ}C \cdot \text{сут}$ и более: $a = 2,5 \times 10^{-5}$, $b = 0,5$.

Приложение 10
к Техническому регламенту

Требования к коэффициенту направленного пропускания света для светопрозрачных конструкций из бесцветных стекол в зависимости от толщины

Таблица 1

Диапазоны толщины стекла, мм	Минимально требуемая величина коэффициента направленного пропускания света
не более 2,2	0,89
св. 2,2 до 3,2	0,88
св. 3,2 до 4,2	0,87
св. 4,2 до 5,2	0,86
св. 5,2 до 6,2	0,85
св. 6,2 до 8,2	0,83
св. 8,2 до 9,2	0,81

св. 9,2 до 10,2	0,79
св. 10,2 до 15,2	0,76
св. 15,2 до 19,2	0,72
св. 19,2 до 25,2	0,67

Минимальные требования к конструкциям из стекла, применяемым в зданиях и сооружениях, по показателям шумозащиты

Таблица 2

Назначение помещений	Требуемые значения звукоизоляции $RA_{\text{тран}}$, дБ, при эквивалентных уровнях звука у фасада здания при наиболее интенсивном движении транспорта (в дневное время, час "пик"), дБ				
	15	20	25	30	35
Палаты лечебных учреждений, кабинеты медицинских учреждений, жилые помещения					
Рабочие комнаты, кабинеты в административных зданиях и офисах:	-	-	15	20	25

Приложение 11
к Техническому регламенту

Перечень

гармонизированных стандартов

1. СТ РК 944-92 Панели гипсобетонные для перегородок. Технические условия
2. СТ РК 3.1-2001 Государственная система сертификации Республики Казахстан. Знак соответствия. Технические требования
3. СТ РК 3.4-2003 Государственная система сертификации Республики Казахстан. Порядок проведения подтверждения соответствия продукции. Общие требования
4. СТ РК 3.9-2004 Государственная система сертификации Республики Казахстан. Подтверждение соответствия импортируемой продукции. Общие положения
5. СТ РК 3.25-2001 Государственная система сертификации Республики Казахстан. Порядок маркирования продукции и услуг Знаком соответствия

6. СТ РК 3.58-2005 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок обращения с образцами, используемыми при проведении подтверждения соответствия продукции

7. СТ РК 1348-2005 Системы менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда. Требования

8. СТ РК ИСО 14001-2006 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

9. СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия

10. СНиП РК 2.01-19-2004 Защита строительных конструкций от коррозии

11. СНиП РК 2.02-05-2002* Пожарная безопасность зданий и сооружений

12. СНиП РК 2.03-30-2006 Строительство в сейсмических районах

13. СНиП РК 2.04-05-2002 Естественное и искусственное освещение

14. СНиП РК 3.02-02-2001 Общественные здания и сооружения

15. СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии

16. СНиП РК 5.06-09-2002 Асбестоцементные конструкции

17. СанПиН РК 5.01.030.03 "Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности"

18. Гигиенические нормативы "Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 декабря 2004 года № 841

19. СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан 18 августа 2004 года № 629

20. СП РК 5.06-11-2004 Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов

21. СП РК 5.06-10-2004 Конструкции с применением гипсоволокнистых листов

22. СН 428-74. Указания по проектированию, монтажу и эксплуатации конструкций из профильного стекла

23. СТ СЭВ 1407-88 Надежность строительных конструкций и оснований. Нагрузки и воздействия. Основные положения

24. СТ СЭВ 5060-85 Надежность строительных конструкций и оснований. Конструкции пластмассовые. Основные положения по расчету

25. ГОСТ 12.3.002-75 Процессы производственные. Общие требования безопасности

26. ГОСТ 22160-76 Купола из органического стекла двухслойные. Технические условия

27. ГОСТ 27751-88 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету

28. ГОСТ 31014-2002 Профили полиамидные стеклонаполненные. Технические условия
29. ГОСТ 4.205-79 Система показателей качества продукции. Строительство. Стекло строительное и изделия из стекла и шлакоситалла. Номенклатура показателей
30. ГОСТ 111-2001 Стекло листовое. Технические условия
31. ГОСТ 5533-86 Стекло листовое узорчатое. Технические условия
32. ГОСТ 7481-78 Стекло армированное листовое. Технические условия
33. ГОСТ 9272-81 Блоки стеклянные пустотелые. Технические условия
34. ГОСТ 21992-83 Стекло строительное профильное. Технические условия
35. ГОСТ 24866-99 Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия
36. ГОСТ 30698-2000 Стекло закаленное строительное. Технические условия
37. ГОСТ 30733-2000 Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия
38. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
39. ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ Вибрационная безопасность. Общие требования
40. РДС РК 2.01-04-2002 Положение о расследовании причин аварий зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов
41. ГОСТ 22233-2001 Профили прессованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия
42. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования. ILO-OSH2001