

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И  
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт  
противопожарной обороны МЧС России» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)



European Group Official Laboratories for Fire testing  
Certificate/Membership №: 45  
Valid until: 31 December 2014

Испытательная лаборатория  
научно-исследовательского центра пожарной безопасности  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
**ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО**

Акредитована в МЧС России  
Регистрационный индекс № ТРПБ.РУ.ИН.02 до 31.05.2015 г.



Признана Российским Морским регистром судоходства  
Свидетельство о признании № 14.05838.381  
Действительно до: 19.02.2019 г.



Признана Российским Речным регистром  
Свидетельство о признании № 09421  
Действительно до: 12.07.2014 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель начальника  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
доктор технических наук

*И.Р. Хасанов*

"28" 04 2014 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

по рассмотрению проектной документации “Типовые узлы  
противопожарных стен и перегородок, предназначенные для  
применения в качестве противопожарных преград в различных  
зданиях, в том числе в зданиях, возводимых на основе легких  
металлоконструкций, стеновых панелей, выпускаемых ОАО  
“Челябинский завод профилированного стального настила”  
(разработчик ЗАО “Теплоогнезащита”)

МОСКВА 2014

## **Содержание**

1	Наименование и адрес заказчика	3
2	Характеристика объекта исследований	3
3	Нормативные ссылки	3
4	Техническая документация	4
5	Описание конструкций и используемые материалы	5
6	Требования пожарной безопасности	7
7	Оценка огнестойкости	10
8	Оценка класса пожарной опасности	12
9	Выводы	12
10	Дополнительная информация	13
	Приложение А	14

Копия сертификата соответствия, на 1-м листе

## **1. Наименование и адрес заказчика**

ОАО “ЧЗПСН-Профнастил”. Адрес: 454081, г. Челябинск, ул. Валдайская, 7.

Основание для проведения работы – гарантийное письмо № 06-08 от 14.02.2014 г. и договор № 113/Н-3.2 от 17.02.2014 г., заключенный ФГБУ ВНИИПО МЧС России с ОАО “ЧЗПСН-Профнастил”.

## **2. Характеристика объекта исследований**

Рассмотрению подлежит проектная документация “Типовые узлы противопожарных стен и перегородок, предназначенных для применения в качестве противопожарных преград в различных зданиях, в том числе в зданиях, возводимых на основе легких металлоконструкций, стенных панелей, выпускаемых ОАО “Челябинский завод профилированного настила” (шифр: 39806216-010510-042-01, разработчик ЗАО “Теплоогнезащита” 2011 г.), состоящая из комплекта чертежей и пояснительной записи, в части оценки соответствия принятых конструктивных решений, требованиям Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (в ред. Федер. закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ).

## **3. Нормативные ссылки**

При рассмотрении предоставленной проектной документации учитывались положения следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ);
2. СП 2.13130.2012 с изм. 1 “Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты”;

3. ГОСТ 30247.0-94 "Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования";
4. ГОСТ 30247.1-94 "Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции".
5. ГОСТ 30403-96 "Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности".

#### **4. Техническая документация**

На рассмотрение заказчиком была предоставлена следующая техническая документация.

1. Гарантийное письмо № 06-08 от 14.02.2014 г. о рассмотрении представленной технической документации продлении срока действия заключения ВНИИПО от 15.04.2011 г.
2. Проект "Типовые узлы противопожарных стен и перегородок, предназначенные для применения в качестве противопожарных преград в различных зданиях, в том числе в зданиях, возводимых на основе легких металлоконструкций, стенных панелей, выпускаемых ОАО "Челябинский завод профилированного стального настила". Шифр: 39806216-010510-042-01, разработанный ЗАО "Теплогнезащита", 2011 г., включающий в себя комплект чертежей, пояснительную записку и сертификаты соответствия (пожарной безопасности) на 99-ти листах.
3. Заключение ФГУ ВНИИПО от 15.04.2011 г. по рассмотрению проекта "Типовые ...", разработанного ЗАО "Теплоогнезащита" в 2011 г., на 8-ми листах.
4. Копию сертификата соответствия № НСОПБ.RUПР072.Н.00006 от 07.07.2011 на панели металлические трехслойные стенные типа ПСТМ с минераловатным утеплителем плотностью 110-130 кг/м<sup>3</sup>, на 1-м листе (приложение А).

## **5. Описание конструкций и используемые материалы**

В результате анализа представленной заказчиком проектной документации определено, что рассматриваемые узлы являются типовыми для проектирования на их основе противопожарных стен и перегородок 1 и 2 типов в виде каркасной конструкции с односторонней обшивкой из трехслойных стенных сэндвич-панелей марки ПСТМ по ТУ 5284-183-01217836-2005, изготавливаемых ОАО “ЧЗПСН-Профнастил”.

Сэндвич-панели ПСТМ представляют собой трехслойные металлические панели с утеплителем из негорючих минераловатных плит на основе базальтового волокна и синтетического связующего.

Для металлических обшивок панелей используется холоднокатаная оцинкованная тонколистовая сталь толщиной 0,5; 0,55; 0,6; 0,7 мм по ГОСТ 14918-80 с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием по ТУ 67-443-86, ГОСТ 30246, СТП ММК 376-2003. Применяются лакокрасочные материалы производства AKZO NOBEL и TIKKURILA. Применяются также неокрашенные обшивки.

Сэндвич-панели ПСТМ ТУ 5284-183-01217836-2005 выпускаются толщиной 60-150 мм.

Места стыков панелей прикрываются нащельниками из углеродистой оцинкованной стали толщиной 0,6 мм. Пространство, ограниченное с одной стороны поверхностью нащельника, а с другой стороны – поверхностью панелей, заполняется муллитокремнеземным материалом МКРР-130 (изготовитель ОАО “Уктус”).

Толщина панелей ПСТМ выбирается в зависимости от требуемого предела огнестойкости конструкции по критериям потери целостности и теплоизолирующей способности и составляет:

- для противопожарных стен 1-го типа (EI 150) – 120 мм;
- для противопожарных стен 2-го типа и противопожарных перегородок (EI 45) – 60 мм.

Панели ПСТМ устанавливаются на несущем каркасе, образованном вертикальными элементами – стойками и закрепленными на них горизонтальными элементами – ригелями.

Крепление панелей осуществляется к стойкам и ригелям с помощью самонарезающих винтов  $5,5 \times 90/160$  мм типа “MAGE TOPEX”. Вертикальныестыки торцов, за исключением зоны примыкания к наружным стенам, должны располагаться по осям стоек. В зоне примыкания к наружным стенам торец крайней панели примыкает непосредственно к поверхности наружной стены или пересекает ее.

Плотность примыкания панелей в зонах стыков обеспечивается конструктивным исполнением соответствующих краев панелей, образующих соединение по принципу шип-паз. Прочие стыки панелей ПСТМ до установки на них нашельников следует уплотнять негорючей минеральной ватой плотностью  $120 \text{ кг}/\text{м}^3$ .

Ширина нашельников выбирается из расчета прикрытия винтов крепления плюс запас равный 25 мм в каждую сторону за них. Защищены нашельниками описанной выше конструкции также подлежат головки винтов крепления  $5,5 \times 90/160$  мм типа ‘MAGE TOPEX’ расположенных вне зон стыков панелей.

Необходимость установки ригелей и крепления к ним панелей определяется расчетом. Шаг установки стоек и ригелей не превышает 3500 мм.

Крепление нашельников, осуществляется к стальной обшивке сэндвич-панелей с применением самонарезающих винтов  $3,5 \times 12$  мм, устанавливаемых с шагом 300 мм.

Крепление нашельников, устанавливаемых в зонах примыкания к бетону, осуществляется с применением металлических анкеров.

Требуемый предел огнестойкости противопожарной стены по потере несущей способности ( $R$ ) обеспечивается конструктивной огнезащитой стальных конструкций несущего каркаса: стоек вместе с опорной плитой и ригелей.

В состав конструктивной огнезащиты входят следующие элементы:

- термостойкий теплоизолирующий слой;
- защитно-декоративный слой;
- элементы крепежа.

Термостойкий теплоизолирующий слой формируется из минераловатных плит Rockwool марки Conlit SL 150 ТУ 5767-029-45757203-10. Толщина слоя определяется теплотехническим расчетом и зависит от формы и размеров поперечного сечения защищаемой конструкции и требуемого предела ее огнестойкости.

Крепление минераловатных плит к поверхности защищаемой конструкции и в зонах примыкания осуществляется при помощи клея CONLIT Glue ТУ 2252-018-52935415-2010 и механическим способом с применением стальных шпилек и самонарезающих винтов.

Заделка-декоративный слой изготавливать из листовой стали толщиной 0,6 мм.

Огнезащита железобетонных стоек должна осуществляться необходимой для обеспечения заданного предела огнестойкости толщиной защитного слоя бетона. Крепление сэндвич-панелей к железобетонным стойкам необходимо выполнять с применением анкерных болтов, головки которых, должны прикрываться нашельниками описанной выше конструкции.

## **6. Требования пожарной безопасности**

При проектировании и строительстве зданий и сооружений учитываются требования Федерального закона № 123-ФЗ (далее № 123-ФЗ), технических условий на рассматриваемые конструкции, а также другие нормативные документы, отражающие противопожарное состояние объекта и мероприятия по его обеспечению.

Пределы огнестойкости строительных конструкций определяются по ГОСТ 30247.0-94 и ГОСТ 30247.1-94. За фактический предел огнестойкости конструкции принимается время в минутах от начала температурного воздействия до достижения одного или нескольких предельных состояний конструкции.

Согласно ГОСТ 30247.0-94 устанавливаются следующие предельные состояния и обозначения пределов огнестойкости рассматриваемых строительных конструкций:

R – потеря несущей способности (обрушение) конструкции:

$$N_{p,t} = N_h$$

I – потеря теплоизолирующей способности конструкции вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции, в сравнении с начальной температурой, более чем на 140 °C:

$$t_{kp} = t_h + 140 \text{ } ^\circ\text{C}, \text{ принимается } t_h = 20 \text{ } ^\circ\text{C}$$

E – потеря целостности конструкции вследствие образования в конструкции сквозных отверстий, через которые на необогреваемую поверхность могут проникать пламя и продукты горения.

В соответствии с требованиями п. 5.3.2 СП 2.13130.2012 с изм. № 1 огнестойкость противопожарной преграды (стены) определяется огнестойкостью ее элементов:

- ограждающей части;
- конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды;
- конструкций, на которые она опирается;
- узлов крепления и примыкания конструкций.

В соответствии с табл. 23 приложения к № 123-ФЗ противопожарные преграды (стены) регламентируется требуемыми пределами огнестойкости, представленными в таблице 1.

Таблица 1

**Пределы огнестойкости противопожарных преград**

Наименование противопожарных преград	Тип противопожарных преград	Предел огнестойкости
Стены	1	REI 150
	2	REI 45
Перегородки	1	EI 45
	2	EI 15

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды (стальные фахверковые колонны), конструкций на которые она опирается, а также узлов крепления между ними, по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, должны быть не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

В соответствии с требованиями ч. 5 ст. 88 № 123-ФЗ и п. 5.4.8 СП 2.13130.2012 с изм. № 1 противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, должны возводиться на всю высоту здания или до противопожарных перекрытий 1-го типа и обеспечивать нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара.

В п. 5.4.10 СП 2.13130.2012 с изм. № 1 указано, что противопожарные стены должны возвышаться над кровлей: не менее чем на 60 см, если хотя бы один из элементов чердачного или бесчердачного покрытия, за исключением кровли, выполнен из материалов групп Г3, Г4; не менее чем на 30 см, если элементы чердачного или бесчердачного покрытия, за исключением кровли, выполнены из материалов групп Г1, Г2.

Противопожарные стены могут не возвышаться над кровлей, если все элементы чердачного или бесчердачного покрытия, за исключением водонизоляционного ковра, выполнены из материалов НГ.

В соответствии с требованиями п. 5.4.10 СП 2.13130.2012 с изм. № 1 противопожарные стены 1-го типа в зданиях классов конструктивной по-

жарной опасности С1 - С3 должны разделять наружные стены и выступать за наружную плоскость стены не менее чем на 30 см.

Пожарная опасность противопожарной преграды (стены) определяется пожарной опасностью ее ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды.

В соответствии с требованиями п. 5.3.3 СП 2.13130.2012 с изм. 1 противопожарные стены должны иметь класс пожарной опасности К0 по ГОСТ 30403-96. Критерии оценки пожарной опасности конструкции – см. п. 10 ГОСТ 30403-96. Испытания конструкций на пожарную опасность проводятся в течение времени, которое соответствует требуемому (табл. 23 приложения к № 123-ФЗ) пределу огнестойкости конструкций, но не более 45 мин.

## **7. Оценка огнестойкости**

Согласно представленной технической документации при разработке проекта типовых узлов противопожарных стен и перегородок, на основе легких металлоконструкций и стенных панелей, выпускаемых ОАО “ЧЗПСН-Профнастил”, был выполнен:

- анализ механических, теплофизических свойств и показателей пожарной опасности строительных материалов;
- анализ результатов испытаний на огнестойкость образцов ограждающей части стены на основе стенных панелей ПСТМ ТУ 5284-183-01217836-2005, по потере теплоизолирующей способности (I) и целостности (E) конструкции;
- теплотехнические расчеты для расчетных схем, соответствующих характерным сечениям типовых узлов конструкции стен и перегородок, с целью определения необходимой толщины огнезащитного слоя стальных конструкций для обеспечения требуемого предела огнестойкости по несущей способности конструкции – R;

- разработаны чертежи типовых узлов конструкции противопожарных стен и перегородок.

На основании анализа результатов проведенных сертификационных испытаний установлено:

- образцы ограждающей части на основе панелей ПСТМ ТУ 5284-183-01217836-2005 сохраняют целостность (Е) и теплоизолирующую способность (I) при толщине 60 мм в течение не менее чем 45 мин, а при толщине 120 мм – не менее чем 150 мин (сертификат № НСОПБ.RU.ПР072.Н.00006 от 07.07.2011 г. см. приложение А).

Теплотехнические характеристики стеновых панелей ПСТМ ТУ 5284-183-01217836-2005 были определены на основании данных, представленных ОАО “ЧЗПСН-Профнастил”.

Расчеты проводились для расчетных типовых узлов конструкций противопожарных стен и перегородок:

- зона примыкания к наружной стене здания;
- зона стойки;
- зоны ригелей;
- зона опорной плиты стоек.

Результаты расчетов толщин огнезащиты приведены в таблице 2.

Таблица 2  
**Результаты расчета необходимой толщины слоя  
минераловатных плит Rockwool марки Conlit SL 150 для огнеза-  
щиты стальных конструкций**

Тип профиля	Конструкции	Размеры профиля	Приведенная толщина металла $\Delta$ мм	Толщина огнезащиты $\delta_2$ , мм	
				R 45	R 150
	стойки	20Ш1	7,0	20	60
		25Ш1	8,1		
		30Ш1	8,8		
	стойки, ригели	80x3	3,8	20	80
		80x4	5,0		
		120x5	6,4		
		140x5	6,4		
		160x5	6,4		

## **8. Оценка класса пожарной опасности**

В соответствии с п.10.6 ГОСТ 30403-96 без испытаний конструкций допускается устанавливать классы их пожарной опасности: К0 – для конструкций, выполненных только из материалов группы горючести НГ.

Рассматриваемые конструкции ограждений, а также типовые узлы противопожарных стен и перегородок выполнены полностью из негорючих материалов, следовательно класс их пожарной опасности соответствует К0 (45).

## **9. Выводы**

Рассмотрена проектная документация “Типовые узлы противопожарных стен и перегородок, предназначенные для применения в качестве противопожарных преград в различных зданиях, в том числе в зданиях,озводимых на основе легких металлоконструкций, стеновых панелей, выпускаемых ОАО “Челябинский завод профилированного стального настила”, шифр: 39806216-010510-042-01, разработанная ЗАО “Теплоогнезащита”, 2011 г. (на 99 стр. включая приложения).

Считаем возможным продолжить использование данной проектной документации при устройстве противопожарных стен и перегородок при соблюдении следующих конструктивных мероприятий:

1. Конструктивное исполнение типовых узлов противопожарных стен 2-го типа и противопожарных перегородок 1-го типа, обеспечит им требуемые пределы огнестойкости при устройстве ограждающей части из стеновых панелей ПСТМ ТУ 5284-183-01217836-2005 толщиной 60 мм и огнезащите несущих стальных конструкций, с приведенной толщиной металла  $\delta_{\text{пр}} \geq 3,4$ , минераловатными плитами Rockwool марки Conlit SL 150 ТУ 5767-029-45757203-10 в композиции с клеем CONLIT Glue ТУ 2252-018-52935415-2010 ( см. таблицу 2).

2. Конструктивное исполнение типовых узлов противопожарных стен 1-го типа, обеспечит им требуемые пределы огнестойкости при устройстве ограждающей части из стеновых панелей ПСТМ ТУ 5284-183-01217836-2005 толщиной 120 мм и огнезащищенных несущих стальных конструкций, с приведенной толщиной металла  $\delta_{np} \geq 3,4$ , минераловатными плитами Rockwool марки Conlit SL 150 ТУ 5767-029-45757203-10 в композиции с клеем CONLIT Glue ТУ 2252-018-52935415-2010 ( см. табл. 4.1).

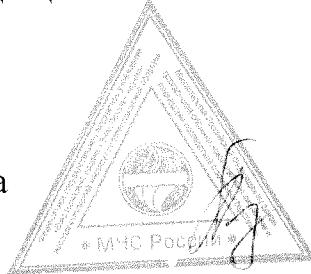
3. Устойчивость противопожарных стен при пожаре должна быть подтверждена расчетом на опрокидывание при действии ветровой нагрузки в зависимости от “ветрового” района.

4. Шаг установки стоек не должен превышать 3500 мм.

5. Тип заполнения проемов в противопожарных преградах должен соответствовать требованиям таблицы 24 приложения к № 123-ФЗ.

6. В случае, когда, в соответствии с требованиями нормативных документов, противопожарные стены из трехслойных панелей возвышаются над кровлей, ее выступающая часть, для исключения воздействия атмосферных осадков, должна быть защищена металлическим кожухом из тонколистовой оцинкованной стали.

Заместитель начальника отдела  
кандидат технических наук



*A.V. Пехотиков*

Начальник сектора

*Бакиев*

*B.B. Павлов*

## 10. Дополнительная информация

Если специально не оговорено, настоящее Заключение предназначено только для использования Заказчиком.

Страницы с изложением выводов по результатам проделанной работы не могут быть использованы отдельно без полного текста Заключения.

Срок действия Заключения 5 (пять) лет.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

Копия сертификата соответствия, на 1-м листе

ИСОПБ  
ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)  
СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
регистрационный №РОСС RU.М704.04ЮАБ0

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ НСОПБ.RU.ПР072.Н.00006

000348

(номер сертификата соответствия)

(的独特ный номер бланка)

**ЗАЯВИТЕЛЬ**  
(наименование и  
местонахождение  
заявителя)

**ОАО "Челябинский завод профилированного стального настила"**  
Россия, 454081, г. Челябинск, ул. Валдайская, д. 7;  
ОГРН 1027402320494 Тел. (351) 259-48-69; факс (351)259-47-80

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
(наименование и  
местонахождение  
изготовителя продукции)

**ОАО "Челябинский завод профилированного стального настила"**  
Россия, 454081, г. Челябинск, ул. Валдайская, д. 7;  
ОГРН 1027402320494 Тел. (351) 259-48-69; факс (351)259-47-80;

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ**

(наименование и местонахождение органа  
по сертификации, выдавшего сертификат  
соответствия)

продукции ИП «Южно-Уральское техническое общество».  
456318, г. Миасс Челябинской области, проспект Октября, 66;  
ОГРН: 1027400876689; Рег. № СДСИБ ЮАБ0.RU.ОС.ПР.072  
Телефон (3513) 53-78-25, факс 54-44-73, [www.sertmass.ru](http://www.sertmass.ru)

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО  
ПРОДУКЦИЯ**

(информация об объекте сертификации,  
позволяющей идентифицировать  
объект)

**Серийный выпуск по  
ТУ 5284-183-01217836-2005**

Ассоциация «Национальный союз организаций в области обеспечения  
пожарной безопасности»

**Панели металлические трехслойные стеновые  
типа ПСТМ с минераловатным утеплителем  
плотностью 110-130 кг/м<sup>3</sup>**

Код ОК 005 (ОКП)

**52 8400**

(толщина панелей от 60 мм до 250 мм)

**Класс пожарной опасности материалов КМ0**

Код ТН ВЭД России:

**7308 90 5100**

**СООТВЕТСТВУЕТ  
ТРЕБОВАНИЯМ**

(наименование национальных  
стандартов, стандартов организаций,  
сводов правил, условий договоров на  
соответствие требованиям которых  
проводится сертификация)

**СНиП 21-01-97\* п. 5.1 (для ненесущих стен и перегородок)**

**ГОСТ 30247.1-94 Пределы огнестойкости стеновой конструкции,**

**смонтированной в соответствии с «Рекомендациями по применению»:**

**EI 60 – с толщиной панелей ПСТМ 60мм;**

**EI 90 – с толщиной панелей ПСТМ 80мм, 100мм;**

**EI 150 – с толщиной панелей ПСТМ 120мм;**

**EI 180 – с толщиной панелей ПСТМ 150мм, 175мм, 200мм, 225мм, 250мм**

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
(ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ**

Акт о результатах анализа состояния производства от  
25.05.2011 ОС НП «ЮУрТО»

**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

(документы, представленные заявителем в орган  
по сертификации в качестве доказательства  
соответствия продукции)

Отчеты о сертификационных испытаниях №№ 59, 60, 61,  
62, 63 от 16-17.06.2008 ИЛ ГУ «СЭУ ФПС ИПЛ» по  
Свердловской области, № ССПБ. RU.ИН.123;  
Сертификат соответствия № РОСС RU.СЛ49.Н00348 от  
17.06.2011 ОС «Южный Урал» НП ЮУрТО»;  
№ РОСС RU.0001СЛ49

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 07.07.2011**

по 07.07.2014

Руководитель  
(заместитель руководителя  
органа по сертификации)  
подпись, инициалы, фамилия

Е.А. Кошкина

Эксперт (эксперты)  
подпись, инициалы, фамилия

Ш.Н. Галиахметов

