

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№ 3537-12

г. Москва

Выдано
" 08 " февраля 2012 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность новой продукции указанного наименования для применения в строительстве на территории Российской Федерации с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус"
Россия, 140301, Московская обл., г.Егорьевск, ул. Смычка, 60
Тел: (495) 775-15-10, факс: (495) 775-15-11

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус"
Россия, 140301, Московская обл., г.Егорьевск, ул. Смычка, 60

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Плиты ИЗОВЕР (ISOVER) марок ОЛ-Е (OL-E), ОЛ-Р (OL-P), ОЛ-Пе (OL-Pe)
из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - плиты представляют собой изделия из стеклянных волокон, скрепленных между собой отвержденным синтетическим связующим.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для применения в качестве теплоизоляционного слоя в строительных конструкциях и системах, в т.ч. для тепловой изоляции кровель зданий и сооружений различного назначения, в навесных фасадных системах с воздушным зазором, в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с толстым наружным штукатурным слоем, для тепловой изоляции перекрытий, а также в качестве среднего теплоизоляционного слоя в бетонных и железобетонных стеновых панелях. Могут применяться во всех климатических районах по СНиП 23-01-99 и зонах влажности по СНиП 23-02-2003.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - Плотность плит, в зависимости от марки, от 40 до 90 кг/м³. Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям от 3 до 12 кПа, прочность на сжатие при 10%-ной деформации от 10 до 40 кПа. Плиты относятся к негорючим (НГ) материалам.

По содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к 1-му классу строительных материалов. Расчетные значения теплопроводности в соответствии со СНиП 23-02-2003 менее 0,05 Вт/(м·К).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - для изготовления плит применяют сырьевую смесь на основе кварцевого песка, стеклобоя, соды и связующее, состоящее из раствора синтетической смолы, гидрофобизирующих, обеспыливающих и модифицирующих добавок. Плиты применяют в соответствии с проектной документацией на основе действующих нормативных документов и с учетом технических решений фасадных систем. Транспортирование и хранение плит – в соответствии с инструкциями изготовителя и положениями, указанными в приложении.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - технические условия изготовителя продукции, заключение о соответствии санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям, сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, протокол теплотехнических испытаний плит, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАОУ “ФЦС”) от 30 января 2012 г. на 8 л.

Настоящее техническое свидетельство действительно до “ 08 ” февраля 2017 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации



И.В. ПОНОМАРЕВ

Данная копия ТС без синей печати владельца ООО
"Сен-Гобен Строительная Продукция Рус" не может
быть основанием для применения материалами
строительстве сторонними организациями
Тел. для справок 7-495-775-15-10

Настоящее техническое свидетельство заменяет ранее действовавшие технические свидетельства № 2787-10 и № 2788-10 от 18 февраля 2010 г.

№ 001 50



**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**

**“ПЛИТЫ ИЗОВЕР (ISOVER) МАРОК ОЛ-Е (OL-E), ОЛ-П (OL-P), ОЛ-ПЕ (OL-PE)
ИЗ СТЕКЛЯННОГО ШТАПЕЛЬНОГО ВОЛОКНА НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ”**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “Сен-Гобен Строительная Продукция Рус”
Россия, 140301, Московская обл., г.Егорьевск, ул. Смычка, 60

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Сен-Гобен Строительная Продукция Рус”
Россия, 140301, Московская обл., г.Егорьевск, ул. Смычка, 60
Тел: (495) 775-15-10, факс: (495) 775-15-11

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

30 января 2012 г.

ВВЕДЕНИЕ



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

Пригодность новой продукции подтверждается техническим свидетельством (ТС) Минрегиона России. Техническое свидетельство оформляется в соответствии с приказом Минрегиона России от 24 декабря 2008 г. № 292, зарегистрированным Минюстом России 27 января 2009 г., регистрационный № 13170.

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, строительные нормы и правила (СНиП) 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 плиты ИЗОВЕР (ISOVER) марок ОЛ-Е (OL-E), ОЛ-П (OL-P), ОЛ-Пе (OL-Pe) из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем (далее – плиты или продукция), изготавливаемые и поставляемые ООО “Сен-Гобен Строительная Продукция Рус” (Московская обл. г.Егорьевск).

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 ФГУ “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. Плиты представляют собой изделия в форме прямоугольного параллелепипеда из стеклянных штапельных волокон, скрепленных между собой отвержденным синтетическим связующим.

2.2. Плиты могут выпускаться с вентиляционными каналами на нижней стороне. Каналы сечением 15x15 мм располагаются с шагом 100 мм параллельно длине плит.

2.3. Плиты марок ОЛ-П и ОЛ-Пе могут выпускаться с шпунтованными кромками типа «шип-паз» по длинной стороне.

2.4. Плотность и линейные размеры плит, а также предельные отклонения от них приведены в табл.1.



Таблица 1

Марка	Плотность, кг/м ³	Размеры ^{*)} (допускаемые отклонения), мм			Обозначения НД на методы контроля
		Длина	Ширина	Толщина	
ОЛ-Е (ОЛ-Е)	55÷67 ¹ 40÷54 ²	1200÷1800 (±2%)	600÷1200 (±1,5%)	30÷200 (-3% или -3 мм ^{**} / +5% или +5 мм ^{***})	ГОСТ Р ЕН 822 ГОСТ Р ЕН 823 ГОСТ Р ЕН 1602
ОЛ-П (ОЛ-Р)	70÷86	1200÷1800 (±2%)	600÷1200 (±1,5%)	30÷200 (-3% или -3 мм ^{**} / +5% или +5 мм ^{***})	
ОЛ-Пе (ОЛ-Пе)	65÷90 ³ 50÷70 ⁴	1200÷1800 (±2%)	600÷1200 (±1,5%)	30÷200 (-3% или -3 мм ^{**} / +5% или +5 мм ^{***})	

- 1) - при толщине от 30 до 100 мм вкл;
 2) - при толщине от 100 до 200 мм;
 3) - при толщине от 30 до 60 мм вкл;
 4) - при толщине от 60 до 200 мм.

- ^{*)} - конкретные размеры устанавливаются в соответствии с заказом;
^{**)} - используют допуск, дающий наибольшее численное значение
^{***)} - используют допуск, дающий наименьшее численное значение

2.5. Заявленные отклонения от прямоугольности не превышают 5 мм/м (определяются по ГОСТ Р ЕН 824).

2.6. Заявленные отклонения от плоскостности не превышают 6 мм (определяются по ГОСТ Р ЕН 825).

2.7. Теплотехнические характеристики плит (декларируются изготовителем) приведены в табл.2.

Таблица 2

Наименование показателя, ед. изм.	Заявленные значения для плит марок ^{*)}			Обозначения НД на методы контроля
	ОЛ-Е	ОЛ-П	ОЛ-Пе	
Теплопроводность при (283±1)К, λ ₁₀ , Вт/(м·К), не более	0,034	0,037	0,037	ГОСТ 7076
Теплопроводность при (298±1)К, λ ₂₅ , Вт/(м·К), не более	0,036	0,039	0,039	
Расчетное значение теплопроводности при условиях эксплуатации А по СНиП 23-02-2003, λ _А , Вт/(м·К), не более	0,037	0,040	0,040	СП 23-101-2004, прил. Е
Расчетное значение теплопроводности при условиях эксплуатации Б по СНиП 23-02-2003, λ _Б , Вт/(м·К), не более	0,039	0,042	0,042	

^{*)} - расчетные массовые отношения влаги в материалах для условий А и Б составляют соответственно 2% и 5%.

2.8. Плиты предназначены для использования в качестве теплоизоляционного слоя в строительных изделиях, конструкциях и системах, применяемых при новом строительстве, реконструкции, реставрации, капитальном и текущем ремонте зданий и сооружений различного назначения.

2.9. Основное назначение плит указано в табл.3.



Таблица 3

Марка плит	Основное назначение
ОЛ-Е	Однослойная изоляция в навесных фасадных системах с воздушным зазором. В качестве верхнего (наружного) слоя при двухслойной теплоизоляции в навесных фасадных системах. Теплоизоляционный слой в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с толстым наружным штукатурным слоем.
ОЛ-П	Однослойная изоляция в системах утепления кровель, в т.ч. теплоизоляционный слой под стяжку. Нижний слой в конструкциях двухслойной изоляции в системах утепления кровель. Средний слой в конструкциях трехслойной изоляции в системах утепления кровель.
ОЛ-Пе	Нижний слой в конструкциях двухслойной изоляции в системах утепления кровель. Средний слой в конструкциях трехслойной изоляции в системах утепления кровель.

2.10. Плиты ОЛ-П и ОЛ-Пе могут также применяться в конструкциях перекрытий (полов), в т.ч. в качестве теплоизоляционного слоя под стяжку.

2.11. Плиты ОЛ-П и ОЛ-Пе с вентиляционными канавками могут применяться в конструкциях плоской кровли с вентилируемой теплоизоляцией.

2.12. Плиты ОЛ-Пе и ОЛ-Е могут также применяться в качестве теплоизоляционного слоя в трехслойных бетонных и железобетонных стеновых панелях.

2.13. Выбор конкретной марки плит для устройства теплоизоляции кровель или перекрытий осуществляется в зависимости от величины нормативной нагрузки по СП 20.13330.2011.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Для изготовления плит применяется стеклянное штапельное волокно с температурой плавления (спекания) волокон не ниже 600°C.

3.2. Физико-механические показатели плит приведены в табл.3.

Таблица 3

Наименование показателя, ед. изм	Установленные значения для плит марок			Обозначения НД на методы контроля
	ОЛ-Е	ОЛ-П	ОЛ-Пе	
Прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации, кПа, не менее	10 15	40	25	ГОСТ Р ЕН 826
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	5	12	7,5	ГОСТ Р ЕН 1607

Наименование показателя, ед. изм	Установленное значение для плит марок			Обозначения НД на методы контроля
	ОЛ-Е	ОЛ-П	ОЛ-Пс	
Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), Н, не менее	-	300	200	ГОСТ Р ЕН 12430
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	ГОСТ Р ЕН 1609
Содержание органических веществ, % по массе	7 (± 0,5)	8 (± 0,5)	8 (± 0,5)	ГОСТ Р 52908-2008 (ЕН 13820:2003)
Паропроницаемость, мг/м·ч·Па (справочное значение)	0,35	0,35	0,35	ГОСТ 25898
Сорбционная влажность, % по массе, не более	5,0	5,0	5,0	ГОСТ 24816

^{*)} – в числителе значение при толщине от 30 до 100 мм, в знаменателе - при толщине от 100 до 200 мм.

3.3. По Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008) плиты относятся к классу пожарной опасности строительных материалов КМ0: НГ (негорючие материалы) по ГОСТ 30244-94.

3.4. В соответствии с НРБ-99 по содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к 1-му классу строительных материалов.

3.5. Условия применения плит для конкретных случаев устанавливаются в проектной документации на строительство объектов с учетом требований действующих нормативных документов и технических решений соответствующих фасадных систем.

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

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

4.2. Стекловолоконное волокно для изготовления плит производится из сырьевой смеси, состоящей из кварцевого песка, стеклобоя, кальцинированной соды и других компонентов.

4.3. В качестве связующего при производстве плит применяют композиции, состоящие из водорастворимых синтетических смол модифицирующих, гидрофобизирующих, обеспыливающих и других добавок.

4.4. Нормативными документами изготовителя предусмотрен выпуск плит однородной структуры. В плитах не допускается наличие расслоений, разрывов, пустот, посторонних включений, сгустков связующего, непитанных участков.

4.5. Предусмотренная нормативными документами изготовителя упаковка в полимерную пленку обеспечивает защиту плит от внешних воздействий и сохранение заявленных технических характеристик в течение установленного изготовителем гарантийного срока.

4.6. В случае, если предполагается длительное (более 3-х месяцев) хранение плит вне крытых складов, рекомендуется дополнительная упаковка поддонов с плитами в полимерную пленку, защищающую от ультрафиолетового излучения.

4.7. При транспортировании и хранении принимаются меры для предотвращения механических повреждений и увлажнения плит.

4.8. При применении в навесных фасадных системах с воздушным зазором плиты закрепляют на изолируемой поверхности тарельчатыми дюбелями.

4.9. При двухслойном выполнении изоляции плиты наружного слоя устанавливаются со смещением по горизонтали и вертикали относительно внутреннего слоя для перекрытия стыков

4.10. При применении в фасадных системах с толстым наружным слоем плиты закрепляют на изолируемой поверхности специальными подвижными фиксаторами (термокронштейнами).

4.11. Крепление плит в системах кровельной теплоизоляции осуществляется в соответствии с техническими решениями, принятыми в проекте для конкретного объекта.

4.12. При устройстве многослойной кровельной изоляции плиты следует устанавливать со смещением относительно предыдущего слоя для перекрытия стыков.

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

4.14. При применении плит 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. Плиты ИЗОВЕР (ISOVER) марок ОЛ-Е (OL-E), ОЛ-П (OL-P), ОЛ-Пе (OL-Pe) из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем производства ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус" могут применяться в качестве теплоизоляционного слоя в строительных изделиях, конструкциях и системах, применяемых при новом строительстве, реконструкции, реставрации, капитальном и текущем ремонте зданий и сооружений различного назначения, в т.ч. в фасадных теплоизоляционных композиционных системах с толстым наружным штукатурным слоем, навесных фасадных системах с воздушным зазором, системах изоляции кровель, перекрытий, а также в качестве среднего теплоизоляционного слоя в трехслойных бетонных и железобетонных стеновых панелях при условии, что характеристики плит соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Конкретное применение плит осуществляется в соответствии с назначением, указанным в табл. 3.

5.3. Плиты должны применяться в соответствии с проектной документацией на основе действующих нормативных документов с учетом, в т.ч. технических решений конкретных систем, пригодность которых подтверждена в установленном порядке.

5.4. Плиты могут применяться во всех климатических районах по СНиП 23-01-99 и зонах влажности по СНиП 23-02-2003.

5.5. Допускаемая степень агрессивности наружной среды по СНиП 2.03.11-85 – неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ТУ 5763-003-56846022-06 (с изм. №№1-3) “Изделия теплоизоляционные из стеклянного волокна “ИЗОВЕР”. Технические условия”. ООО “Сен-Гобен Строительная Продукция Рус”.

2. Экспертное заключение № 77.01.03.П.010563.07.11 от 07.07.2011 о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам ФБУЗ “Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве”.

3. Протокол лабораторных испытаний № 28/ПТ-10-11 от 04.02.2011 ИЛЦ ФГУ “Центр Госсанэпиднадзора” Управления делами Президента Российской Федерации.

4. Сертификат № С-RU.ПБ01.В.00186 от 30.09.2009 соответствия плит теплоизоляционных из стеклянного волокна ISOVER Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ). ОС “ПОЖТЕСТ” ФГУ ВНИИПО МЧС России, г.Балашиха Московской обл.

5. Протокол испытаний №28 от 30.12.2011 ИЛ НИИСФ РААСН, г.Москва.

6. 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 22.07.2007 “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”;

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

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

СП 23-101-2004 “Проектирование тепловой защиты зданий”;

СНиП 23-01-99 “Строительная климатология”;

СП20.13330.2011 “СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия”;

СП 17.13330.2011 “СНиП II-26-76. Кровли”;

СП 29.13330.2011 “СНиП 2.03.13-88. Полы”;

ГОСТ 11024-84 “Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия”;

СНиП 21-01-97* “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;

НРБ-99 “Нормы радиационной безопасности”.

Ответственный исполнитель



А.Г.Шерemet