ООО «Центр Эксперт»
ЛИЦЕНЗИЯ № ДЭ-00-013957

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертизы промышленной безопасности

№ 366-20

**на сооружение кирпичной дымовой трубы, высотой 30 м,
в составе опасного производственного объекта III класса опасности,
рег. № А-07-06894-0001.**

Владелец ОПО: ООО «ПРОМ-ЭНЕРГО-СЕРВИС»

рег N 07-ЭС-07312-2020

Утверждаю
Директор
ООО «Центр Эксперт»

_____ Ю. А. Акинина

«20» марта 2020 г.

г. Курск, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Вводная часть	3
1.1	Положения нормативных правовых актов в области промышленной безопасности (пункт, подпункт, часть, статья), устанавливающих требования к объекту экспертизы, и на соответствие которым проводится оценка соответствия объекта экспертизы	3
1.2	Сведения об экспертной организации	3
1.3	Сведения об экспертах, принимавших участие в проведении экспертизы	4
2	Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие заключения экспертизы	4
3	Данные о заказчике	4
4	Цель экспертизы	4
5	Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах	4
6	Краткая характеристика и назначение объекта экспертизы	5
6.1	Краткое описание технологического процесса	5
6.2	Конструктивная характеристика сооружения	6
7	Результаты проведенной экспертизы	8
8	Выводы заключения экспертизы	27
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	28
2	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	49

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Положения нормативных правовых актов в области промышленной безопасности (пункт, подпункт, часть, статья), устанавливающих требования к объекту экспертизы, и на соответствие которым проводится оценка соответствия объекта экспертизы

- Федеральный закон от 21 июля 1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»: ст.2 п.2, ст.2 п.3, ст.9 п.1, ст.10 п.1, ст.11 п.1, ст.13 п.1;
- Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: ст.36 п.2;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» утвержденные приказом от 14 ноября 2013 года №538 (с изм. на 9 марта 2016 г.): п.7;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденные приказом от 15 ноября 2013 года №542: п.4, п.9;
- Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержден Постановлением Правительства РФ №870 от 29 октября 2010 года (с изменениями на 23 июня 2011 года): п.76;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, утвержденные Приказом Ростехнадзора №116 от 25 марта 2014 года: п.410;
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115: п.3.3.1, п.3.3.4, п.3.3.5, п.3.3.9, п.3.3.11, п.3.3.16, п.3.3.17, п.3.3.20, п.3.3.23, п.3.3.27, п.3.3.28;
- ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»: п.5.1.5.
- СП 43.13330.2012. Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85: п.9.3.4, п.9.3.6, п.9.3.14, п.9.3.20, п.9.3.35, п.9.3.36, п.9.3.37, п.9.3.38;
- СП 13-101-99. Правила надзора, обследования, проведения технического обслуживания и ремонта промышленных дымовых и вентиляционных труб (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя России от 14.07.99 N 2): п.5.7.

1.2 Сведения об экспертной организации

Экспертная организация - ООО «ЦентрЭксперт».
Директор ООО «Центр Эксперт» - Акинина Ю.А.
Юридический адрес: 305016, г. Курск, ул. Советская, д.15/а.
Место расположения: 305016, г. Курск, ул. Советская, д.15/а.
Тел.\факс: (4712) 39-06-81.
Банковские реквизиты:
ИНН 4632119417, КПП 463201001; р/счет: 40702810433000007018
в Курском отделении № 8596 Сбербанка России г. Курск.
к/с № 30101810300000000606;
БИК 043807606; ОГРН 1104632003222.

Лицензия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (РОСТЕХНАДЗОР) на осуществление деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности (проведение экспертизы технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; проведение экспертизы зданий и сооружений на опасном производственном объекте; проведение экспертизы документации на капитальный ремонт, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта; проведение экспертизы документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если

эта документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей государственной экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности; проведение экспертизы документации, связанной с эксплуатацией опасного производственного объекта)
рег. № ДЭ-00-013957 от 21 февраля 2013 года; приказ лицензирующего органа №262-лп от 21 февраля 2013 г.; переоформлена 14 мая 2015 г., приказ лицензирующего органа № 885-лп.

Свидетельство об аттестации №68А030153, выдано независимым органом по аттестации лабораторий неразрушающего контроля ООО "Регион-Спектрсерт", действительно до 13 февраля 2022 года.

1.3 Сведения об экспертах, принимавших участие в проведении экспертизы

Пряничников Артур Юрьевич – квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.005, третья категория, отрасль Э11ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г.

Пряничников Артур Юрьевич – квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья категория, отрасль Э12ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

Сооружение кирпичной дымовой трубы высотой 30 м в составе опасного производственного объекта III класса опасности, Рег. № А-07-06894-0001, ...

3 ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Наименование организации	ООО «ПРОМ-ЭНЕРГО-СЕРВИС»
2	Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
3	Адрес места нахождения	307373,Курская обл., г. Рыльск, ул.Кирова 2

4 ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ

Определение соответствия сооружения кирпичной дымовой трубы высотой 30 м предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности.

5 СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ

- Свидетельство о регистрации опасных производственных объектов №А-07-06894-0001 от 20.03.2020г. - 1лист;
- Карта учета ОПО в государственном реестре ОПО . Опасный производственный объект – Котельная -13 –III класс опасности;
- Лицензия на осуществлении деятельности по эксплуатации оборудования, работающего под давлением – на оформлении;
- Положение о производственном контроле за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах на 11 листах;
- Страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте -Сер 111 № VSKX11913112489000 от 14 октября 19г (до14 октября 2020г.)-1лист;
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах , утвержден Директором ООО»ПРОМ-ЭНЕРГО-СЕРВИС»

Гамовым А. С. 11.10.2019г., согласован Начальником Рыльской пожарной части ОКУ «Противопожарной службы Курской области» А.В. Лионовым на -18 листах.

- Заключение экспертизы промышленной безопасности на техническое устройство Кирпичную дымовую трубу Н=30,0 м, D_y=1,7 м с подземным примыканием газоходов для котельных установок, установленную на опасном производственном объекте на территории котельной Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА, №580-12 от 07.12.2012 г., рег. №А-07-ЗС-00022-2013, подготовленное ЗАО «Агромаш», г. Алексеевка, 2012 г., на 46 листах;
- Акт о проведении работ по неразрушающему контролю и обследованию строительных конструкций от 30.03.2020 г. - Сооружения кирпичной дымовой трубы высотой 30 м в составе опасного производственного объекта III класса опасности, №А-07-06894-0001, подготовленного ООО «ЦентрЭксперт», на двух листах.

6 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

6.1 Краткое описание технологического процесса

Кирпичная дымовая труба высотой 30 м предназначена для отвода дымовых газов от паровых котлов ДКВР 4-13 с целью получения тепловой энергии используемой для обогрева жилых и нежилых помещений.

Котлы работают на газообразном топливе. Топливо – природный газ низкого давления. Перевод газа со среднего (0,188 МПа) до низкого (5 кПа), после узла учета на улице, осуществляется у стены котельной на территории ОПО посредством установленного шкафного газорегуляторного пункта.

В качестве резервного топлива – мазут малосернистый М40.

В соответствии с приложением 1 к Федеральному закону №116 ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объект относится к категории опасных производственных объектов по признаку: получение, использование, переработка, образование, хранение, транспортирование, уничтожение опасных веществ, предусмотренных пунктом 1 приложение 1 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в количествах, указанных в приложении 2 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа в соответствии с пунктом 2 приложения 1 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

В соответствии с п.4, приложения 2 к Федеральному закону №116 ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» для опасных производственных объектов, предназначенных для транспортировки природного газа под давлением свыше 0,005 мегапаскаля до 1,2 мегапаскаля включительно или сжиженного углеводородного газа под давлением свыше 0,005 мегапаскаля до 1,6 мегапаскаля включительно - установлен III класс опасности.

Регистрационный номер ОПО №А-07-06894-0001.

Таблица 6.1 – Исходные данные

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	Размерность
1	Место расположения		Г. Рыльск	
2	Дата обследования		20.03.2020	Дата
3	Год сдачи в эксплуатацию		1976 год	Дата
4	Номер ветрового района		II	Ia, I…VII
5	Ветровое давление	W0	0,3 (30)	кПа (кгс/м^2)
6	Предельная 1-ая частота	fR	3,4	Гц
7	Тип местности		B	A, B, C
8	Коэффициент местности	β	0.84	$1/м^{0,25}$

Таблица 6.2 – Проектные эксплуатационные параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	Размерность
1	Объем дымовых газов	θ_G	-	М3/с
2	Температура дымовых газов на входе	t_G^1	До +191	◦С
3	Температура воздуха снаружи	t_W	-27	◦С
4	Коэффициент тепловосприятия внутренней стенки	α_1	8	Вт/(м^2 град)
5	Коэффициент температурного расширения кладки	α_{KR}	$5/10^6$	1/град

6.2. Конструктивная характеристика дымовой трубы

Кирпичная дымовая труба высотой 30 м. Основные характеристики приведены в таблицах.

Таблица 6.3 – Параметры ствола

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	Размерность
1	Координата основания (отм. 0,000)	Z1	0	**м**
2	Координата торца	Zk	30	**м**
3	Диаметр основания (наружный)	Dн	2,1	**м**
4	Диаметр торца (внутр./нар.)	Dв	1,7	**м**
5	Координаты расчетных сечений	Z	**Шаг 1**	**м**

Таблица 6.4 – Проектные параметры слоев

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	Размерность
1	Материал слоев		Таблица 6.5	Марка
2	Коэффициент теплопроводности	λ		Вт(м^2 град)
3	Удельный вес	d_G		Кгс/м^3
4	Толщина слоя	δ	Табл. 6.6	м
5	Модуль упругости кирпичной кладки	Екр	80	(кгс/мм^2)
6	Расчетное сопротивление сжатию кладки	R	0,13	(кгс/мм^2)
7	Расчетное сопротивление растяжению кладки	Rt	0.025	(кгс/мм^2)
8	Коэффициент Пуассона кирпичной кладки	μ	0.25	-

Таблица 6.5 – Проектные параметры слоев

№ п/п	Наименование и материал слоя	λ	d_G
1	Футеровка, кирпич глиняный обыкновенный пластического прессования	0,72	1900
2	Теплозащитный слой (ТЗС), воздушный невентилируемый зазор	0,39	-
3	Ствол, кирпич глиняный обыкновенный, марки М100	0,72	1900

Таблица 6.6 – Проектные толщины слоев

№ п/п	Z	Футеровка	ТЗС	**Кирпич**
	м			
1	0-4	0,12	0,05	**0,51**
2	4-20	0,12	0,05	**0,38**
3	20-30	0,12	0,05	**0,25**

Таблица 6.7 – Параметры стяжных колец

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	Размерность
1	Модуль упругости стали	$E_{ст}$	2◦1010	Кгс/м^2
2	Коэффициент снижения модуля упругости	$\xi_{СК}$	0,9	-
3	Ширина	b	0,08	м
4	Толщина	δ	0,008	м
5	Шаг установки	H	1,0-1,5	м

Участок установки сооружения имеет устойчивое состояние, проявлений опасных геологических процессов не выявлено.

В соответствии с СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" (СП 14.13330.2011)) (с Изменением N 1), приложение А, карта ОСР-2015С, - район сейсмически неопасен (6 баллов).

На отм. +24,650 м – имеется светофорная площадка с установленным на ней световым оборудованием.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

При проведении определения соответствия объекта предъявляемым к нему требованиям экспертная группа руководствовалась следующими нормативными документами:

- Документами, перечисленными в п.1.1 настоящего заключения;
- Документами, представленными на экспертизу, перечисленными в разделе 5 настоящего заключения;
- Результатами обследования и расчетов, представленных в приложениях к настоящему заключению.

Анализ соответствия объекта проектным данным приведен в таблице 7.1.

Анализ соответствия объекта требованиям промышленной безопасности приведен в таблице 7.2.

Результаты обследования фактического состояния строительных конструкций приведены в подразделе 7.3.

7.1 Анализ соответствия объекта проектным данным

Проектная документация утрачена. Анализ произведен для аналогичных объектов по данным типового проектирования а также данных предыдущих обследований.

Таблица 7.1 – Проектные и фактические характеристики дымовой трубы

Технические характеристики	По проекту	Фактически
Ствол		
Высота от отм. 0,000 м	-	+30,000 м
Отметка 0,000 м	-	Уровень земли
Диаметр торца внутренний/наружный (устья), м	-	0,96
Маркировочная окраска ствола	-	Имеется
Материал: - кирпич -раствор	 Глиняный обыкновенный М100 Сложный М50	 Глиняный обыкновенный 100 Сложный М50
Наличие: - перекрытия - разделительной стенки - бункера	 Не предусмотрено Не предусмотрено Не предусмотрено	 отсутствует отсутствует отсутствует
Теплозащитный слой (ТЗС)	-	Невентилируемая воздушная ($\delta = 50мм$)
Теплоизоляция	-	Невентилируемая воздушная
Наличие монтажных проемов	-	-
Конструкция защиты: - оголовка - цоколя	 Слезниковый пояс Цем.- песч. стяжка	 Слезниковый пояс Цем.- песч. стяжка
Футеровка		
Общая высота, м (отм.)	-.	В расчётах принята от +0,000 м. до + 30,000 м.
Материал: - кирпич - раствор	-	 Обыкновенный глиняный (М100) Глиноцементный
Слезниковые пояса	-	Имеется
Металлоконструкции		
Количество светофорных площадок, балконов, отм.	-	1 светофорная площадка, на отм. +24,650 м
Наружная ходовая лестница: - ограждение - ходовые скобы - отметка - расположение - шаг, мм - вылет, мм - сечение прута, мм - способ крепления	 -	 Предусмотрено Предусмотрены От +2,500 м. до + 30,000 м. В разбежку 300 210 диаметр 20 жесткая заделка
Стяжные кольца: - количество	 Предусмотрены	 Шаг 1000-1500 мм по высоте
Молниеприемники	Предусмотрен	2
Токоотводящий канат	Предусмотрен	Имеется
Светоограждение	-	Имеется
Газоход		
Тип	-	Подземный, 1 шт.
Проем	-	Подземный, 1 шт, размер 0,9х0,95
Материал	-	Глиняный обыкновенный

Технические характеристики	По проекту	Фактически
		М100, перекрытие - железобетонное

7.2 Анализ соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности и нормативно-технической документации

Анализ произведен в форме таблицы 7.2.

Таблица 7.2 – Анализ соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
Федеральный закон от 21 июля 1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»					
1	ст.2 п.2	Опасные производственные объекты подлежат регистрации в государственном реестре в порядке, устанавливаемом правительством Российской Федерации	Требование выполняется	Соответствует	-
2	ст.2 п.3	Опасные производственные объекты в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются в соответствии с критериями, указанными в приложении 2 на четыре класса опасности	Требование выполняется	Соответствует	-
3	ст.9 п.1	**Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана:**			
		- иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности……	Требование выполняется	Соответствует	-
		- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности…..	Требование выполняется	Соответствует	-
		- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	Требование выполняется	Соответствует	-

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
		- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте……	Требование выполняется	Соответствует	-
		- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц	Требование выполняется	Соответствует	-
		- заключать договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте	Требование выполняется	Соответствует	-
		- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных ситуаций	Требование выполняется	Соответствует	-
4	ст.10 п.1	**В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана:**			-
		- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте	Требование выполняется	Соответствует	-
		- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание……	Требование выполняется	Соответствует	-

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
		- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии	Требование выполняется	Соответствует	-
5	ст.11 п.1	Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	Требование выполняется	Соответствует	-
6	ст.13 п.1	Экспертизе промышленной безопасности подлежат здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещение людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий	Требование выполняется	Соответствует	-
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» утвержденные приказом от 14 ноября 2013 года №538 (с изм. на 9 марта 2016 г.)					
7	п.7	Здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещение людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий, подлежат экспертизе по истечении сроков безопасной эксплуатации, установленных заключениями экспертизы.	Истек срок безопасной эксплуатации (выполнены мероприятия) установленный в Заключении на техническое устройство Кирпичную дымовую трубу H=30,0 м, Dy=1,7 м, установленную на опасном производственном объекте на территории котельной Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА, №580-12 от 07.12.2012 г., рег. №А-07-ЗС-00022-2013, подготовленное ЗАО «Агромаш», г. Алексеевка, 2012 г.	Соответствует	-

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
8	п.21.3	- При проведении экспертизы зданий и сооружений анализируется имеющаяся документация: а) проектная и исполнительная документация на строительство, реконструкцию здания (сооружения), разрешение на ввод в эксплуатацию здания (сооружения); б) документы, удостоверяющие качество строительных конструкций и материалов; в) акты расследования аварий; г) заключения экспертизы ранее проводимых экспертиз здания (сооружения); д) эксплуатационная документация, документация о текущих и капитальных ремонтах, реконструкциях строительных конструкций здания (сооружения).	а) документация не сохранилась; б) документация не сохранилась; в) акты отсутствуют; г) Заключение ЭПБ имеется. д) имеется в составе паспорта промышленной дымовой трубы	Документации достаточно для проведения обследования сооружения	Раздел 5 настоящего заключения
9	п.21.4	Обследование зданий и сооружений включает следующие мероприятия: а) определение соответствия строительных конструкций зданий и сооружений проектной документации и требованиям нормативных документов, выявление дефектов и повреждений элементов и узлов конструкций зданий и сооружений с составлением ведомостей дефектов и повреждений;	а) Проектная документация не сохранилась. По результатам обследования выявленные дефекты и повреждения сведены в ведомость дефектов (приложение 1 настоящего заключения); б) по результатам обследования определены фактические размеры конструкций (таблица 7.1 настоящего заключения);	Мероприятия в ходе обследования выполнены в полном объеме	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
		б) определение пространственного положения строительных конструкций зданий и сооружений, их фактических сечений и состояния соединений; в) определение степени влияния гидрологических, аэрологических и атмосферных воздействий (при наличии); г) определение фактической прочности материалов и строительных конструкций зданий и сооружений в сравнении с проектными параметрами; д) оценку соответствия площади и весовых характеристик легкосбрасываемых конструкций зданий и сооружений требуемой величине, обеспечивающей взрывоустойчивость объекта (при наличии); е) изучение химической агрессивности производственной среды в отношении материалов строительных конструкций зданий и сооружений; ж) определение степени коррозии арматуры и металлических элементов строительных конструкций (при наличии); з) поверочный расчет строительных конструкций зданий и сооружений с учетом выявленных при обследовании отклонений, дефектов и повреждений, фактических (или прогнозируемых) нагрузок и свойств материалов этих конструкций; и) оценку остаточной несущей способности и пригодности зданий и сооружений к дальнейшей эксплуатации.	в) дефектов, свидетельствующих о недопустимых изменениях в конструкции основания сооружения не выявлено, крен трубы в пределах допустимых значений, дополнительных нагрузок от наледи не выявлено. Основные атмосферные воздействия учтены посредством расчета сооружения на ветровые нагрузки и нагрузки от собственного веса строительных конструкций; г) По результатам неразрушающего контроля получены фактические данные о прочностных характеристиках кирпичной кладки ствола сооружения. Впоследствии учтенные в поверочном расчете; д) ЛСК не применяются для данного объекта; е) химический состав отводимых газов проанализирован на основе режимных карт котлов. Следов сажи и коррозии внутренней поверхности оголовка и внутренней поверхности трубы не выявлено; ж) воздействия квалифицируются как слабоагрессивные; з), и) условия прочности и устойчивости обеспечены на продлеваемый период.	Мероприятия в ходе обследования выполнены в полном объеме	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденные приказом от 15 ноября 2013 года №542					
10	п.4	Эксплуатация, техническое перевооружение, ремонт, консервация и ликвидация сетей газораспределения и газопотребления должны осуществляться в соответствии с требованиями Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления и настоящих Правил.	Анализ соответствия произведен в настоящем заключении	Соответствует	Настоящее заключение
11	п. 9	Организации, осуществляющие деятельность по эксплуатации, техническому перевооружению, ремонту, консервации и ликвидации сетей газораспределения и газопотребления должны: обеспечивать проведение технического диагностирования газопроводов, зданий и сооружений, технических и технологических устройств сетей газораспределения и газопотребления по достижении предельных сроков эксплуатации, установленных проектной документацией;	В ходе проведения экспертизы промышленной безопасности проведены работы по техническому обследованию сооружения кирпичной дымовой трубы	Соответствует	Приложение 1 к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержден Постановлением Правительства РФ №870 от 29 октября 2010 года (с изменениями на 23 июня 2011 года)					
12	п.76	…… Для установления возможности эксплуатации газопроводов, зданий и сооружений и технологических устройств сетей газораспределения и газопотребления после сроков, указанных в проектной документации, должно проводиться их техническое диагностирование. ……	Выполнен расчет остаточного ресурса кирпичной дымовой трубы в рамках проведенного обследования.	Соответствует	Приложение 1 к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, утвержденные Приказом Ростехнадзора №116 от 25 марта 2014 года					
13	п.410	Здания и сооружения на ОПО, предназначенные для осуществления технологических процессов с использованием оборудования под давлением, подлежат экспертизе промышленной безопасности: по истечении сроков безопасной эксплуатации, установленных заключениями экспертизы;	Истек срок безопасной эксплуатации.	Соответствует	-

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»					
14	ст.36, п.2	Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.	Проведено техническое обследование сооружения. Выявлены дефекты в виде местных участков разрушения наружной маркировочной окраски, не грозящие нарушению несущей способности.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»					
15	п.5.1.5	Оценку категорий технического состояния несущих конструкций, зданий (сооружений), включая грунтовое основание, проводят на основании результатов обследования и поверочных расчетов, которые в зависимости от типа объекта осуществляют в соответствии с [1], [5]-[9]. По этой оценке конструкции, здания и сооружения, включая грунтовое основание, подразделяют на находящиеся: - в нормативном техническом состоянии; - в работоспособном состоянии; - в ограниченно работоспособном состоянии; - в аварийном состоянии.	Категория технического состояния сооружения: «Работоспособное».	Соответствует	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115					
16	п.3.3.1	Производственные здания и сооружения котельных надлежит содержать в исправном состоянии, обеспечивающие длительное, надежное использование их по назначению, с учетом требований санитарных норм и правил, правил безопасности труда.	Требование выполняется	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
17	п.3.3.4	Обязательные осмотры зданий и сооружений тепловых энергоустановок проводятся 2 раза в год (весной и осенью) смотровой комиссией, состав и сроки проведения обследования назначаются руководителем организации.	Визуальные осмотры проводятся регулярно, документация по осмотрам не предоставлена.	Соответствует	-
18	п.3.3.5	Внеочередные осмотры зданий и сооружений тепловых энергоустановок и сетей проводятся после пожаров, ливней, сильных ветров, снегопадов, наводнений, землетрясений и других явлений стихийного характера, а также аварий зданий, сооружений и технологического оборудования энергопредприятия.	Данные о произошедших пожарах, ливнях, сильных ветров, снегопадов, наводнений, землетрясений и других явлений стихийного характера, а также аварий зданий, сооружений и технологического оборудования энергопредприятия, отсутствуют	Соответствует	-

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
19	п.3.3.9	Строительные конструкции производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок подвергаются один раз в 5 лет техническому освидетельствованию специализированной организацией по перечню, утвержденному руководителем организации и согласованному проектной организацией.	Требование выполняется.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
20	п.3.3.11	Дымовые трубы и газоходы должны иметь организованный отвод дренажных и талых вод от их основания	Отмостка по результатам обследования находится в работоспособном состоянии.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
21	п.3.3.16	Строительство, эксплуатация, ремонт и ликвидация дымовых и вентиляционных промышленных труб на предприятиях, подконтрольных Госгортехнадзору России, должно осуществляться в соответствии с Правилами безопасности дымовых и вентиляционных промышленных труб ПБ 03-445-02, утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 03.12.2001, N 56, зарегистрированным Минюстом России 05.06.2002 регистрационный N 3500	ПБ 03-445-02 не применяется с 31 августа 2014 года на основании приказа Ростехнадзора от 1 июля 2014 года N 287	-	-
22	п.3.3.17	Наблюдения за осадками фундаментов зданий, сооружений и оборудования котельных организуются: в первый год эксплуатации - 3 раза, во второй - 2 раза, в дальнейшем до стабилизации осадки - 1 раз в год, после стабилизации осадки (1 мм в год и менее) - не реже 1 раза в 5 лет	Осадочные марки и журналы наблюдений за осадками не предоставлены.	-	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
23	п.3.3.20	При обнаружении в строительных конструкциях трещин, изломов и других внешних признаков повреждений за этими конструкциями устанавливается наблюдение с использованием маяков и с помощью инструментальных измерений. Сведения об обнаруженных дефектах заносятся в журнал технического состояния зданий и сооружений с установлением сроков устранения выявленных дефектов	Требование выполняется.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
24	п.3.3.23	Металлические конструкции зданий и сооружений тепловых энергоустановок необходимо защитить от коррозии, при этом устанавливается систематический контроль за состоянием их защиты.	Требование выполняется.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
25	п.3.3.27	В организации должна быть обеспечена молниезащита зданий и сооружений котельных	Имеются установленные молниеприемники и заземление. Документация по осмотрам и проверке устройств не предоставлена.	-	Приложения к настоящему заключению
26	п.3.3.28	Смонтированные устройства молниезащиты подвергаются плановым осмотрам, а наиболее ответственные устройства молниезащиты – периодическому контролю.	Осмотры устройств молниезащиты, а также производство предупредительного ремонта на основании выводов этих осмотров производятся ежегодно перед началом грозового периода. Документация по осмотрам и контролю не предоставлена.	-	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85.					
27	п.9.3.4	Высоту кирпичных, армокирпичных и стальных свободно стоящих (бескаркасных) труб следует принимать не более 100 м. При большей высоте применяются монолитные железобетонные трубы.	Применена кирпичная дымовая труба.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
28	п.9.3.6	Дымовые трубы следует проектировать цилиндрической или конической формы.	Применена кирпичная дымовая труба в виде усеченного конуса.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
29	п.9.3.14	С наружной стороны трубы должны предусматриваться площадки и лестницы, а для кирпичных труб - скобы. Лестницы или скобы следует устанавливать на высоте 2,5 м от поверхности земли. Площадки, лестницы и скобы должны иметь ограждения.	Требование выполняется. См. раздел 7.1. настоящего заключения. Ограждение и ходовая лестница – имеются.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
30	п.9.3.20	Фундаменты дымовых труб должны проектироваться железобетонными с подошвой круглого, многоугольного или кольцевого очертания.	Тип фундамента - Железобетонный столбчатый монолитный кольцевого очертания.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
31	п.9.3.35	Ствол кирпичной дымовой трубы следует проектировать, как правило, в виде усеченного конуса (цоколь трубы может быть цилиндрической формы). Наклон образующей наружной поверхности ствола трубы к вертикали следует принимать, как правило, постоянным в пределах 0,02-0,04 на всю высоту	Соответствует. Выполнено без переломов по высоте конусного очертания с уклоном 0,03.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
32	п.9.3.36	Для кладки стволов кирпичных дымовых труб следует применять кирпич керамический для дымовых труб марок 125-150. Допускается применять керамический кирпич пластического прессования марки не ниже 125 и водопоглощением не более 15%. Допускается также применение пустотелого керамического кирпича с количеством пустот не более 5%. Марку кирпича по морозостойкости следует принимать в зависимости от режима работы трубы, но не ниже 25. Для кладки ствола необходимо использовать сложные растворы марок не ниже 50	По типовому проекту предусмотрен кирпич марки М100 на растворе М50. По полученным фактическим данным (марка кирпича М75) проведен поверочный прочностной расчет. Условия прочности выполняются.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
33	п.9.3.37	По высоте кирпичной трубы следует предусматривать горизонтальные стяжные кольца из полосовой стали, шаг и сечение которых следует принимать по расчету, при этом толщина стяжных колец должна быть не более 10 мм, шаг - не более 1,5 м.	Требование выполняется. Стяжные кольца установлены с шагом 1,0-1,5 м, сечением 100х9 мм.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
34	п.9.3.38	Толщина стенок ствола принимается по расчету, но не менее 1,5 кирпича.	Требование выполняется.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
35	п.9.3.2	Высота трубы определяется требованиями экологии, необходимым разряжением на уровне ввода газохода и требованиями межрегионального территориального управления воздушного транспорта.	Требования выполняются.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
36	п.9.3.3	Диаметр трубы определяется аэродинамическими, теплотехническими и санитарно-гигиенотехническими расчетами.	Требования выполняются.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению

7.3 Результаты обследования фактического состояния строительных конструкций

По результатам визуально-измерительного контроля получены следующие данные:

- мероприятия по результатам предыдущей экспертизы выполнены в полном объеме (восстановлена отмостка, выполнен защитный штукатурный слой наружной стороны дымовой трубы и оголовка, восстановлены поврежденные места крепления элементов лестницы и площадок обслуживания).

Дефектов, влияющих на несущую способность – не выявлено.

По результатам неразрушающего контроля прочности кирпича и швов кирпичной кладки выявлены фактические прочностные характеристики кирпичной кладки ствола. Прочность кирпича кирпичной кладки ствола дымовой трубы соответствует марке М75 – до отм. +30,000 м. Прочность раствора швов кирпичной кладки с отм. 0,000 м до отм. +30,000 м – марка М50.

Выявлено снижение прочностных характеристик кирпичной кладки по сравнению с данными типового проектирования. Выполнен поверочный расчет с учетом данных неразрушающего контроля. Требования прочности и устойчивости – выполняются.

По результатам измерений отклонений от вертикали дымовой трубы установленно, что крен ствола дымовой трубы стабилизировался и не превышает нормативных значений.

По результатам измерения твердости бандажных колец установленно, что примененный материал соответствует стали типа Ст3, и соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Общее техническое состояние строительных конструкций установленно как «работоспособное» (приложение 1 настоящего заключения).

7.4 Результаты проведенной экспертизы

На основании результатов выполненного комплекса работ по экспертизе промышленной безопасности Сооружения кирпичной дымовой трубы высотой 30 м в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег. №А-07-06894-0001, установлено:

1 *Объект экспертизы* ***соответствует*** *требованиям Федерального закона от 21 июля 1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;*

2 *Объект экспертизы* ***соответствует*** *требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденные приказом от 15 ноября 2013 года №542;*

3 *Объект экспертизы* ***соответствует*** *требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в части статьи 36 пункт 2;*

4 *Объект экспертизы* ***соответствует*** *требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, утвержденные Приказом Ростехнадзора №116 от 25 марта 2014 года;*

5 *Объект экспертизы* ***соответствует*** *требованиям Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного Постановлением Правительства РФ №870 от 29 октября 2010 года (с изменениями на 23 июня 2011 года);*

6 *В соответствии с п.5.1.5 ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» категория технического состояния сооружения установлена как* ***«работоспособное»;***

7 *Объект экспертизы* ***соответствует*** *требованиям «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115;*

8 *По результатам расчета остаточного ресурса сооружения кирпичной дымовой трубы остаточный срок службы равен 5 лет. При условии соблюдения требований раздела 3 «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115»* ***установленный срок дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы составляет 5 лет: до 20.03.2025 г.***

Обосновано: *материалами проведенной экспертизы промышленной безопасности сооружения кирпичной дымовой трубы.*

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.005, третья категория, отрасль Э11ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья категория, отрасль Э12ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

8 ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1 Объект экспертизы **соответствует требованиям промышленной безопасности** и может быть применен на установленных параметрах;

8.2 **Установленный срок дальнейшей безопасной эксплуатации** объекта экспертизы, на установленных параметрах, составляет **5 лет**: **до 20.03.2025 года**;

8.3 Установленные параметры дальнейшей безопасной эксплуатации:

- В течение установленного срока дальнейшей безопасной эксплуатации - обеспечить выполнение требований раздела 3 «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденные Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115.

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.005, третья категория, отрасль Э11ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья категория, отрасль Э12ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

Приложение 1

АКТ

о проведении работ по неразрушающему контролю и обследованию строительных конструкций Сооружения кирпичной дымовой трубы высотой 30 м в составе опасного производственного объекта III класса опасности, Рег, №А-07-06894-0001.

Настоящий Акт составлен в соответствии с п.23 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности", принятыми приказом Ростехнадзора от 14.11.2013 N 538 и введенными в действие с 01.01.2014г.

на двух страницах

Экспертная организация:
ООО «ЦентрЭксперт»

Эксперт А.Ю. Пряничников

Заказчик	**ООО «ПРОМ-ЭНЕРГО-СЕРВИС»**
Индекс, город	**307373, Курская обл., г.Рыльск, ул.Кирова 1, офис 2**
Дата составления акта	**20 марта 2020 года**

Специалистами ООО «ЦентрЭксперт» в рамках проведения экспертизы промышленной безопасности сооружения кирпичной дымовой трубы, были проведены работы по обследованию строительных конструкций. По результатам обследования составлены материалы, обосновывающие выбор категории технического состояния объекта:

- Протокол №1 по визуальному и измерительному контролю от 20 марта 2020 года (Приложение 1.1 к настоящему акту);
- Протокол №2 от 20 марта 2020 года по неразрушающему контролю прочности кирпичной кладки (Приложение 1.2 к настоящему акту);
- Протокол №3 от 20 марта 2020 года по измерению твердости стяжных колец кирпичного ствола дымовой трубы (Приложение 1.3 к настоящему акту);
- Протокол №4 от 20 марта 2020 года по измерению отклонения от вертикали кирпичной дымовой трубы (Приложение 1.4 к настоящему акту);
- Сведена ведомость дефектов (приложение 1.7 к настоящему акту);
- Выполнен расчет остаточного ресурса (приложение 1.6 к настоящему акту);
- Выполнены поверочные расчеты (приложение 1.5 к настоящему акту);
- Фотоматериалы по результатам обследования (Приложение 1.8 к настоящему акту).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

Сооружение находится в **работоспособном** состоянии.

Установленный срок дальнейшей безопасной эксплуатации объекта обследования, при условии выполнения мероприятий, изложенных в настоящем акте **составляет 5 лет**.

Таблица 1 - Перечень мероприятий по дальнейшей безопасной эксплуатации

№ п/п	Мероприятия
1	В течение установленного срока дальнейшей безопасной эксплуатации - обеспечить выполнение требований раздела 3 «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденные Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115

ПРЕДСТАВИТЕЛИ КОМИССИИ:

Руководитель экспертной организации ООО «ЦентрЭксперт»:

_____ **Ю.А. Акинина**

М.П.

Лица, проводившие работы:

дефектоскопист
специалист 2-го уровня по ВИК, МК, УК
удостоверение №НОАП 0001-61522

_____ **Д.И. Демченко**

Дефектоскопист
специалист 2-го уровня по ВИК, УК
удостоверение № НОАП 0001-61523

_____**О.В. Дериглазов**

Приложение 1.1

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957
Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 68А030153

«20» марта 2020 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 1 (на 1 странице)
по визуальному и измерительному контролю

1. Объект контроля: кирпичная дымовая труба Н=30,0 м;
Местонахождение: РФ, Курская область, г. Рыльск, ул. Кирова, 2;
2. Приборы и инструменты: лупы $5^{\times}$ и $10^{\times}$, штангенциркуль, линейка металлическая, бинокль, цифровой дальномер лазерный, альпинистское снаряжение;
3. ВИК проведен согласно требованиям:
ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

4. Объем проверки:
- Фундамент дымовой трубы
- Отмостка фундамента дымовой трубы
- Ствол дымовой трубы
- Стяжные кольца дымовой трубы
- Металлоконструкции ходовой лестницы
- Футеровка дымовой трубы

5. Результаты ВИК.

№ п/п	Наименование	Описание, материал, размеры	Характер обнаруженных дефектов
1	Фундамент дымовой трубы	Железобетонный столбчатый размерами: диаметр 6м. глубина заложения подошвы 2,150 м. Высота фундамента 2,250 м.	Косвенных признаков нарушения несущей способности – не выявлено.
2	Отмостка фундамента	Отмостка бетонная шириной 1000 мм.	Имеются мелкие трещины, не препятствующие дальнейшей эксплуатации.
3	Ствол дымовой трубы	Наружная стенка выполнена из кирпича глиняного обыкновенного марки М100, наружный диаметр основания 2,1 м, наружный диаметр торца – 1,7 м.	Дефектов не выявлено. Отсутствуют осадочные марки и журналы наблюдений за осадками.
4	Стяжные кольца	Металлическая полоса шириной 80 мм, толщиной 8мм, 2 узла крапления по 2 стяжных болта м25.	Дефектов не выявлено
5	Металлоконструкции ходовой лестницы	Ходовые скобы-наружные - от +2,500 м. до + 30,000 м. В разбежку шаг 300 мм, вылет – 210 мм диаметр 20 мм жесткая заделка Ограждение ходовых скоб – имеется. Светофорные площадки и балконы – имеются, металлическое ограждение по периметру.	Повреждений не обнаружено.
6	Футеровка	Кирпич глиняный М100 на растворе М50.	Следов выхода конденсата, золовых отложений, выпадений кирпичей – не выявлено.

Выводы:
- техническое состояние конструкций сооружения в целом соответствует требованиям нормативно-технической документации. Состояние строительных конструкций – работоспособное.

дефектоскопист
специалист 2-го уровня по ВИК, УК
удостоверение № НОАП 0001-61523 _____ / О.В. Дериглазов/

Приложение 1.2

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957
Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 68А030153

«20» марта 2020 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 2

по неразрушающему контролю прочности кирпичной кладки

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	**КИРПИЧНАЯ ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=30,0 М, РФ, Курская область, г. Рыльск, ул. Кирова, 2**
КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ	**КИРПИЧНАЯ КЛАДКА СТВОЛА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ**
НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА	**ЭЛЕКТРОННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЧНОЧТИ БЕТОНА, ИПС МГ 4.03**
№ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПОВЕРКЕ	**1580/R, ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ДО «10» МАРТА 2021 Г.**
МЕТОД КОНТРОЛЯ	**УДАРНО-ИМПУЛЬСНЫЙ**
КОНТРОЛЬ ПРОИЗВЕДЕН ПО	**ГОСТ 22690**

№ п/п	Наименование конструктивного элемента	№ участка	Результаты замеров, МПа					Среднее значение, МПа	SR, МПа	γ_R, %	Минимальная вероятностная прочность, МПа	Класс (марка) по прочности
			1	2	3	4	5					
	Ствол дымовой трубы	1 (на отм. 1.0 м)	9,4	9,2	8,0	8,1	9,5	8,8	0,7	8,3	8,1	М75
		2 (на отм. 5.0 м)	9,4	9,4	7,7	9,1	9,4	9,0	0,8	8,4	8,2	М75
		3 (на отм. 10.0 м)	7,6	7,8	8,6	8,4	8,8	8,2	0,5	6,1	7,7	М75
		4 (на отм. 15.0 м)	8,3	8,2	8,1	8,2	9,0	8,4	0,4	4,3	8,0	М75
		5 (на отм. 20.0 м)	8,8	9,3	8,6	8,9	9,6	9,0	0,4	4,2	8,7	М75
		6 (на отм. 25.0 м)	8,5	8,1	8,4	8,0	9,1	8,4	0,4	5,1	8,0	М75
		7 (на отм. 30.0 м)	7,9	7,6	8,0	9,4	9,2	8,4	0,8	10,1	7,6	М75

Вывод:
Минимальная прочность кирпича -**7.6 МПа**, марка **М75.**

дефектоскопист
Специалист НК по ВИК, УК, МК,
квал. удостоверение №НОАП 0001-61522 _____ / Д.И. Демченко /

Приложение 1.3

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957
Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 68А030153

«20» марта 2020 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 3

по измерению твердости стяжных колец кирпичного ствола дымовой трубы

1. Объект контроля: кирпичная дымовая труба Н=30,0 м наружным диаметром основания – 2,1 м, диаметром торца – 1,7 м;

Местонахождение: РФ, Курская область, г. Рыльск, ул. Кирова, 2.

2. Приборы и инструменты: ультразвуковой твердомер ТКМ-459, зав. № 954.

3. Измерение твердости проведено согласно требованиям документа:
СО 153-34.17.469-2003 «Инструкция по продлению срока безопасной эксплуатации паровых котлов с рабочим давлением до 4.0 МПа включительно и водогрейных котлов с температурой выше 115 °С».

4. Результаты измерения твердости:

№ п/п	Наименование элемента	Номер точки	Твердость, НВ
1	Кольцо №1	1	139
		2	138
2	Кольцо №2	1	142
		2	144
3	Кольцо №3	1	143
		2	141
4	Кольцо №4	1	140
		2	144
5	Кольцо №5	1	151
		2	156
6	Кольцо №6	1	149
		2	154
7	Кольцо №7	1	143
		2	142
8	Кольцо №8	1	149
		2	142

Вывод: Материал стяжных колец соответствует стали Ст3

дефектоскопист
Специалист НК по ВИК, УК, МК,
квал. удостоверение № НОАП 0001-61522 _____ / Д.И. Демченко /

Приложение 1.4

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957

Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 68А030153

«20» марта 2020 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 4
по измерению отклонения от вертикали кирпичной дымовой трубы Н=30,0 м

1. Объект контроля: кирпичная дымовая труба Н=30 м;
Местонахождение: РФ, Курская область, г. Рыльск, ул. Кирова, 2.

2. Приборы и инструменты: теодолит 4Т30П.

3. Измерение отклонения от вертикали проведено согласно требованиям документа:
СП 13-101-99. Правила надзора, обследования, проведения технического обслуживания и ремонта промышленных дымовых и вентиляционных труб.

4. Результаты измерения отклонения от вертикали.

Измерения проводились в период с 10-00 по 12-00 часов в солнечную погоду при неработающей трубе. Фактический крен ствола трубы составил 56 мм.

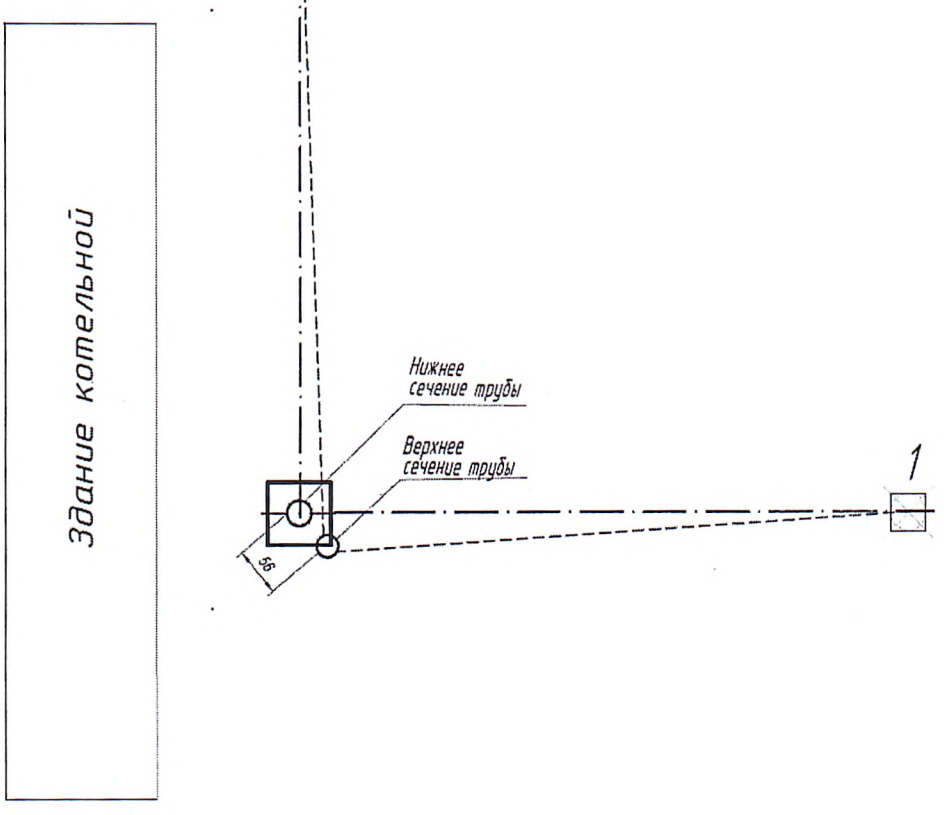
Результаты контроля положения оси ствола трубы указаны на схеме.

5. Заключение.
Отклонение трубы от вертикали составляет 56 мм на высоте 30 м (верх трубы).
Наклон трубы направлен под углом 220°, по часовой стрелке относительно направления на ось здания котельной.

Полное отклонение трубы от вертикали превышает допустимые значения, согласно п. 5.7. СП 13-101-99 «Правила надзора, обследования, проведения технического обслуживания и ремонта промышленных дымовых и вентиляционных труб». Отклонение трубы на высоте 30 м не более 90 мм.
Расчет на прочность произвести с учетом фактического наклона трубы.
Возможность дальнейшей эксплуатации с обнаруженным уклоном проверить расчетом на прочность.

дефектоскопист
Специалист НК по ВИК, УК, МК,
квал. удостоверение №НОАП 0001-61522 _____ / Д.И. Демченко /

Схема измерения отклонения от вертикали трубы дымовой Н-30м.



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист: 1

Приложение 1.5

ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ООО «Центр Эксперт»

ЛИЦЕНЗИЯ № ДЭ-00-013957 от 21 февраля 2013 г. до бессрочно.
ИНН 4632119417/ КПП 463201001
ОГРН 1104632003222;
юридический адрес: 305016 г. Курск ул. Советская, д.15/а;
тел. (4712)- 39-06-81, факс (4712) 39-06-81, e-mail: centrexpert46@mail.ru

«30» марта 2020 г. г. Курск

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	**КИРПИЧНАЯ ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=30,0 М**
МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ	**РФ, Курская область, г. Рыльск, ул. Кирова, 2.**
НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ, м	**4,08**
НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ТОРЦА, м	**1,7**
РАСЧЕТ ВЫПОЛНЕН СОГЛАСНО	**«Расчет несущей способности и определение ресурса производственных зданий и сооружений при проведении экспертизы промышленной безопасности» С.В. Сатьянов, В.С. Котельников, В.А. Французов. Москва. – «Универсум». 2009. – 624с.,ил**

ОСНОВНЫЕ РАССЧИТЫВАЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Рассчитываемый параметр	Расчетная формула	Примечания
1	Эквивалентный диаметр	$D_{ЭК}^{M} = D_B \cdot (1 + (\xi_D - 1) \cdot \xi_{ЭК}^{M}$	$\xi_D = \frac{D_H}{D_B}, \xi_{ЭК}^{M} = \frac{\varphi_V^M}{\varphi_C^M}, \varphi_V^M = \frac{4}{13} \cdot (1 - Z_k^{3,25}) -$ $- 0,8 \cdot Z_K \cdot (1 - Z_K^{1,25}), \varphi_C^M = 1 + 0,8 \cdot Z_K^{2,25}$ $-1,8 \cdot Z_K,$ $Z_K = \frac{Z}{Z_k}$
2	Наружный диаметр ствола	$D_{N+1} = D_B \cdot (1 + (\xi_D - 1) \cdot (1 - Z_K))$	-
3	Внутренний диаметр к-го слоя ствола	$D_K(Z) = D_{N+1}(Z) - 2\sum_{j=k}^{N} \delta_j$	$\delta_j - толщина_jгг_слоя$ $D_{N+1} - наружный_диаметр_ствола$
4	Изгибающий момент от ветровой нагрузки	$M_W = \frac{4}{9} \cdot \beta \cdot D_{ЭК}^{M} \cdot W_0 \cdot Z_K^{2,25} \cdot \varphi_C^M$	$W_0 - нормативное_ветровое_давление$ $\beta - коэффициент_типа_местности =$ $= 0,84_для_типа_B$
5	Площадь сечения стенки	$A = \pi \cdot D_N^2 (1 - (\frac{D_{N-1}}{D_N})^2) / 4$	$\pi = 3,14$
6	**Момент сопротивления стенки**	$W_s = \pi \cdot D_N^3 (1 - (\frac{D_{N-1}}{D_N})^4) / 32$	-

ОСНОВНЫЕ РАССЧИТЫВАЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (продолжение)

№ п/п	Рассчитываемый параметр	Расчетная формула	Примечания
7	Напряжения от изгиба	$\sigma_M = \frac{M_{оконч.}}{W_s}$	-
8	Напряжения от продольного усилия	$\sigma_N = \frac{N_{оконч.}}{A}$	-
9	Максимальные напряжения	$\sigma_{кр1} = \sigma_N + \sigma_M$	-
10	Минимальные напряжения	$\sigma_{кр2} = \sigma_N - \sigma_M$	-
11	**Условие прочности**	$\left[\sigma_{кр1} \le R\right], \left\|\sigma_{кр2}\right\| \le R_t$,	R – *прочность _ кирпича _ на _ сжатие* R_t – *прочность _ кирпича _ на _ растя – – жение*

Продолжение приложения 1.5

Результаты расчетов (часть 1)

Высота Z, м	Толщина Футеровка, м	Толщина ТЗС, м	Толщина Кирпич, м	Наружный диаметр Dн, м	Диаметр торца Dв, м	Коэффициент Ed	Относительная высота Zk, м
0	0,12	0,05	0,51	4,08	1,7	2,4	0
1	0,12	0,05	0,51	4,000667			0,033333
2	0,12	0,05	0,51	3,921333			0,066667
3	0,12	0,05	0,51	3,842			0,1
4	0,12	0,05	0,51	3,762667			0,133333
5	0,12	0,05	0,38	3,683333			0,166667
6	0,12	0,05	0,38	3,604			0,2
7	0,12	0,05	0,38	3,524667			0,233333
8	0,12	0,05	0,38	3,445333			0,266667
9	0,12	0,05	0,38	3,366			0,3
10	0,12	0,05	0,38	3,286667			0,333333
11	0,12	0,05	0,38	3,207333			0,366667
12	0,12	0,05	0,38	3,128			0,4
13	0,12	0,05	0,38	3,048667			0,433333
14	0,12	0,05	0,38	2,969333			0,466667
15	0,12	0,05	0,38	2,89			0,5
16	0,12	0,05	0,38	2,810667			0,533333
17	0,12	0,05	0,38	2,731333			0,566667
18	0,12	0,05	0,38	2,652			0,6
19	0,12	0,05	0,38	2,572667			0,633333
20	0,12	0,05	0,38	2,493333			0,666667
21	0,12	0,05	0,25	2,414			0,7
22	0,12	0,05	0,25	2,334667			0,733333
23	0,12	0,05	0,25	2,255333			0,766667
24	0,12	0,05	0,25	2,176			0,8
25	0,12	0,05	0,25	2,096667			0,833333
26	0,12	0,05	0,25	2,017333			0,866667
27	0,12	0,05	0,25	1,938			0,9
28	0,12	0,05	0,25	1,858667			0,933333
29	0,12	0,05	0,25	1,779333			0,966667
30	0,12	0,05	0,25	1,7			1

Продолжение приложения 1.5

Результаты расчетов (часть 2)

Высота Z, м	Внутренний диаметр D1, м	Внутренний диаметр D2, по футеровке, м	Внутренний диаметр D3, по кирпичной стенке, м	Эквивален-тный диаметр Dэкв, м	Коэф-фициент Фvм	Коэф-фициент Фсм	Коэф-фициент ЕэкМ	Площадь сечения А,м2
0	2,72	2,96	3,06	2,432308	0,307692	1	0,307692	5,716998
1	2,640667	2,880667	2,980667	2,412195	0,281401	0,94038	0,299241	5,589954
2	2,561333	2,801333	2,901333	2,391267	0,256119	0,881807	0,290448	5,462909
3	2,482	2,722	2,822	2,369744	0,232018	0,824499	0,281405	5,335865
4	2,402667	2,642667	2,742667	2,347736	0,209179	0,768594	0,272158	5,20882
5	2,583333	2,823333	2,923333	2,325318	0,187648	0,714199	0,262739	3,941537
6	2,504	2,744	2,844	2,302542	0,167446	0,6614	0,253169	3,846877
7	2,424667	2,664667	2,764667	2,27945	0,148581	0,610272	0,243466	3,752216
8	2,345333	2,585333	2,685333	2,256075	0,131047	0,560881	0,233645	3,657556
9	2,266	2,506	2,606	2,232442	0,11483	0,513286	0,223715	3,562895
10	2,186667	2,426667	2,526667	2,208575	0,099907	0,467541	0,213687	3,468235
11	2,107333	2,347333	2,447333	2,184493	0,086251	0,423695	0,203569	3,373574
12	2,028	2,268	2,368	2,160212	0,073826	0,381795	0,193366	3,278914
13	1,948667	2,188667	2,288667	2,135746	0,062594	0,341882	0,183087	3,184253
14	1,869333	2,109333	2,209333	2,111108	0,052511	0,303998	0,172734	3,089593
15	1,79	2,03	2,13	2,086309	0,043529	0,268179	0,162315	2,994932
16	1,710667	1,950667	2,050667	2,061359	0,035599	0,234463	0,151831	2,900271
17	1,631333	1,871333	1,971333	2,036266	0,028665	0,202883	0,141288	2,805611
18	1,552	1,792	1,892	2,01104	0,022671	0,173472	0,130689	2,71095
19	1,472667	1,712667	1,812667	1,985687	0,017557	0,146261	0,120036	2,61629
20	1,393333	1,633333	1,733333	1,960213	0,01326	0,121281	0,109333	2,521629
21	1,574	1,814	1,914	1,934626	0,009716	0,098559	0,098582	1,69874
22	1,494667	1,734667	1,834667	1,90893	0,006858	0,078124	0,087786	1,636463
23	1,415333	1,655333	1,755333	1,88313	0,004617	0,060002	0,076946	1,574187
24	1,336	1,576	1,676	1,857232	0,002921	0,04422	0,066064	1,51191
25	1,256667	1,496667	1,596667	1,83124	0,001698	0,030802	0,055143	1,449633
26	1,177333	1,417333	1,517333	1,805158	0,000874	0,019772	0,044184	1,387357
27	1,098	1,338	1,438	1,778989	0,00037	0,011154	0,033189	1,32508
28	1,018667	1,258667	1,358667	1,752738	0,00011	0,004972	0,022159	1,262803
29	0,939333	1,179333	1,279333	1,726407	1,38E-05	0,001247	0,011095	1,200527
30	0,86	1,1	1,2	#ДЕЛ/0!	0	0	#ДЕЛ/0!	1,13825

Продолжение приложения 1.5

Результаты расчетов (часть 2)

Высота Z, м	Момент сопро--тивления сечения Ws,м3	Вес G, тс	Продо--льное усилие N, тс	Изгибающий момент от ветровой нагрузки Mw,тсм	Прдольн-ое усилие от веса оборудования No,тс	Попереч ное усилие от светофор ной площадк и (СП) Qсп, тс	Изгибаю щий момент от СП Мсп, тсм	Отклон ение от вертика ли е, мм
0	4,555733	0	42,61872	82,45434	0		3,09919	0,056
1	4,34716	2,033213	40,5855	79,76758	0		2,975223	0,054
2	4,143606	1,976416	38,60909	69,56645	0		2,851255	0,052
3	3,945069	1,91962	36,68947	64,66744	0		2,727287	0,050
4	3,751548	1,862824	34,82664	59,92052	0		2,60332	0,049
5	2,957868	1,806028	33,02062	55,3389	0		2,479352	0,047
6	2,812195	1,93537	31,08525	50,9314	0		2,355385	0,045
7	2,670268	1,878574	29,20667	46,70418	0		2,231417	0,043
8	2,532086	1,821778	27,38489	42,66164	0		2,107449	0,041
9	2,39765	1,764981	25,61991	38,80684	0		1,983482	0,039
10	2,266957	1,708185	23,91173	35,14179	0		1,859514	0,037
11	2,140007	1,651389	22,26034	31,66767	0		1,735547	0,035
12	2,0168	1,594592	20,66575	28,38497	0		1,611579	0,034
13	1,897334	1,537796	19,12795	25,29359	0		1,487611	0,032
14	1,781609	1,481	17,64695	22,39289	0		1,363644	0,030
15	1,669623	1,424204	16,22275	19,6818	0		1,239676	0,028
16	1,561374	1,367407	14,85534	17,15884	0		1,115708	0,026
17	1,456862	1,310611	13,54473	14,82218	0		0,991741	0,024
18	1,356084	1,253815	12,29091	12,66965	0		0,867773	0,022
19	1,25904	1,197018	11,0939	10,69879	0		0,743806	0,021
20	1,165725	1,140222	9,953674	8,906859	0		0,619838	0,019
21	0,834838	1,083426	8,870249	7,290868	0		0,49587	0,017
22	0,772496	1,212768	7,65748	5,847595	0		0,371903	0,015
23	0,712618	1,155972	6,501508	4,573596	0		0,247935	0,013
24	0,655203	1,099176	5,402332	3,465225	0		0,123968	0,011
25	0,600252	1,04238	4,359953	2,518641	0	0,123968	0	0,009
26	0,547762	0,985583	3,37437	1,729825	0			0,007
27	0,497733	0,928787	2,445583	1,094583	0			0,006
28	0,450164	0,871991	1,573592	0,608562	0			0,004
29	0,405053	0,815194	0,758398	0,267252	0			0,002
30	0,362399	0,758398	-9,2E-15	0,065997	0			0,000

Продолжение приложения 1.5
Результаты расчетов (часть 4)

Высота Z, м	Дополнительный изгибающий момент Me, тсм	Полное продольное усилие N оконч. Тс	Полный Изгибающий Момент Моконч., тсм	Напряжения от изгибающего момента cM, кгс/мм2	Напражения от продольного усилия cN, кгс/мм^2	Макси-мальные напряжения с кр1, кгс/мм^2	Мини-мальные напряжения с кр2, кгс/мм^2
0	1,193	42,61872	86,747	0,019041	0,007455	0,026496	0,011587
1	1,099	40,5855	82,74351	0,019034	0,00726	0,026294	0,011773
2	1,009	38,60909	72,41841	0,017477	0,007067	0,024545	0,01041
3	0,925	36,68947	67,39544	0,017083	0,006876	0,023959	0,010207
4	0,845	34,82664	62,52455	0,016666	0,006686	0,023352	0,00998
5	0,770	33,02062	57,81896	0,019548	0,008378	0,027925	0,01117
6	0,696	31,08525	53,28749	0,018949	0,008081	0,027029	0,010868
7	0,627	29,20667	48,93631	0,018326	0,007784	0,02611	0,010543
8	0,562	27,38489	44,7698	0,017681	0,007487	0,025168	0,010194
9	0,502	25,61991	40,79103	0,017013	0,007191	0,024204	0,009822
10	0,446	23,91173	37,00201	0,016322	0,006894	0,023217	0,009428
11	0,395	22,26034	33,40392	0,015609	0,006598	0,022208	0,009011
12	0,347	20,66575	29,99726	0,014874	0,006303	0,021176	0,008571
13	0,303	19,12795	26,78191	0,014116	0,006007	0,020123	0,008108
14	0,264	17,64695	23,75724	0,013335	0,005712	0,019046	0,007623
15	0,227	16,22275	20,92218	0,012531	0,005417	0,017948	0,007114
16	0,194	14,85534	18,27526	0,011705	0,005122	0,016827	0,006583
17	0,164	13,54473	15,81463	0,010855	0,004828	0,015683	0,006028
18	0,138	12,29091	13,53813	0,009983	0,004534	0,014517	0,005449
19	0,114	11,0939	11,4433	0,009089	0,00424	0,013329	0,004849
20	0,093	9,953674	9,527405	0,008173	0,003947	0,01212	0,004226
21	0,075	8,870249	7,787446	0,009328	0,005222	0,01455	0,004106
22	0,057	7,65748	6,220205	0,008052	0,004679	0,012731	0,003373
23	0,042	6,501508	4,822239	0,006767	0,00413	0,010897	0,002637
24	0,030	5,402332	3,5899	0,005479	0,003573	0,009052	0,001906
25	0,020	4,359953	2,519349	0,004197	0,003008	0,007205	0,00119
26	0,013	3,37437	1,730533	0,003159	0,002432	0,005592	0,000727
27	0,007	2,445583	1,095291	0,002201	0,001846	0,004046	0,000355
28	0,003	1,573592	0,60927	0,001353	0,001246	0,0026	0,000107
29	0,001	0,758398	0,26796	0,000662	0,000632	0,001293	2,98E-05
30	0,000	-9,2E-15	0,066704	0,000184	-8,1E-18	0,000184	0,000184

Результаты расчетов (часть 5)

Высота Z, м	Расчетное сопро-тивление сжатию Rсж1, кгс/мм^2	Расчетное сопро-тивление Растяжению Rраст.2, кгс/мм^2	Фактическое сопро-тивление сжатию R1 факт., кгс/мм^2	Фактическое сопро-тивление растяжению R2 фактч., кгс/мм^2	Результат 1	Результат 2
0	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
1	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
2	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
3	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
4	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
5	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
6	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
7	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
8	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
9	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
10	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
11	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
12	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
13	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
14	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
15	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
16	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
17	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
18	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
19	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
20	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
21	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
22	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
23	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
24	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
25	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
26	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
27	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
28	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
29	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.
30	0,13	0,025	0,0975	0,01875	Удовл.	Удовл.

ВЫВОД:

С учетом обнаруженных дефектов (снижение прочности кирпича на 15 % до марки М75, добавления дополнительного изгибающего момента вследствие отклонения ствола дымовой трубы от вертикали) условия прочности ствола трубы выполняются.

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.005, третья категория, отрасль Э11ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г.



А.Ю. Пряничников

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья категория, отрасль Э12ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г.



А.Ю. Пряничников

Приложение 1.6

ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ООО «Центр Эксперт»
ЛИЦЕНЗИЯ № ДЭ-00-013957 от 21 февраля 2013 г. до бессрочно.
ИНН 4632119417/ КПП 463201001
ОГРН 1104632003222;
юридический адрес: 305016 г. Курск ул. Советская, д.15/а;
. тел. (4712)- 39-06-81, факс (4712) 39-06-81, e-mail: centrexpert46@mail.ru

РАСЧЕТ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ

«30» марта 2020 г. г. Курск

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	**СООРУЖЕНИЕ КИРПИЧНОЙ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ, РФ, Курская область, г. Рыльск, ул. Кирова, 2.**
СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ, **(ТФ)**,ЛЕТ	**44 года**
РАСЧЕТ ВЫПОЛНЕН СОГЛАСНО	**«Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам». – М.: ЦНИИПромзданий, 2001.**

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

№ п./п	Наименование элемента	Категория технического состояния	Поврежденность, ε	Коэффициент значимости конструкции, α
1	Ж/б столбчатыйфундамент	2	0,11	3
2	Кирпичный ствол	2	0,14	6
3	Футеровка	2	0,14	6

РАССЧИТЫВАЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п./п	Наименование показателя	Расчетная формула	Конечное значение
1	Общая оценка поврежденности сооружения	$\varepsilon = \frac{\alpha_1\varepsilon_1 + \alpha_2\varepsilon_2 + ... + \alpha_n\varepsilon_n}{\alpha_1 + \alpha_2 + ... + \alpha_n}$	**0,134**
2	Относительная оценка поврежденности сооружения	$\gamma = 1 - \varepsilon$	**0,866**
3	Постоянная износа	$\lambda = \frac{-\ln\gamma}{t_\phi}$	**0,00327**
4	Срок службы с начала эксплуатации до капитального ремонта, лет	$T = \frac{0.16}{\lambda}$	**49**
5	**Прогнозируемый остаточный ресурс сооружения**	$T_{o.c.} = T - t_\phi$	**5**

ВЫВОД: Прогнозируемый остаточный ресурс конструкций кирпичной дымовой трубы до капитального ремонта (усиления) при прочих равных условиях составляет 5 лет.

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.005, третья категория, отрасль Э11ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья категория, отрасль Э12ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

ложение 1.7

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (на 1 странице)

№ п/п	Наименование конструкций	Расположение конструкций	Описание дефекта или повреждения	Вероятная причина повреждения или дефекта	Категория технического состояния конструкции, снижение несущей способности	Мероприятия по устранению дефекта или повреждения	Категория опасности дефекта и степень повреждения
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ствол дымовой трубы	Дымовая труба 30 м	Мероприятия по результатам предыдущей экспертизы выполнены в полном объеме (восстановлена отмостка, выполнен защитный штукатурный слой наружной стороны дымовой трубы и оголовка). Отсутствуют осадочные марки и журналы наблюдений за осадками.	-	Работоспособное	Восстановить осадочные марки, завести журнал наблюдений за осадками.	-
2	Отмостка	Дымовая труба 30 м	Имеются мелкие трещины, не препятствующие дальнейшей эксплуатации.	Атмосферные воздействия	Работоспособное	При развитии дефекта – выполнить ремонт отмостки	В

валификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.005, третья атегория, отрасль Э113С, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

валификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья атегория, отрасль Э123С, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

Страница 1 из 1

Приложение 1.8

ФОТОМАТЕРИАЛЫ



Фото 1 – Общий вид дымовой трубы.



Фото 2 – Трещины отмостки.

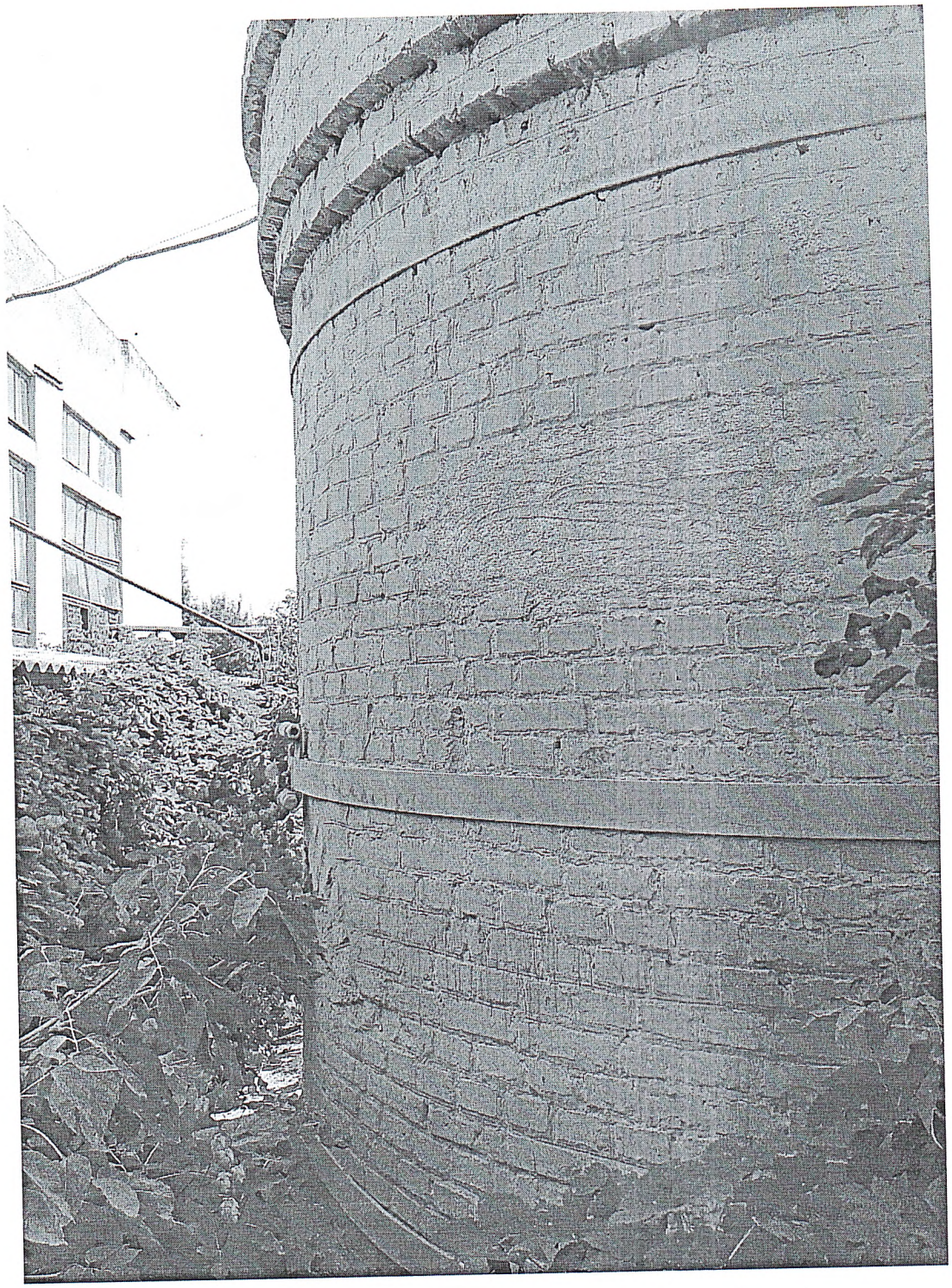


Фото 3 – Отсутствуют осадочные марки.

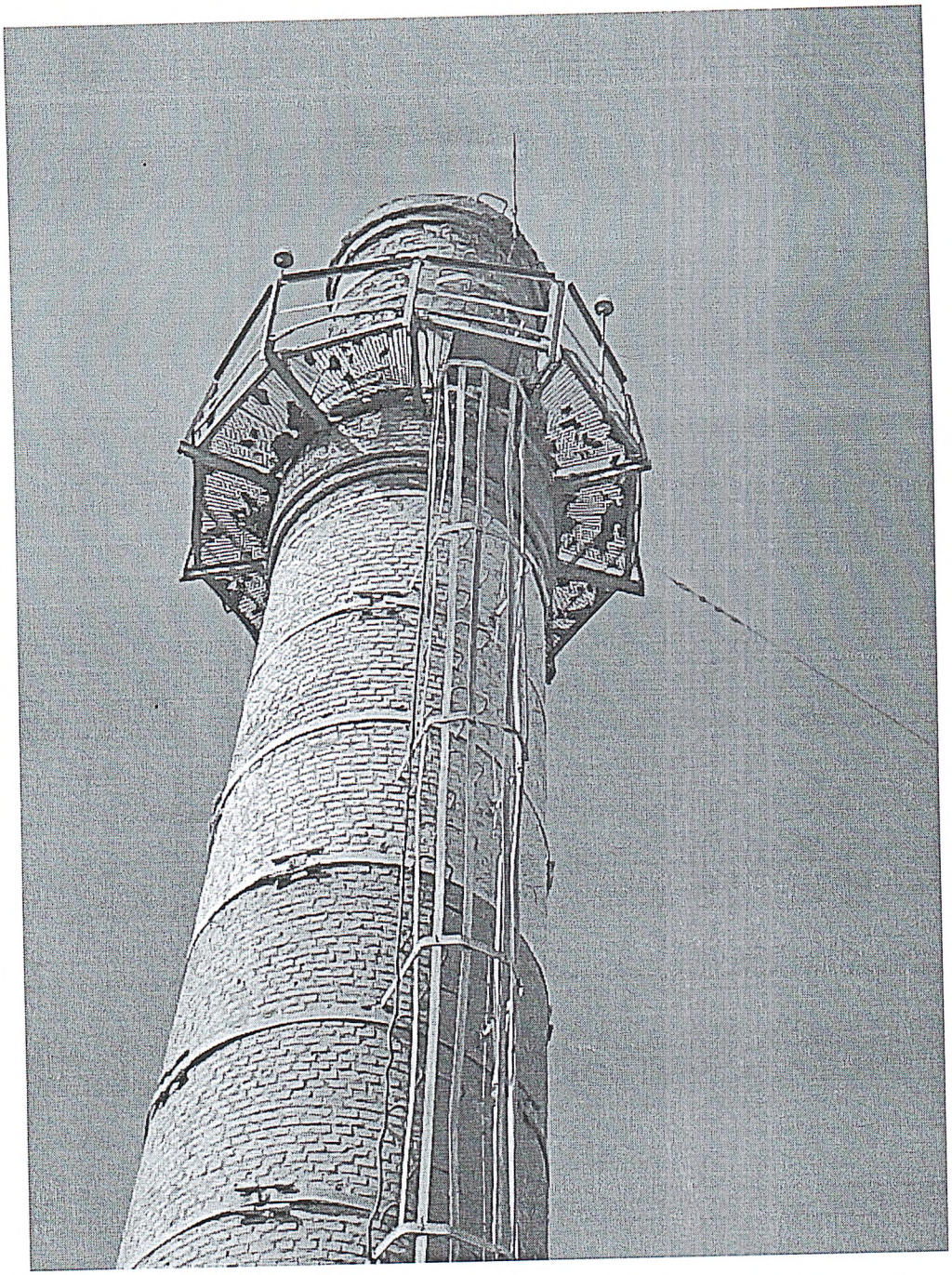


Фото 4 – Общий вид оголовка дымовой трубы.

Приложение 2

КОПИИ ДОКУМЕНТОВ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ ДЭ-00-013957 от 21 февраля 2013 г.

На осуществление:
Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена
Общество с ограниченной ответственностью "Центр Эксперт"
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)
ООО "Центр Эксперт"
(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)
общество с ограниченной ответственностью
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1104632003222

Идентификационный номер налогоплательщика 4632119417

Серия А В № 362440

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности
Место нахождения: 305016, г. Курск, ул. Советская, д. 15а.
Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:
☑ бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 21 февраля 2013 г. № 262-лп

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 14 мая 2015 г. № 885-лп

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

Заместитель руководителя — С.Г. Радионова
(должность уполномоченного лица) (подпись) (Ф.И.О. уполномоченного лица)

М.П.

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

ООО "Центр Эксперт" 1104632003222 4632119417 ИНН ГОРОД КУРСК РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 1

к лицензии № ДЭ-00-013957 от 21 февраля 2013 г.

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности

[проведение экспертизы промышленной безопасности документации на консервацию, ликвидацию опасного производственного объекта; проведение экспертизы промышленной безопасности документации на техническое перевооружение опасного производственного объекта в случае, если эта документация не входит в состав проектной документации такого объекта, подлежащей экспертизе в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности; проведение экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"; проведение экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений на опасном производственном объекте, предназначенных для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности
[305016, г. Курск, ул. Советская, д. 15а]

Заместитель руководителя — С.Г. Радионова
(должность уполномоченного лица) (подпись) (Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 310536

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1104632003222 Центр Экспертиз 4632119417 ИНН ГОРОД КУРСК РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве

СЭПБ
СНК
СИСТЕМА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ

№ 68А030153

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
«Регион-Спектрсерт»

УДОСТОВЕРЯЕТ:

Лаборатория неразрушающего контроля
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр Эксперт»
(ООО «Центр Эксперт»)

305016, РФ, г. Курск, ул. Советская, д. 15/А, офис 5
(адрес организации и лаборатории)

УДОВЛЕТВОРЯЕТ
требованиям Системы неразрушающего контроля

Область аттестации и условие действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству

Без приложения не действительно
(Приложение на 4-х листах)

Дата регистрации 13.02.2019 г.

Свидетельство действительно
до 13.02.2022 г.

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля _____ / Д.Н. Балбеков /

М.П.

10168-(1)-167

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ОГРН 1104632003222 Центр Эксперт 4632119417 ИНН ГОРОД КУРСК РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве

Общество с ограниченной ответственностью «Регион-Спектрсерт»

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 68А030153 от 13.02.2019 г.

Лаборатория неразрушающего контроля
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр Эксперт»
(ООО «Центр Эксперт»)

305016, РФ, г. Курск, ул. Советская, д. 15/А, офис 5
(адрес организации и лаборатории)

На 4-х листах Лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

1. Наименование оборудования (объектов):

1.1. Объекты котлонадзора:
1.1.1. Паровые и водогрейные котлы;
1.1.2. Электрические котлы;
1.1.3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа;
1.1.4. Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115°С;
1.1.5. Барокамеры.

1.2. Системы газоснабжения (газораспределения):
1.2.1. Наружные газопроводы:
1.2.1.1. Наружные газопроводы стальные;
1.2.1.2. Наружные газопроводы из полиэтиленовых и композиционных материалов.
1.2.2. Внутренние газопроводы стальные;
1.2.3. Детали и узлы, газовое оборудование.

1.3. Подъемные сооружения:
1.3.1. Грузоподъемные краны;
1.3.2. Подъемники (вышки);
1.3.3. Канатные дороги;
1.3.4. Фуникулеры;
1.3.5. Эскалаторы;
1.3.6. Лифты;
1.3.7. Краны-трубоукладчики;
1.3.8. Краны-манипуляторы;
1.3.9. Платформы подъемные для инвалидов;
1.3.10. Крановые пути.

1.4. Объекты горнорудной промышленности:
1.4.1. Здания и сооружения поверхностных комплексов рудников, обогатительных фабрик, фабрик окомкования и аглофабрик;

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля _____ / Д.Н. Балбеков /

М.П.

10168-(2)-297

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве

Общество с ограниченной ответственностью «Регион-Спектрсерт»

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 68А030153 от 13.02.2019 г.

Лаборатория неразрушающего контроля
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр Эксперт»
(ООО «Центр Эксперт»)

305016, РФ, г. Курск, ул. Советская, д. 15/А, офис 5
(адрес организации и лаборатории)

На 4-х листах Лист 2

1.4.2. Шахтные подъемные машины;
1.4.3. Горно-транспортное и горно-обогатительное оборудование.

1.7. Оборудование металлургической промышленности:
1.7.1. Металлоконструкции технических устройств, зданий и сооружений;
1.7.2. Газопроводы технологических газов;
1.7.3. Цапфы чугуновозов, стальковшей, металлоразливочных ковшей.

1.8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств:
1.8.1. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением до 16 МПа;
1.8.2. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением свыше 16 МПа;
1.8.3. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под вакуумом;
1.8.4. Резервуары для хранения взрывопожароопасных и токсичных веществ;
1.8.5. Изотермические хранилища;
1.8.6. Криогенное оборудование;
1.8.7. Оборудование аммиачных холодильных установок;
1.8.8. Печи, котлы ВОТ, энерготехнологические котлы и котлы утилизаторы;
1.8.9. Компрессорное и насосное оборудование;
1.8.10. Центрифуги, сепараторы;
1.8.11. Цистерны, контейнеры (бочки), баллоны для взрывопожароопасных и токсичных веществ;
1.8.12. Технологические трубопроводы, трубопроводы пара и горячей воды.

1.10. Объекты хранения и переработки зерна:
1.10.1. Воздуходувные машины (турбокомпрессоры воздушные, турбовоздуходувки);
1.10.2. Вентиляторы (центробежные, радиальные, ВВД);
1.10.3. Дробилки молотковые, вальцовые станки, энтолейторы.

1.11. Здания и сооружения (строительные объекты):
1.11.1. Металлические конструкции (в том числе: стальные конструкции мостов);
1.11.2. Бетонные и железобетонные конструкции;

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля _____ / Д.Н. Балбеков /

м.п.

10168-(2)-298

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

Единая система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве

Общество с ограниченной ответственностью «Регион-Спектрсерт»

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ

№ 68А030153 от 13.02.2019 г.

Лаборатория неразрушающего контроля
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр Эксперт»
(ООО «Центр Эксперт»)

305016, РФ, г. Курск, ул. Советская, д. 15/А, офис 5
(адрес организации и лаборатории)

На 4-х листах Лист 3

1.11.3. Каменные и армокаменные конструкции.
1.12. Оборудование электроэнергетики.

2. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:

2.2. Ультразвуковой:
2.2.1. Ультразвуковая дефектоскопия;
2.2.2. Ультразвуковая толщинометрия.
2.3. Акустико-эмиссионный.[1]
2.4. Магнитный:
2.4.1. Магнитопорошковый. [2]
2.6. Проникающими веществами:
2.6.1. Капиллярный; [2]
2.6.2. Течеискание. [3]

[1] только п. 1.1.1; 1.1.3; 1.1.4; 1.2; 1.8; 1.12.
[2] только п. 1.1.1; 1.1.3; 1.1.4; 1.2.1.1; 1.2.2, 1.2.3; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.7; 1.3.8; 1.3.10; 1.4.1; 1.4.3; 1.7. 1.8; 1.10; 1.11; 1.12.
[3] только п. 1.1.1; 1.1.3; 1.1.4; 1.2; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.10; 1.7.1; 1.8; 1.10; 1.11; 1.12.

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля _____ / Д.Н. Балбеков /

М.П.

10168-(2)-299

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

Единая система оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве

Общество с ограниченной ответственностью «Регион-Спектрсерт»

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 68А030153 от 13.02.2019 г.

Лаборатория неразрушающего контроля
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр Эксперт»
(ООО «Центр Эксперт»)
305016, РФ, г. Курск, ул. Советская, д. 15/А, офис 5
(адрес организации и лаборатории)

На 4-х листах **Лист 4**

2.7. Вибродиагностический.[4]
2.8. Электрический. [5]
2.9. Тепловой.[6]
2.11. Визуальный и измерительный. [7]

3. Виды деятельности

Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, эксплуатации и техническом диагностировании вышеперечисленных объектов.

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Свидетельство действительно в течение установленного срока при условии подтверждения результатами проверок соответствия лаборатории требованиям Правил аттестации и основных требований к лабораториям неразрушающего контроля.

[4] только п. 1.1; 1.4; 1.8; 1.11.
[5] только п. 1.2; 1.7; 1.8; 1.11; 1.12.
[6] только п.1.11; 1.12.
[7] кроме п. 1.3.3; 1.3.4; 1.3.5; 1.3.6; 1.3.9; 1.4.2.

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля _____ / Д.Н. Балбеков /

м.п.

10168-(2)-300

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Центр Эксперт" ОГРН 4632119417 ИНН ГОРОД КУРСК РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

(РОСТЕХНАДЗОР)

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ ЭКСПЕРТА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
№ АЭ.16.00779.005

На основании приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22 апреля 2016 г. № 1241-ап и решения аттестационной комиссии, протокол от 15 апреля 2016 г. № 2019

Пряничников
Артур
Юрьевич



Аттестован в качестве эксперта в области промышленной безопасности:

Э113С, третьей категории

Срок аттестации до 22 апреля 2021 г.

Председатель Комиссии _____ А.Л. Рыбас

Действительно при предъявлении удостоверения личности

Паспорт: серия 3806 номер 472487, выдан Отделением № 2 ОУФМС России по Курской обл. в ЦАО г. Курска, 10.07.2007

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

(РОСТЕХНАДЗОР)

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ ЭКСПЕРТА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
№ АЭ.16.00779.001

На основании приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22 апреля 2016 г. № 1117-ап и решения аттестационной комиссии, протокол от 11 апреля 2016 г. № 1878

Пряничников
Артур
Юрьевич



Аттестован в качестве эксперта в области промышленной безопасности:
Э123С, третьей категории

Срок аттестации до 22 апреля 2021 г.

Председатель Комиссии _____ А.Л. Рыбас

Действительно при предъявлении удостоверения личности

Паспорт: серия 3806 номер 472487, выдан Отделением № 2 ОУФМС России по Курской обл. в ЦАО г. Курска, 10.07.2007