

АНАЛИЗ

Состояния нормативной документации на стекло строительного назначения и изделий из него в Российской Федерации

инж. О.А. Емельянова, к.т.н. А.Г. Чесноков (АО “ГИС”, Москва)

В настоящее время в России на строительное стекло и изделия из него действуют Межгосударственные стандарты СНГ, Государственные стандарты СССР, Государственные стандарты Российской Федерации и ряд Технических условий, как отраслевых, так и разработанных заводами - изготовителями.

Разработку Государственных стандартов и отраслевой нормативной документации на строительные стекла осуществляет АО “ГИС” (бывшее название - Государственный институт стекла), на которое Госстроем России возложено выполнение функций Головной Организации по Стандартизации по закрепленным видам продукции. Кроме того, ГИС выполнял функции Базовой Организации Метрологической Службы в стекольной промышленности.

До 1991 г. регулярно утверждались комплексные программы стандартизации по пятилетиям, в которых предусматривалась разработка нормативных документов уровня Государственных, Республиканских и Отраслевых стандартов, а также Технических условий с опережающими показателями качества. Финансирование работ велось из Государственного бюджета. В настоящее время эта система отсутствует, и разработка нормативных документов ведется без определенного, утвержденного плана, а по возникающей необходимости разработки того или иного документа. Финансирование разработки стандартов ведется заинтересованной организацией, к сожалению, чаще это бывают зарубежные фирмы. Отечественные Ассоциации Производителей или Потребителей продукции не проявляют должного интереса к поддержанию нормативной базы на достаточно высоком уровне.

В настоящее время в России действует нормативная документация на строительное стекло и изделия из него, которая включает в себя: 2 Межгосударственных стандарта СНГ, 21 Государственный стандарт СССР, 2 Государственных стандарта РФ и ряд Технических условий на перечисленные выше виды продукции. Номера и наименования стандартов приведены в приложении 1. Как видно из таблицы, большинству стандартов уже больше десяти лет, то есть они морально устарели.

Кроме того, действовали два стандарта, которые в свое время по разным причинам были отменены. Они также указаны в приложении 1. Так был отменен ГОСТ 22279-76 "Стекло закаленное эмалированное – стемалит. Технические условия", а в настоящее время стемалит все чаще находит свое применение в строительстве.

Следует отметить, что сложилась такая ситуация, когда действуют Государственные стандарты на продукцию, а она в России не выпускается или наоборот, когда на наш рынок поступает перспективная продукция, а на нее отсутствует нормативная документация. Такая ситуация сложилась с трубами стеклянными, которые на территории России не выпускаются, хотя это очень перспективная для применения продукция, незаменимая при транспортировании агрессивных жидкостей. Основной их изготовитель в странах СНГ - Гомельский стеклозавод им. Ломоносова, Беларусь, а также Бучанский стеклозавод, Украина. Пеностекло также в России не выпускается и завозится из Белоруссии, но в настоящее время планируется организация его производства на ряде заводов, так как это высокоэффективный теплоизоляционный материал, однако в России нормативный документ на пеностекло отсутствует.

Анализ действующей в России нормативной документации на строительные стекла показывает следующее:

а) в количественном отношении:

- подавляющее большинство стандартов регламентирует требования к продукции и имеет вид технических условий;

- 12 стандартов посвящено методам испытаний, отсутствуют стандарты на расчетные методы определения характеристик (свойств), одним из таких примеров является стандарт ИСО 9050:1990 "Стекло в строительстве – Определение светопропускания, прямого солнечного пропускания, общего пропускания солнечной энергии и ультрафиолетового пропускания и соответствующие параметры остекления", который позволяет, не имея дорогостоящего оборудования, расчетным путем определить интересующие вас коэффициенты для различных видов остекления (стеклопакетов, многослойных стекол и т.д.);

- слабо представлены документы, регламентирующие нормы потребления материальных ресурсов при производстве стекла и изделий из него: был введен прямым применением один СТ СЭВ 5865-87 "Печи ванны для изготовления тянутого листового стекла. Расчет показателей энергопотребления";

- имеется стандарт на термины СТ СЭВ 2439-80 “Изделия из стекла для строительства. Термины и определения”, но он содержит ограниченную номенклатуру и количество терминов, имеет ряд неточностей, значительно устарел и требует пересмотра, хотя потребность в таком стандарте огромная в связи со значительной путаницей в применяемых терминах, особенно в части характеристик новых видов стекол со специальными свойствами;

- стандарты по применению строительного стекла и охране окружающей среды отсутствуют;

- отсутствуют Государственные стандарты на новые виды стекол, которые все больше и больше находят свое применение в строительстве, такие как строительные многослойные стекла, огнестойкие, стекла повышенной прочности, стекла со специальными свойствами (низкоэмиссионные, термостойкие), стекла с покрытиями;

б) в качественном отношении:

- при разработке стандартов проводилось изучение международных стандартов, СТ СЭВ и, в особенности, национальных стандартов зарубежных стран, поэтому по большинству показателей качества отечественные стандарты вполне соответствуют мировому уровню конца 80-х – начала 90-х годов, но значительно отстают от современных требований по номенклатуре продукции, номенклатуре и значениям показателей качества. Например, ГОСТ 111-90 для стекла марки М₁ допускает 4 дефекта внешнего вида на 1 м², а EN 572-2 “Стекло в строительстве – Базовые продукты – Часть 2: Флоат-стекло” допускает 1 дефект на 20 м²;

- изменились области применения стекол в соответствии с требованиями стандартов, так если посмотреть на ГОСТ 111-90 “Стекло листовое. Технические условия” на момент его разработки (конец 80-х годов) он являлся перспективным документом, где были заложены марки листового стекла и расписаны области их применения. Но с развитием строительной базы, применением более сложных конструкций из стекла, строители уже не довольствуются применением в остеклении стекла марок М₄ – М₆, а в основном применяют стекло марки М₁, хотя по стандарту эту марку рекомендуют использовать для изготовления высококачественных зеркал, ветровых стекол легковых автомобилей;

- по применяемым терминам стандарты ориентированы в основном на специалистов, обладающих значительной суммой знаний в данной области, но иногда затруднены для понимания рядовым потребителем;

- по номенклатуре показателей качества и регламентируемых требований стандарты несколько перегружены в сравнении с зарубежными аналогами;

- в стандартах имеются обязательные и справочные требования, однако, кроме них в некоторых стандартах встречаются требования к технологии, которые следует исключить и перевести в технологическую документацию;

- стандарты не всегда содержат достаточное количество справочных данных, что затрудняет выбор того или иного вида изделий потребителем, так в действующих стандартах отсутствуют прочностные характеристики различных видов строительного стекла и изделий из него, что является необходимым при проектировании зданий и сооружений в современных условиях;

- раздел “Правила приемки” часто регламентирует вопросы организации приемки, в частности, содержит обязательные требования приемки продукции ОТК. Эти требования следует исключить, так как, в соответствии с Законом РСФСР “О предприятии” организация обеспечения качества продукции является внутренним делом предприятия;

- правила приемки в большинстве стандартов основаны на статистических методах контроля, однако для некоторых видов продукции следует эти методы уточнить и упростить, в первую очередь это относится к объемам выборок и приемочному уровню дефектности (AQL);

- методы контроля соответствуют номенклатуре показателей качества, но они основаны на методах измерений, испытаний и анализа готовой продукции. Расчетные методы отсутствуют, что затрудняет выбор продукции потребителем и проектными организациями, организацию входного контроля у потребителя. Это связано с тем, что большинство домостроительных комбинатов, деревообрабатывающих комбинатов, не говоря уже о строительных площадках, практически не имеют метрологического обеспечения - они не оснащены приборами и средствами измерений;

- в стандартах практически не учитывается возможность проведения независимой экспертизы качества продукции в условиях ее эксплуатации в зданиях и сооружениях;

- стандарты содержат разделы “Упаковка”, “Транспортирование и хранение”. Следует продумать вопрос об исключении этих разделов из стандартов или максималь-

ного их упрощения, перевода их в рекомендательные для указания этих требований в договоре на поставку продукции, так как, они в значительной степени зависят от конкретных условий поставки, дальности транспортировки, вида транспорта, региональных условий и других особенностей применения. В зарубежных стандартах этот раздел отсутствует;

- практически отсутствуют разделы, регламентирующие требования к монтажу, эксплуатации, безопасности применения изделий из стекла, что в настоящее время является актуальным, в связи с появлением новых видов продукции из стекла строительного назначения или необходимо разрабатывать различные нормы и правила по его применению. Так за рубежом существуют правила остекления зданий, где запрещается использовать в остеклении выше второго этажа обычное оконное стекло, а применяется только безопасное при эксплуатации стекло.

Результаты анализа имеющихся стандартов позволяют сделать следующие основные выводы:

1. Действующие стандарты не образуют единой системы, что затрудняет пользование ими как потребителями, так и изготовителями.

2. По своему содержанию, построению, изложению и номенклатуре регламентируемых требований стандарты не всегда отвечают изменившимся условиям отношений между потребителем и изготовителем с одной стороны и между предприятиями и Государством с другой.

3. По своему количественному составу и регламентируемым требованиям действующие стандарты не полностью удовлетворяют требования современного потребителя и Государственных органов по ассортименту продукции.

**ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ НА СТЕКЛО
СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И МЕТОДЫ ЕГО ИСПЫТАНИЯ**

№ п/п:	Номер стандарта	Наименование стандарта	Примечание
1.	ГОСТ 111-90	Стекло листовое. Технические условия	
2.	ГОСТ 5533-86	Стекло листовое узорчатое. Технические условия	
3.	ГОСТ 7481-78	Стекло армированное листовое. Технические условия	
4.	ГОСТ 8894-86	Трубы стеклянные и фасонные части к ним. Технические условия	
5.	ГОСТ 9272-81	Блоки стеклянные пустотелые. Технические условия	
6.	ГОСТ 21992-83	Стекло строительное профильное. Технические условия	
7.	ГОСТ 24866-89	Стеклопакеты клееные. Технические условия	Пересматривается
8.	ГОСТ 17057-89	Плитки стеклянные облицовочные коврово-мозаичные и ковры из них. Технические условия	
9.	ГОСТ 10134.0-82-ГОСТ 10134.3-82	Стекло неорганическое и стеклокристаллические материалы. Методы определения химической стойкости	
10.	ГОСТ 11067-85	Стекло неорганическое и стеклокристаллические материалы. Методы определения ударной вязкости	
11.	ГОСТ 10978-83	Стекло неорганическое и стеклокристаллические материалы. Метод определения температурного коэффициента линейного расширения	
12.	ГОСТ 9900-85	Стекло неорганическое и стеклокристаллические материалы. Методы определения модуля упругости при поперечном статическом изгибе	
13.	ГОСТ 25535-82	Изделия из стекла. Методы определения термической стойкости	
14.	ГОСТ 9553-74	Стекло силикатное и стеклокристаллическое	

		ские материалы. Метод определения плотности	
15.	ГОСТ 22279-76	Стекло закаленное эмалированное-стемалит. Технические условия	Отменен
16.	ГОСТ 26302-93	Стекло. Методы коэффициентов направленного пропускания и отражения света	
17.	ГОСТ Р 51136-98	Стекла защитные многослойные. Общие технические условия	
18.		Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием. Технические условия	Впервые разрабатывается
19.	ГОСТ 10499-95	Изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна. Технические условия	
20.	ГОСТ 22620-83	Трубы камнелитые. Технические условия	Отменен
21.	ГОСТ 19246-82	Листы и плиты из шлакоситалла. Технические условия	Отменен
22.	ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний	
23.	ГОСТ 7076-87	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности	
24.	ГОСТ 26602-85	Окна. Метод определения сопротивления теплопередаче	
25.	ГОСТ Р 50418-92	Силикат натрия растворимый . Технические условия	
26.	ГОСТ 11103-85	Стекло неорганическое и стеклокристаллические материалы. Метод определения термической стойкости	
27.	ГОСТ 16297-80	Материалы звукоизолирующие и звукопоглощающие. Методы испытаний	
28.	СТ СЭВ 2052-79	Стекло. Метод контроля внутреннего напряжения в стеклянных изделиях	
29.		Стекло строительное многослойное	Разрабатываемый стандарт
30.		Стекло закаленное строительное	-“-
31.	ОСТ 21-67.0-91- ОСТ 21-67.12-91	Стекло натрий-кальций силикатное строительное, техническое, светотехническое, тарное и специальное бытовое. Методы определения содержания основных химических компонентов стекла	