



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ”
(ФАУ “ФЦС”)**

г. Москва, ул. Строителей, д.8, корп.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности
для применения в строительстве новой продукции**

“МАТЕРИАЛЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ Pyrogel® XT И Cryogel® Z”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Aspen Aerogels Inc. (США)
30 Forbes Road, Bldg B, Northborough, MA 01532, USA
tel: +1 508.691.1111, fax: +1 508.691.1200

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО “Торговый Дом “СеверСпецКомплект”
Россия, 109390, г. Москва, 1-я ул.Текстильщиков, д.12/9, оф.2
тел/факс: (495) 212-18-28, e-mail: info@foamglas.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 8 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

05 июня 2013 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ “О техническом регулировании” определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются теплоизоляционные материалы Pyrogel[®] XT и Cryogel[®] Z (далее - материалы или продукция), изготавливаемые Aspen Aerogels Inc. (США) и поставляемые ЗАО "Торговый Дом "СеверСпецКомплект" (Москва).

1.2. ТО содержит:

- назначение и область применения продукции;
- принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;
- основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;
- дополнительные условия по контролю качества производства продукции;
- выводы о пригодности и допустимой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФАУ "ФЦС" при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Материалы Pyrogel[®] XT и Cryogel[®] Z представляют собой нетканые стекловолокнистые холсты с распределенными в них частицами аэрогеля диоксида кремния.

2.2. Материал Cryogel[®] Z выпускается с односторонним покрытием в виде дублированной полимерной пленкой алюминиевой фольги.

2.3. Материалы выпускаются в форме длинномерных рулонов.



2.4. Характеристики продукции

2.4.1. Плотность и линейные размеры продукции приведены в табл.1.

Таблица 1

Марка	Плотность, кг/м ³	Размеры номинальные			Обозначения НД на методы контроля
		толщина ^{*)} , мм	ширина, мм	длина ^{**)} , м	
Pyrogel® XT	180	5	1500	80	ГОСТ Р ЕН 1602 ГОСТ Р ЕН 822 ГОСТ Р ЕН 823
		10		47	
Cryogel® Z	130	5	1450	64	
		10		38	

^{*)} измерение толщины проводится под удельной нагрузкой 250 (±5) Па

^{**)} конкретная длина материала в рулоне устанавливается в заказе

2.4.2. Теплотехнические характеристики материалов (декларируются изготовителем) приведены в табл. 2.

Таблица 2

Температура, °С	Pyrogel® XT	Температура, °С	Cryogel® Z
	Значения теплопроводности, Вт/(м·К), не более		Значения теплопроводности, Вт/(м·К), не более
-40	0,0185	-165	0,0112
-15	0,0194	-150	0,0114
10	0,0202	-140	0,0116
35	0,0211	-130	0,0118
60	0,0219	-120	0,0120
85	0,0228	-110	0,0121
110	0,0237	-100	0,0123
135	0,0247	-90	0,0124
160	0,0257	-80	0,0125
185	0,0269	-70	0,0126
210	0,0283	-60	0,0128
235	0,0298	-50	0,0129
260	0,0316	-40	0,0130
285	0,0336	-30	0,0132
310	0,0358	-20	0,0134
335	0,0383	-10	0,0136
360	0,0411	0	0,0138
385	0,0443	10	0,0141
410	0,0478	20	0,0144
435	0,0517		
460	0,0560		
485	0,0608		
510	0,0660		
535	0,0717		
560	0,0779		
599	0,0847		

2.4.3. Измерение теплопроводности проводится по стандарту ASTM C 177 при стационарном тепловом режиме либо по ISO 8497. В диапазоне температур от минус 40 до плюс 200°С измерение проводится по ГОСТ 7076.



2.5. Материалы Pyrogel® ХТ и Cryogel® Z предназначены для тепловой изоляции технологического, энергетического и криогенного оборудования, в т.ч. имеющего сложную геометрическую форму, трубопроводов, запорной арматуры, резервуаров и других объектов.

2.6. Конкретное применение материалов приведено в табл.3.

Таблица 3

Марка продукции	Основное назначение	Предельные температуры применения, °С
Pyrogel® ХТ	Тепловая изоляция технологического и энергетического оборудования, трубопроводов на прямых и фасонных участках, включая фланцевые соединения, запорную арматуру, в т.ч. в труднодоступных местах и при необходимости ограничения толщины изоляционного слоя, при положительных температурах на изолируемых поверхностях	плюс 650
Cryogel® Z	Тепловая изоляция криогенного оборудования, резервуаров для хранения сжиженных газов, трубопроводов и других объектов при отрицательных температурах на изолируемых поверхностях, в т.ч. с функцией защиты от конденсатообразования	от плюс 90 до минус 196

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Для изготовления продукции применяются следующие основные исходные материалы:

- нетканое полотно из стеклянных волокон (стекло состава Е) – для материала Pyrogel® ХТ;
- нетканое полотно из стеклянных и полиэтилентерефталатных волокон – для материала Cryogel® Z;
- аэрогель на основе аморфного диоксида кремния, содержащий до 95% вовлеченного воздуха в виде микропор;
- алюминиевая фольга толщиной 26 мкм с двухсторонним покрытием полиэфирной пленкой толщиной 12 мкм – для материала Cryogel® Z.

3.2. Физико-механические показатели продукции приведены в табл.4.

Таблица 4

Наименование показателя, ед. изм.	Установленное значение для материала		Обозначения НД на метод контроля
	Cryogel® Z	Pyrogel® ХТ	
Прочность на сжатие при 10%-ной относительной деформации, кПа, не менее	50	100	ГОСТ Р ЕН 826 ASTM C165
Предел прочности при растяжении в продольном направлении, кПа, не менее	350/80*	100	ASTM D 5034
Сорбционная влажность, % по массе, не более	1,0	2,25	ГОСТ 17177 ASTM C 1104

Наименование показателя, ед. изм.	Установленное значение для материала		Обозначения НД на метод контроля
	Cryogel [®] Z	Pyrogel [®] XT	
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па, не менее (справочное значение)	0	—	ГОСТ 25898 ASTM E 96

*) - в числителе- значение при наличии фольги, в знаменателе – без фольги.

3.3. По Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ):

материал Pyrogel[®] XT относится к негорючим материалам (НГ по ГОСТ 30244-94);

материал Cryogel[®] Z относится к материалам:

- слабогорючим (Г1 по ГОСТ 30244-94);
- трудновоспламеняемым (В1 по ГОСТ 30402-96);
- с малой дымообразующей способностью (Д1 по ГОСТ 12.1.044-89);
- малоопасным по токсичности продуктов горения (Т1 по ГОСТ 12.1.044-89).

3.4. Условия применения материалов для конкретных случаев устанавливаются в проектной документации на строительство объектов с учетом требований действующих нормативных документов и рекомендаций изготовителя.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Изготовление продукции осуществляется в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке.

4.2. Материалы поставляются в рулонах.

4.3. Хранение и транспортирование продукции должно осуществляться в таре изготовителя в условиях, предотвращающих возможность увлажнения и механических повреждений.

4.4. Разделку материалов на фрагменты нужной формы и размеров осуществляют с применением механизированного или ручного режущего инструмента.

4.5. Для изоляции труб и других объектов наружным диаметром менее 114 мм рекомендуются материалы толщиной 5 мм, в т.ч. для многослойной изоляции; при наружном диаметре 114 мм и более целесообразно применять материалы толщиной 10 мм.

4.6. Работы с материалами ввиду возможного выделения пыли следует выполнять с применением индивидуальных средств защиты органов дыхания, зрения и кожного покрова.

4.7. Теплоизоляционные конструкции с применением материалов Pyrogel[®] XT и Cryogel[®] Z, в зависимости от условий эксплуатации, могут иметь защитные покрытия в соответствии с требованиями СП 61.13330.2012.



4.8. Контроль качества продукции осуществляется в соответствии с периодичностью и процедурами, установленными в нормативной документации изготовителя.

4.9. При применении продукции должны соблюдаться правила охраны труда и техники безопасности, установленные СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и другими нормативными документами.

5. ВЫВОДЫ

5.1. Материалы теплоизоляционные Pyrogel[®] XT и Cryogel[®] Z по настоящему техническому свидетельству, изготавливаемые Aspen Aerogels Inc. (США), могут применяться для тепловой изоляции промышленного, энергетического и криогенного оборудования, резервуаров, трубопроводов при положительных и отрицательных температурах при условии, что характеристики и условия применения материалов соответствуют приведенным в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Конкретное применение материалов осуществляется в соответствии с назначением, указанным в табл. 3 настоящего заключения.

5.3. Объекты, изолируемые с применением теплоизоляционных материалов Pyrogel[®] XT и Cryogel[®] Z, могут располагаться внутри и вне помещений.

5.4. Материалы теплоизоляционные Pyrogel[®] XT и Cryogel[®] Z могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330-2010.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Техническое руководство Cryogel Insulation. Aspen Aerogels Inc. (США), перевод ЗАО "ТД "СеверСпецКомплект".
2. Техническое руководство Pyrogel XT Insulation. Aspen Aerogels Inc. (США), перевод ЗАО "ТД "СеверСпецКомплект"
3. Техническая документация Aspen Aerogels Inc. (США), перевод ООО "ТД "СеверСпецКомплект", Москва, 2011.
4. Руководство по оптимальному выполнению монтажа Aspen Aerogels Inc., перевод ООО "ТД "СеверСпецКомплект", Москва, 2011.
5. Экспертное заключение № 77.01.12.П.004823.04.11 от 05.04.2011 ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве".
6. Отчеты по испытаниям продукции с целью декларирования соответствия пожарной безопасности №06/ДЕ-2011 от 12.01.2011 и №64/ДЕ-2011 от 29.06.2011 ИЦ "Антип", Москва.

7. Декларации № Д-US.ПБ04.В.00054 от 05.07.2011 и № Д-US.ПБ04.В.00060 от 18.07.2011 о соответствии продукции Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ от 22.07.2008) ООО “Торговый дом “СеверСпецКомплект”, Москва.

8. Протокол испытаний № 016/2011 от 06.06.2011. ИЛ НИИСФ РААСН, Москва.

9. Проколы испытаний лаборатории NETZSCH Instruments North America, LLC Testing Services (США):

№ 621001997 от июня 2010;

№ 621002080 от ноября 2010;

№ 621002082 от января 2011.

10. Отчет U08-795 от 14.03.2007 “Определение усадки и сохранения эксплуатационных параметров на горячей поверхности при температуре 650⁰ С для материалов Pyrogel XT” Aspen Aerogels Inc. (США)

11. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”.

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”.

ГОСТ Р 52953 (ЕН ИСО 9229:2004) “Материалы и изделия теплоизоляционные. Термины и определения”;

СП 50.13330.2012 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;

СП 131.13330.2012 “СНиП 23-01-99* Строительная климатология”;

СП 61.13330.2012 “СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов”;

СП 112.13330-2011 “СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений”);

НРБ-99 “Нормы радиационной безопасности”.

Ответственный исполнитель

А.С.Афанасьев