

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№ 5553-18

г. Москва

Выдано

“ 26 ” июля 2018 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ	Акционерное общество с иностранными инвестициями “ИЗОРОК” (АО “Изорок”) Россия, 392526, Тамбовская обл, Тамбовский р-н, п.Строитель, ул. Промышленная, стр.2 Тел: (4752) 77-70-44, факс: (4752) 77-54-01; e-mail: tmb@isoroc.ru
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	Акционерное общество с иностранными инвестициями “ИЗОРОК” (АО “Изорок”) Россия, 392526, Тамбовская обл, Тамбовский р-н, п.Строитель, ул. Промышленная, стр.2
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ	Плиты ISOROC марок ИЗОРУФ-НЛ, ИЗОРУФ-Н, ИЗОРУФ, ИЗОРУФ-В из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - плиты представляют собой изделия из волокон минеральной (каменной) ваты, скрепленных между собой отвержденным синтетическим связующим.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для применения в качестве тепловой изоляции в покрытиях из железобетона или металлического настила с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в т.ч. с ковром без выравнивающих цементно-песчаных стяжек, зданий и сооружений различного назначения. Плиты ИЗОРУФ-НЛ и ИЗОРУФ-Н применяются в качестве нижнего слоя при двух- или трехслойном выполнении изоляции, ИЗОРУФ - в качестве однослойной изоляции, ИЗОРУФ-В - в качестве верхнего слоя при двух- или трехслойном выполнении изоляции. Могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330.2012, в слабоагрессивной и среднеагрессивной среде по СП 28.13330.2017.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - номинальная плотность плит, в зависимости от марки, от 115 до 175 кг/м³; прочность на сжатие при 10%-ной относительной деформации от 40 до 65 кПа; предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям 7,5 до 15 кПа. Плиты относятся к негорючим (НГ) материалам. По содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к I классу строительных материалов. Расчетные значения теплопроводности в соответствии с СП 50.13330.2012 менее 0,05 Вт/(м·К).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - для изготовления плит применяют минеральные волокна на основе изверженных горных пород и связующее, состоящее из раствора синтетической смолы, гидрофобизирующих, обеспыливающих и модифицирующих добавок. Плиты применяют в соответствии с проектной документацией на с учетом требований действующих нормативных документов. Транспортирование и хранение плит – в соответствии с инструкциями производителя и положениями, указанными в приложении.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - технические условия изготовителя плит, экспертное заключение о соответствии продукции единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям, сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, протоколы 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 16 июля 2018 г. на 8 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 08 ” июня 2020 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Х.Д.Мавляров

Зарегистрировано “ 26 ” июля 2018 г., регистрационный № 5553-18,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4566-15 от 08 июня 2015 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)



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

г. Москва, Орликов переулок, д. 3, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

**“ПЛИТЫ ISOROC МАРОК ИЗОРУФ-НЛ, ИЗОРУФ-Н, ИЗОРУФ, ИЗОРУФ-В
ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ (КАМЕННОЙ) ВАТЫ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗУЮЩЕМ”**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество с иностранными инвестициями “ИЗОРОК”
(АО “Изорок”)
Россия, 392526, Тамбовская обл, Тамбовский р-н, п.Строитель,
ул. Промышленная, стр.2

ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество с иностранными инвестициями “ИЗОРОК”
(АО “Изорок”)
Россия, 392526, Тамбовская обл, Тамбовский р-н, п.Строитель,
ул. Промышленная, стр.2
Тел: (4752) 77-70-44, факс: (4752) 77-54-01; e-mail: tmb@isoroc.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”



Д.В. Михеев
Д.В.Михеев

16 июля 2018 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) 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.

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 ISOROC марок ИЗОРУФ-НЛ, ИЗОРУФ-Н, ИЗОРУФ, ИЗОРУФ-В из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем (далее – плиты или продукция), разработанные и изготавливаемые Акционерным обществом с иностранными инвестициями “ИЗОРОК” (далее - АО “ИЗОРОК”, Тамбовская обл.).

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.

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 волокон минеральной (каменной) ваты, скрепленных между собой отвержденным связующим.

2.2. Размеры и характеристики плит

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

Таблица 1

Марка плит ISOROC	Плотность, кг/м ³	Размеры номинальные* и предельные отклонения, мм			Обозначения НД на методы кон- троля
		Длина	Ширина	Толщина**)	
ИЗОРУФ-НЛ	115 (±10%)	1000 (±7)	500; 600 (+5, -2)	40÷180 (+5,-2) с интервалом 10	ГОСТ EN 822-2011 ГОСТ EN 823-2011 ГОСТ EN 1602- 2011
ИЗОРУФ-Н	130 (±10%)	1000 (±5)	500; 600 (+3, -2)	40÷160 (+3,-2) с интервалом 10	
ИЗОРУФ	150 (±10%)	1000 (±5)	500; 600 (+3, -2)	40÷150 (±2) с интервалом 10	
ИЗОРУФ-В	175 (±10%)	1000 (±5)	500; 600 (±2)	30÷80 (±2) с интервалом 10	

*) - плиты других размеров выпускаются в соответствии с заказом

**) - измерение толщины плит, в т. ч. для определения плотности, осуществляется под удельной нагрузкой 250 (±5) Па.

2.2.2. Разность длин диагоналей и разнотолщинность плит не превышают 3 мм.

2.2.3. Отклонения от перпендикулярности не превышают 5 мм/м (определяются по ГОСТ EN 824-2011).

2.2.4. Отклонения от плоскостности не превышают 6 мм (определяются по ГОСТ EN 825-2011).

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

Таблица 2

Марка плит ISOROC	Теплопроводность, Вт/(м·К), не более				Обозначения НД на методы контроля
	при (283±2)К λ_{10}	при (298±2)К λ_{25}	Расчетные значения при условиях эксплуатации А и Б по СП 50.13330.2012		
			λ_A	λ_B	
ИЗОРУФ-НЛ	0,034	0,037	0,039	0,040	ГОСТ 31924-2011 (EN 12667-2001) ГОСТ 7076 Прил. Е к СП 23-101-2004
ИЗОРУФ-Н	0,035	0,038	0,040	0,042	
ИЗОРУФ	0,036	0,039	0,042	0,044	
ИЗОРУФ-В	0,037	0,041	0,043	0,045	

*) – расчетные массовые отношения влаги для условий эксплуатации А и Б составляют 1% и 2% (соответствуют значениям сорбции водяного пара из атмосферного воздуха при относительной влажности воздуха 80% и 97%).

2.4. Плиты предназначены для применения в качестве тепловой изоляции в покрытиях из железобетона или металлического настила с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в т.ч. с ковром без выравнивающих цементно-песчаных стяжек при новом строительстве, реконструкции, реставрации, капитальном и текущем ремонте зданий и сооружений различного назначения.

2.5. Теплоизоляционные кровельные конструкции с применением плит могут быть одно-, двух- или трехслойными.

2.6. Конкретное назначение плит в зависимости от марки приведено в табл.3.

Таблица 3

Марка плит ISOROC	Основное назначение
ИЗОРУФ-НЛ ИЗОРУФ-Н	Однослойная изоляция или верхний слой при двух- или трехслойном выполнении изоляции с устройством «мокрой» или «сухой» стяжки по поверхности изоляции. Нижний слой при двух- или трехслойном выполнении теплоизоляции кровель без выравнивающих цементно-песчаных стяжек.
ИЗОРУФ	Теплоизоляция в однослойных кровельных конструкциях, наружный слой для ремонта старых кровель.
ИЗОРУФ-В	Наружный слой в двух- или трехслойных кровельных конструкциях. Наружный слой для ремонта старых кровель. Нижний слой в многослойных кровельных конструкциях при высоких нагрузках на покрытие из профилированного стального настила.

2.7. Из плит ИЗОРУФ-НЛ и ИЗОРУФ-Н могут быть изготовлены специальные изделия (трапециевидные или косоугольные в разрезе плиты), позволяющие в процессе монтажа кровельной теплоизоляции создать необходимый одно- или двух-сторонний уклон.

2.8. Из плит ИЗОРУФ-В могут быть изготовлены изделия треугольного сечения для создания контруклона вдоль стыков горизонтальных и вертикальных поверхностей при устройстве теплоизоляции плоских кровель.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Для изготовления плит применяется минеральная (каменная) вата с температурой плавления (спекания) волокон не ниже 1000°C, соответствующая показателям, приведенным в табл. 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Установленное значение	Обозначения НД на методы контроля
Модуль кислотности, не менее	1,8	ГОСТ 2642.3, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.7, ГОСТ 2642.8
Водостойкость (рН), не более	3,0	ГОСТ 4640-2011
Средний диаметр волокна, мкм	3÷6	ГОСТ 17177
Содержание неволокнистых включений, % по массе, не более	4,5	ГОСТ 4640-2011

3.2. Физико-механические показатели плит приведены в табл.5.

Таблица 5

Наименование показателя, ед. изм.	Заявленные значения для плит ISOROC марок				Обозначения НД на методы контроля
	ИЗОРУФ-НЛ	ИЗОРУФ-Н	ИЗОРУФ	ИЗОРУФ-В	
Прочность на сжатие при 10%-ной относительной деформации, кПа, не менее	40	40	50	65	ГОСТ EN 826-2011

Наименование показателя, ед. изм.	Заявленные значения для плит ISOROC марок				Обозначения НД на методы контроля
	ИЗОРУФ-НЛ	ИЗОРУФ-Н	ИЗОРУФ	ИЗОРУФ-В	
Предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям, кПа, не менее	7,5	8	12	15	ГОСТ EN 1607-2011
Сосредоточенная сила при заданной абсолютной деформации (деформация 5 мм), Н, не менее	300	350	400	600	ГОСТ EN 12430-2011
Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0	ГОСТ EN 1609-2011
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,0	4,0	4,0	4,0	ГОСТ 31430-2011 (ЕН 13820:2003)
Паропроницаемость, мг/м ² ·ч·Па (справочное значение)	0,3	0,3	0,3	0,3	ГОСТ 25898-2012

3.3. Согласно [3] по Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008) плиты относятся к классу пожарной опасности КМ0: негорючие материалы (НГ по ГОСТ 30244-94).

3.4. В соответствии с НРБ-99/2010 по содержанию естественных радионуклидов плиты относятся к I классу строительных материалов.

3.5. Условия применения плит для конкретных случаев устанавливаются в проектной документации на строительство объектов с учетом требований действующих нормативных документов (СП 17.13330.2017, СП 20.13330.2016).

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. Минеральная (каменная) вата для изготовления плит производится из сырьевой смеси, состоящей преимущественно из изверженных горных пород.

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, непропитанных 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. Контроль качества плит осуществляется в соответствии с периодичностью и процедурами, установленными в нормативной документации изготовителя.

4.9. При устройстве многослойной изоляции плиты наружных слоев следует устанавливать со смещением относительно предыдущего слоя для перекрытия стыков.

4.10. Конструктивными решениями кровель должно предотвращаться накопление влаги (дождевой, талой) на поверхности теплоизоляционного слоя.

4.11. 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 ISOROC марок ИЗОРУФ-НЛ, ИЗОРУФ-Н, ИЗОРУФ, ИЗОРУФ-В из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем, изготавливаемые АО «ИЗОРОК», пригодны для применения в качестве в тепловой изоляции в покрытиях из железобетона или металлического настила с кровельным ковром из рулонных и мастичных материалов, в т.ч. с ковром без выравнивающих цементно-песчаных стяжек, зданий и сооружений различного назначения, при условии, что характеристики плит соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Конкретное применение плит, в зависимости от марки, осуществляется в соответствии с назначением, указанным в табл. 3 настоящего заключения.

5.3. Плиты в составе конструкций кровельной теплоизоляции могут применяться во всех климатических районах по СП 131.13330.2012 и зонах влажности по СП 50.13330.2012.

5.4. Допускаемая степень агрессивности наружной среды по СП 28.13330.2017 – слабоагрессивная, среднеагрессивная – определяется свойствами материалов, используемых в качестве верхнего покрытия кровель и техническими решениями объектов, в которых применяются плиты.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ТУ 23.99.19-005-53792403-2017 «Плиты теплоизоляционные «ISOROC» из минеральной ваты на синтетическом связующем». АО «ИЗОРОК», Тамбовская обл., Тамбовский р-н, пос. Строитель.

2. Экспертное заключение № 119.Э.ГПиЭ от 16.02.2018 г. по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции. ФБУЗ “Центр гигиены и эпидемиологии в Тамбовской области”, г. Тамбов.

3. Сертификат № С-RU.ЭО30.В.00219 от 29.01.2018 соответствия плит “ISOROC” Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (123-ФЗ от 22.07.2008 г.) ОС “Огнестойкость” ЗАО “ЦСИ “Огнестойкость”, г. Москва.

4. Протокол испытаний № 324-С от 19.03.2018. ИЦ АНО “ЦНИЭС”, г. Москва.

5. 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 (ред. от 13.07.2015) “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”;

ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008) “Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия”;

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

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

СП 131.13330.2012 “СНиП 23-01-99. Строительная климатология”.

ГОСТ 4640-2011 “Вата минеральная. Технические условия”;

СП 20.13330.2016 “СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия”;

СП 17.13330.2017 “СНиП II-26-76. Кровли”;

СП 28.13330.2017 “СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии”;

НРБ-99/2010 “Нормы радиационной безопасности”.

Ответственный исполнитель

А. Г. Шеремет