ООО «ЦентрЭксперт»
ЛИЦЕНЗИЯ № ДЭ-00-013957

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
экспертизы промышленной безопасности

№ 417-18

сооружения кирпичной дымовой трубы, высотой 60 м, котельной №28,
в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег.№ А07-06393-0008, по адресу: Курская область, г. Рыльск, ул. Луначарского, д.34,

Владелец ОПО: ООО «Тепло Плюс»

Рег. № 07-3С-0849б-2018

Утверждаю
Директор
ООО «Центр Эксперт»

_____ Ю. А. Акинина

«29» июня 2018 г.

г. Курск, 2018 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 дымовой трубы	6
7	Результаты проведенной экспертизы	8
8	Выводы заключения экспертизы	27
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	28
2	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	58

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;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115 «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок»: п.3.3.4, п.3.3.9, п.3.3.17, 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 № 64А030592, выдано независимым органом по аттестации лабораторий неразрушающего контроля АО "Агромаш", действительно до 16 декабря 2018 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, Э11ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г.

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

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

Сооружения кирпичной дымовой трубы, высотой 60 м, котельной №28, в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег. №А07-06393-0008, эксплуатируемого ООО «Тепло Плюс», по адресу: Курская область, г. Рыльск, ул. Луначарского, д.34.

3 ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Наименование организации	ООО «Тепло Плюс»
2	Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
3	Адрес места нахождения	РФ, 307410, Курская область, п. Коренево, ул. Школьная, 15.

4 ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ

Определение соответствия сооружения кирпичной дымовой трубы высотой 60 м предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности.

5 СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ

- Свидетельство о регистрации опасных производственных объектов № А07-06393-0008 от 16 июля 2014 г. - 1 лист;
- Карта учета ОПО в государственном реестре ОПО. Опасный производственный объект - Котельная №28 - III класс опасности;
- Лицензия на осуществление деятельности по эксплуатации оборудования, работающего под давлением - на переоформлении;
- Положение о производственном контроле за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах – 14 листов;
- Страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте серия 111 №0100864817 от 11.09.2017г до 10.09.2018г. – 1 лист;

- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, утвержден директором ООО «Тепло Плюс» Е.Н. Мосиным 02.09.2014г., согласован Начальником ОКУ "Аварийно-спасательной службы Курской области Г.Е. Бахтояровым 02.09.2014г.- 8 листов.
- Паспорт промышленной трубы;
- Заключение экспертизы промышленной безопасности на рабочий проект № 2005/Кр-03-461617 для установки специального телекоммуникационного радиооборудования БС №461617 «Рыльск-Тепло» на кирпичной дымовой трубе Н=60 м, подготовленное ЗАО «Стройком-Ф», Рег. №А-07-ТУ-00134-2006;
- Заключении ЭПБ на кирпичную дымовую трубу высотой 60м котельной 28 квартала ТУ г. Рыльск ПП КТС филиала ОАО «Квадра»-«Курская региональная генерация», от 25.09.2012, Рег. № 07-ЗС-01698-2012, 64 листа;
- Акт о проведении работ по неразрушающему контролю и обследованию строительных конструкций Сооружения кирпичной дымовой трубы, высотой 60 м, котельной №28, в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег.№ А07-06393-0008, эксплуатируемого ООО «Тепло Плюс», по адресу: Курская область, г. Рыльск, котельная 28 квартала, приложение 1 к настоящему заключению, на двух листах.

6 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

6.1 Краткое описание технологического процесса

Кирпичная дымовая труба высотой 60 м котельной №28 предназначена для отвода дымовых газов от трех водогрейных котлов КВ-ГМ-10.

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 № А07-06393-008.

Таблица 6.1 – Исходные данные

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	**Размерность**
1	Место расположения		Г. Рыльск	
2	Дата обследования		17.08.2012	**Дата**
3	Год сдачи в эксплуатацию		1985	**Дата**
4	Номер ветрового района		II	**Ia, I…VII**
5	Ветровое давление	W0	0,3 (30)	**кПа (кгс/м2)**
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	5,4	**М3/с**
2	Температура дымовых газов на входе	t_G^1	140	**◦С**
3	Температура воздуха снаружи	t_W	-35	**◦С**
4	Коэффициент тепловосприятия внутренней стенки	α_1	8	**Вт/(м2 град)**
5	**Коэффициент температурного расширения кладки**	α_{KR}	$5/10^6$	**1/град**

6.2. Конструктивная характеристика дымовой трубы

Кирпичная дымовая труба высотой 60 м. Основные характеристики приведены в таблицах.

Таблица 6.3 – Параметры ствола

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	**Размерность**
1	Координата основания	Z1	0	**м**
2	Координата торца	Zk	60	**м**
3	Диаметр основания	Dн	7	**м**
4	Диаметр торца	Dв	1,84	**м**
5	**Координаты расчетных сечений**	**Z**	**Шаг 1**	**м**

Таблица 6.4 – Параметры оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	n0	**G0**	**Z0**	**Gs**
		шт	**тс**	**м**	**тс**
1	Площадка обслуживания антенн	1	1,055	51	**1,635**
2	Антенна опорная ОА1	4	0,039	51	
3	Антенна опорная ОА2	4	0,046	51	
4	**Лоток кабельный**	**16**	**0,015**	**2-51**	

Таблица 6.5 – Параметры площадки обслуживания антенн

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	**Размерность**
1	Координата ограждения	Zсп	51	**м**
2	Высота ограждения	Нсп	1,1	**м**
3	Расстояние ограждения от ствола	Всп	0,85	**м**
4	Коэффициент площади ограждения	Хсп	2	
5	**Вес технологического оборудования на площадке**	**GT**	**0.34**	**тс**

Таблица 6.6 – Параметры антенн

	Антенна						
	Тип	**ХА**	**Тип**	**КЭ**	**А**	**Форма**	$\xi_э$

№ п/п		м			М2		
1	**ОА1**	**0.95**	**Кронштейн**	**1**	**0.08**	**Пл/цл**	0
2			**Стойка**	**1**	**0.27**	**Пл/цл**	1
3			**Излучатель**	**1**	**0.69**	**Пл**	1
4	**ОА2**	**0,95**	**Кронштейн**	**1**	**0.08**	**Пл/цл**	0
5			**Стойка**	**1**	**0.27**	**Пл/цл**	1
6			Излучатель	1	0.39	Пл	1

Таблица 6.7 – Проектные параметры слоев

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	**Размерность**
1	Материал слоев		Таблица 7.8	**Марка**
2	Коэффициент теплопроводности	λ		**Вт(м2 град)**
3	Удельный вес	d_G		**Кгс/м3**
4	Толщина слоя	δ	Табл. 7.9	**м**
5	Модуль упругости кирпичной кладки	Екр	80	**(кгс/мм2)**
6	Расчетное сопротивление сжатию кладки	R	0,13	**(кгс/мм2)**
7	Расчетное сопротивление растяжению кладки	Rt	0.025	**(кгс/мм2)**
8	**Коэффициент Пуассона кирпичной кладки**	μ	**0.25**	**-**

Таблица 6.8 – 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 6.9 – Проектные толщины слоев

№ п/п	**Z**	Футеровка	ТЗС	**Кирпич**
	м			
1	0-4	0,12	0,05	**0,64**
2	4-19	0.12	0,05	**0,51**
3	19-30	0.12	0,05	**0.38**
4	**30-60**	**0.12**	**0,05**	**0.25**

Таблица 6.10 – Параметры стяжных колец

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Значение	**Размерность**
1	Модуль упругости стали	$E_{ст}$	2◦1010	**Кгс/м2**
2	Коэффициент снижения модуля упругости	$\xi_{СК}$	0,9	**-**
3	Ширина	b	0,08	**м**
4	Толщина	δ	0,01	**м**

5	**Шаг установки**	*H*	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).

Грунты под фундаментом дымовой трубы - суглинки.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям – не предоставлены.

Фундамент – железобетонный из жаростойкого бетона марки 150 на сульфатостойком портландцементе с шамотным заполнителем и тонкомолотой добавкой.

Отметка заложения подошвы фундамента – 5,0 м ниже уровня земли.

Диаметр подошвы фундамента – 10,0 м.

7 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	+60,000 м	**+60,000 м**
Отметка 0,000 м	УЧП котельной	**УЧП котельной**
Диаметр торца (устья), м	1,84	**1,84**
Маркировочная окраска ствола	Не предусмотрена	**Имеется**
Материал: - кирпич -раствор	Глиняный обыкновенный М100 Сложный М50	**Глиняный обыкновенный М100** **Сложный М50**
Наличие: - перекрытия - разделительной стенки - бункера	Не предусмотрены Предусмотрена Не предусмотрен	**Отсутствуют** **Имеется** **Отсутствует**
Теплозащитный слой (ТЗС)	Предусмотрен	**Имеется ($\delta = 50мм$)**
Теплоизоляция	Не предусмотрена	**Отсутствует**
Наличие монтажных проемов	Предусмотрен	**Отсутствует**
Конструкция защиты: - оголовка - цоколя	Слезниковый пояс Цем.- песч. стяжка	**Слезниковый пояс** **Цем.- песч. стяжка**
Футеровка		
Общая высота, м (отм.)	От -2,000 м. до + 60,000 м.	**От -2,000 м. до + 60,000 м.**
Материал: - кирпич - раствор	Обыкновенный глиняный (М100) Глиноцементный	**Обыкновенный глиняный (М100)** **Глиноцементный**
Слезниковые пояса	Предусмотрены по сопряжениям барабанов	**Отсутствуют**
Металлоконструкции		
Количество светофорных площадок, отм.	Предусмотрена отм. +55,000 м.	**Имеется отм. +55,000 м.**
Наружная ходовая лестница: - ограждение - ходовые скобы - отметка - расположение - шаг, мм - вылет, мм - сечение прута, мм - способ крепления	 Предусмотрено Предусмотрены От +1,500 м. до + 59,600 м. В разбежку 375 210 диаметр 20 жесткая заделка	 **Имеется** **Имеются** **От +1,500 м. до + 59,600 м.** **В разбежку** **375** **210** **диаметр 20** **жесткая заделка**
Стяжные кольца: - количество	40	**40**
Молниеприемники	2	**2**
Токоотводящий канат	Предусмотрен	**имеется**
Светоограждение	**Предусмотрено**	**имеется**

Таблица 7.1 продолжение

Технические характеристики	По проекту	**Фактически**
Газоход		
Тип	Подземный	**Подземный**
Материал	Глиняный обыкновенный М100	**Глиняный обыкновенный М100**
Дополнительное оборудование		
Телекоммуникационное оборудование	Проект 2005/Кр-03-461617	**Заключение экспертизы промышленной безопасности № А-07-ТУ-00134-2006, ЗАО «Стройком-Ф»**

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	Имеется свидетельство о регистрации опасных производственных объектов, рег. № А07-06393-0008 от 16 июля 2014 г.	Соответствует	п.5 настоящего заключения
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	Согласно свидетельству о регистрации ОПО установлен III класс опасности	Соответствует	п.6.1 настоящего заключения
3	ст.9 п.1	**Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана:**			
		- иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности……	Лицензия на переоформлении	Соответствует	п.5 настоящего заключения
		- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности…..	Имеется протокол аттестации руководителей ИТР по промышленной безопасности	Соответствует	п.5 настоящего заключения
		- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	Имеется Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО	Соответствует	п.5 настоящего заключения

№ 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……	Заключении ЭПБ № 417-18 сооружения кирпичной дымовой трубы, высотой 60 м, котельной №28, в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег. №А07-06393-0008, эксплуатируемого ООО «Тепло Плюс» по адресу: Курская область, г. Рыльск, .	Соответствует	п.5 настоящего заключения
		- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц	Имеется охраняемая по периметру территория, охрану обеспечивает ЧОП	Соответствует	-
		- заключать договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте	Имеется Страховой полис,	Соответствует	п.5 настоящего заключения
		- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных ситуаций	Имеется План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте	Соответствует	п.5 настоящего заключения
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	Имеется План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте	Соответствует	п.5 настоящего заключения
		- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание……	Требование выполняется	Соответствует	п.5 настоящего заключения

№ 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	Имеются Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО	Соответствует	п.5 настоящего заключения
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	Настоящее заключение	Соответствует	Настоящее заключение
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 установленный в Заключении ЭПБ на кирпичную дымовую трубу высотой 60м котельной 28 квартала ТУ г. Рыльск ПП КТС филиала ОАО «Квадра»-«Курская региональная генерация», от 25.09.2012, Рег. № 07-ЗС-01698-2012, подготовленное ООО «ЭКАС-Строймонтаж».	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 на кирпичную дымовую трубу высотой 60м котельной 28 квартала ТУ г. Рыльск ПП КТС филиала ОАО «Квадра»-«Курская региональная генерация», от 25.09.2012, Рег. № 07-ЗС-01698-2012. 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, и установленного антенного оборудования; 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 следов разрушения кирпичной кладки ствола дымовой трубы «лещадками» в уровне верхней светофорной площадки. Отсутствует отмостка. Разрушения слезникового пояса оголовка дымовой трубы. С учетом выявленных дефектов и фактического состояния установлен срок дальнейшей безопасной эксплуатации, а также разработаны мероприятия по дальнейшей эксплуатации на продлеваемый период.	Не в полной мере 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: «Ограниченно-Работоспособное», необходимо проведение мероприятий по исправлению выявленных дефектов по результатам обследования.	Не в полной мере соответствует	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 г. № 115 «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок»					
16	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.	Документация по осмотрам отсутствует	Не в полной мере соответствует	-
17	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	-
18	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.	Требование не выполняется. Отсутствуют осадочные марки и журнал наблюдений за осадками дымовой трубы.	Не в полной мере соответствует	-
19	п.3.3.27	В организации должна быть обеспечена молниезащита зданий и сооружений котельных. Трубопроводы жидкого и газообразного топлива должны быть заземлены.	Молниезащита имеется.	Соответствует	-

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
20	п.3.3.28	Смонтированные устройства молниезащиты подвергаются плановым осмотрам, а наиболее ответственные элементы молниезащиты (молниеприемники, токоотводы, соединения, заземлители) - периодическому контролю. Осмотры устройств молниезащиты, а также производство предупредительного ремонта на основании выводов этих осмотров производятся ежегодно перед началом грозового периода.	Требование не выполняется. Документация по осмотрам отсутствует.	Не в полной мере соответствует	-

№ 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.					
21	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
22	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
23	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.	Ходовые скобы-наружные - От +1,500 м. до + 59,600 м. В разбежку шаг 375 мм, вылет – 210 мм диаметр 20 мм жесткая заделка Ограждение ходовых скоб – имеется. Светофорные площадки и балконы – имеются, металлическое ограждение по периметру. Установлено антенное оборудование согласно проекта.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
24	п.9.3.20	Фундаменты дымовых труб должны проектироваться железобетонными с подошвой круглого, многоугольного или кольцевого очертания.	Тип фундамента- Железобетонный столбчатый размерами: диаметр 10,0 м, глубина заложения подошвы – 5,000 м	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
25	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 0,02%.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению

№ п/п	Пункт НТД	Содержание требования	Анализ соответствия	Отметка о соответствии (не соответствии)	Обоснование
26	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
27	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 1,5 м, сечением 80х10 мм.	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
28	п.9.3.38	Толщина стенок ствола принимается по расчету, но не менее 1,5 кирпича.	Требование выполняется. Толщина стенки колеблется от 380 мм (1,5 кирпича) до 770 мм (3 кирпича).	Соответствует	Приложения к настоящему заключению
29	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
30	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 выявлены дефекты в виде:

- Отсутствия отмостки фундамента дымовой трубы;
- Разрушений слезникового пояса оголовка дымовой трубы;
- разрушений кирпича ствола дымовой трубы «лещадками» в уровне светофорной площадки до оголовка (с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м).

По результатам неразрушающего контроля прочности кирпича кирпичной кладки выявлены фактические прочностные характеристики кирпичной кладки ствола. Прочность кирпича кирпичной кладки ствола дымовой трубы соответствует марке М50.

Прочность кирпичной кладки в целом удовлетворяет требованиям к данному виду конструкций. Выявлено снижение прочностных характеристик по сравнению с результатами предыдущего обследования с марки М100 до марки М75. Выполнен поверочный расчет с учетом фактического состояния кирпичной кладки. Условия прочности и устойчивости на продлеваемый период – выполняются.

По результатам измерений отклонений от вертикали дымовой трубы установленно, что крен ствола дымовой трубы стабилизировался и не превышает нормативных значений. Разница значения отклонений ствола по сравнению с предыдущими измерениями (Заключение ЭПБ на кирпичную дымовую трубу высотой 60м котельной 28 квартала ТУ г. Рыльск ПП КТС филиала ОАО «Квадра»-«Курская региональная генерация», от 25.09.2012, Рег. № 07-ЗС-01698-2012, подготовленное ООО «ЭКАС-Строймонтаж».) находится в рамках статистической погрешности и точности произведенных измерений.

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 «ограниченно-работоспособное», необходимо выполнить компенсирующие мероприятия, изложенные в Акте о проведении обследования (приложение 1 настоящего заключения).

7.4 Результаты проведенной экспертизы

На основании результатов выполненного комплекса работ по экспертизе промышленной безопасности Сооружения кирпичной дымовой трубы, высотой 60 м, котельной №28, в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег. №А07-06393-0008, по адресу: Курская область, г.Рыльск, ул.Луначарского, д.34, принадлежащего ООО «Тепло Плюс», 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* ***не в полной мере 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* ***«ограниченно-работоспособное»;***

7 *Объект экспертизы* ***не в полной мере соответствует*** *требованиям «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» утвержденных Приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 19 июня 2003 года N 229 в части п. 2.2.8;*

8 *По результатам расчета остаточного ресурса сооружения кирпичной дымовой трубы остаточный срок службы равен 5 лет. При условии устранения выявленных дефектов* ***установленный срок дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы составляет 5 лет: до 29.06.2023 г, при условии выполнения мероприятий, приведенных в разделе 8 настоящего заключения.***

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

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

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

8 ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1 Объект экспертизы **не в полной мере соответствует требованиям промышленной безопасности** и может быть применен при условии выполнения мероприятий, изложенных в пункте 8.3 настоящего заключения;

8.2 Установленный срок дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы, при условии выполнения мероприятий, изложенных в пункте 8.3 настоящего заключения, составляет **5 лет: до 29.06.2023 года;**

8.3 Мероприятия, после проведения которых объект экспертизы будет соответствовать требованиям промышленной безопасности:

- Выполнить отмостку по контуру фундамента дымовой трубы шириной не менее 1000 мм с обеспечением надежного удаления атмосферных осадков от фундамента;

- Завести журнал наблюдений за осадками. Установить осадочные марки по контуру основания дымовой трубы;

- Выполнить ремонт слезникового пояса оголовка дымовой трубы;

- Наружный участок ствола дымовой трубы с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м – заделать ремонтными составами типа «Emaco» или аналогами;

- Обязательные осмотры сооружения проводить 2 раза в год (весной и осенью) смотровой комиссией, состав и сроки проведения обследования назначить руководителем организации;

- Смонтированные устройства молниезащиты подвергать плановым осмотрам, а наиболее ответственные элементы молниезащиты (молниеприемники, токоотводы, соединения, заземлители) - периодическому контролю;

Осмотры устройств молниезащиты, а также производство предупредительного ремонта на основании выводов этих осмотров производить ежегодно перед началом грозового периода.

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

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья категория, 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 60м, котельной №28, в составе опасного Сооружения кирпичной дымовой трубы, высотой 60м, котельной №28, в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег. №А07-06393-0008, по адресу: Курская область, г. Рыльск, ул.Луначарского, д.34, принадлежащего ООО "Тепло Плюс".

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 «Тепло Плюс»**
Индекс, город	**РФ, 307410, Курская область, п. Коренево, ул. Школьная, 15.**
Дата составления акта	**29 июня 2018 года**

Специалистами ООО «ЦентрЭксперт» в рамках проведения экспертизы промышленной безопасности сооружения кирпичной дымовой трубы, в целях оценки фактического состояния объекта, 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 29 июня 2018 года (Приложение 1.1 к настоящему акту);
- Протокол №2 от 29 июня 2018 года по неразрушающему контролю прочности кирпичной кладки (Приложение 1.2 к настоящему акту);
- Протокол №3 от 29 июня 2018 года по измерению твердости стяжных колец кирпичного ствола дымовой трубы (Приложение 1.3 к настоящему акту);
- Протокол №4 от 29 июня 2018 года по измерению высоты и 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);
- Выполнены обмерочные чертежи (Приложение 1.9 к настоящему акту).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

Сооружение находится в **ограниченно-работоспособном** состоянии, требует ремонта и устранения выявленных дефектов.

В целях доведения здания до работоспособного состояния в течение установленного срока дальнейшей безопасной эксплуатации **необходимо выполнить мероприятия**, изложенные в настоящем акте.

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

Таблица 1 - Перечень мероприятий по доведению сооружения до соответствия требованиям

№ п/п	Мероприятия
1	- Выполнить отмостку по контуру фундамента дымовой трубы шириной не менее 1000 мм с обеспечением надежного удаления атмосферных осадков от фундамента;
2	- Завести журнал наблюдений за осадками. Установить осадочные марки по контуру основания дымовой трубы;
3	- Выполнить ремонт слезникового пояса оголовка дымовой трубы;
4	- Наружный участок ствола дымовой трубы с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м – заделать ремонтными составами типа «Emaco» или аналогами.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ КОМИССИИ:

Руководитель экспертной организации ООО «Центр Эксперт»:

_____ **Ю.А. Акинина**

М.П.

Лица, проводившие работы:

дефектоскопист
специалист 2-го уровня по ВИК, УК
удостоверение №0052-0096

_____ **Д.И. Демченко**

дефектоскопист
специалист 2-го уровня по ВИК, УК
удостоверение №0052-0098

_____ **О.В. Дериглазов**

Приложение 1.1

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957
Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 64А030592

«29» июня 2018 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 1 (на 2 страницах)
по визуальному и измерительному контролю

1. Объект контроля: кирпичная дымовая труба Н=60 м котельной №28.
Местонахождение: Курская область, г. Рыльск, ул. Луначарского, д.34.
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 10м, глубина заложения подошвы – 2,150 м, высота фундамента 3250 мм.	Повреждений не обнаружено. Недопустимый крен не выявлен. Осадочные марки – отсутствуют.
2	Отмостка фундамента	Отмостка разрушена.	Разрушения отмостки, местами – полное отсутствие, поросли травы.
3	Ствол дымовой трубы	Наружная стенка выполнена из кирпича глиняного обыкновенного марки М100, наружный диаметр основания 7,0 м, наружный диаметр торца – 1,84 м.	Трещины, пересекающие не более двух рядов кладки. Разрушение кирпича ствола дымовой трубы «лещадками» в уровне светофорной площадки до оголовка (с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м). Разрушения слезникового пояса колпака дымовой трубы (отм. +59,000 м до + 60,000 м.)
4	Стяжные кольца	Металлическая полоса шириной 80мм, толщиной 10мм. 5 узлов крепления - 2 стяжных болта М25.	Коррозия стальных колец до 15%
5	Металлоконструкции ходовой лестницы	От +1,500 м. до + 59,600 м. Расположение в разбежку С шагом 375 мм. Вылет – 210 мм. диаметр 20 мм жесткая заделка	Коррозия до 15%
6	Футеровка	От -2,000 м. до + 60,000 м. Обыкновенный глиняный кирпич (М100)	Трещины, пересекающие не более двух рядов кладки. Выпадение отдельных кирпичей, выщелачивание раствора до 1 мм по высоте.

Выводы:

- техническое состояние конструкций сооружения не в полной мере соответствует требованиям нормативно-технической документации. Состояние строительных конструкций – ограниченно-работоспособное.
-

Необходимо:

- Выполнить отмостку по контуру фундамента дымовой трубы шириной не менее 1000 мм с обеспечением надежного удаления атмосферных осадков от фундамента;
- Завести журнал наблюдений за осадками. Установить осадочные марки по контуру основания дымовой трубы;
- Выполнить ремонт слезникового пояса оголовка дымовой трубы;
- Наружный участок ствола дымовой трубы с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м – заделать ремонтными составами типа «Emaco» или аналогами.

дефектоскопист
специалист 2-го уровня по ВИК, УК
удостоверение №0052-0098

_____ / О.В. Дериглазов/

Приложение 1.2

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957
Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 64А030592

«29» июня 2018 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 2

по неразрушающему контролю прочности кирпичной кладки

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	**КИРПИЧНАЯ ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=60М**
КОНТРОЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ	**КИРПИЧНАЯ КЛАДКА СТВОЛА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ**
НАИМЕНОВАНИЕ ПРИБОРА	**ЭЛЕКТРОННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЧНОЧТИ БЕТОНА, ИПС МГ 4.03**
№ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПОВЕРКЕ	**1867/18, ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ДО «29» МАРТА 2019 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					
1	КИРПИЧНАЯ КЛАДКА СТВОЛА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ	1 (на отм. 1.0 м)	7,6	7,9	7,7	8,9	7,9	8,0	0,5	6,4	7,5	М75
		2 (на отм. 7.0 м)	8,8	8,5	9,2	8,9	8,1	8,7	0,4	4,6	8,3	М75
		3 (на отм. 13.0 м)	7,8	9,4	9,7	9,5	7,6	8,8	1,0	11,5	7,8	М75
		4 (на отм. 17.0 м)	8,3	9,3	8,8	8,9	8,9	8,9	0,4	4,0	8,5	М75
		5 (на отм. 23.0 м)	8,5	8,8	9,8	8,7	9,0	8,9	0,5	5,8	8,4	М75
		6 (на отм. 29.0 м)	9,1	9,8	9,0	8,2	9,7	9,2	0,6	7,1	8,5	М75
		7 (на отм. 35.0 м)	7,9	9,0	9,2	8,3	8,4	8,6	0,5	6,2	8,0	М75
		8 (на отм. 41.0 м)	9,0	8,7	8,8	8,4	9,2	8,8	0,3	3,8	8,5	М75
		9 (на отм. 47.0 м)	8,6	7,6	9,9	7,8	9,1	8,6	0,9	10,7	7,7	М75
		10 (на отм. 53.0 м)	9,3	8,3	8,3	8,3	7,8	8,4	0,5	6,3	7,9	М75
		11 (на отм. 60.0 м)	9,7	7,7	8,6	7,8	8,4	8,4	0,8	9,2	7,7	М75

Вывод: Минимальная прочность кирпича **7.5 МПа**, марка **М75**

Дефектоскопист
Специалист НК по ВИК, УК, МК,
квал. удостоверение № 0052-0096 / Д.И. Демченко /

Приложение 1.3

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957
Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 64А030592

«29» июня 2018 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 3

по измерению твердости стяжных колец кирпичного ствола дымовой трубы

1. Объект контроля: кирпичная дымовая труба Н=60 м наружным диаметром основания – 8,04 м, диаметром торца – 3,84 м;

Принадлежит: ООО «Тепло Плюс».

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 (схема № 2):

№ п/п	Наименование элемента	Номер точки	Твердость, НВ
1	Кольцо №1	1	143
		2	139
2	Кольцо №3	1	149
		2	153
3	Кольцо №4	1	151
		2	137
4	Кольцо №5	1	147
		2	144
5	Кольцо №20	1	142
		2	146
6	Кольцо №22	1	149
		2	139
7	Кольцо №24	1	143
		2	137
8	Кольцо №26	1	151
		2	137
9	Кольцо №28	1	147
		2	139
10	Кольцо №30	1	147
		2	142
11	Кольцо №32	1	146
		2	149
12	Кольцо №34	1	139
		2	143
13	Кольцо №36	1	137
		2	142
14	Кольцо №40	1	140
		2	142

Вывод: Материал стяжных колец соответствует Стали Ст3

Дефектоскопист
Специалист НК по ВИК, УК, МК,
квал. удостоверение № 0052-0096 _____ / Д.И. Демченко /

Приложение 1.4

ООО «Центр Эксперт»
Лицензия № ДЭ-00-013957
Лаборатория неразрушающего контроля
Свидетельство об аттестации № 64А030592

«29» июня 2018 г. г. Курск

ПРОТОКОЛ № 4

по измерению отклонения от вертикали кирпичной дымовой трубы Н=60 м

Выполнено измерение отклонения от вертикали сооружения кирпичной дымовой трубы высотой 60 м котельной 28 квартала, Курская область, г. Рыльск. Измерение отклонения от вертикали проводилось геодезическим методом высокоточным теодолитом марки DJD2» зав. № 1308323, свидетельство о поверке №1869/18, срок действия до 29.03.2019 г.

Точки установки теодолита приняты по схеме 1. Измерения проводились в период с 10-00 по 12-00 часов в солнечную погоду при неработающей трубе. Погрешность измерения: углов - 15", расстояний – 1 см.

1. Результаты измерений отклонения дымовой трубы от вертикали

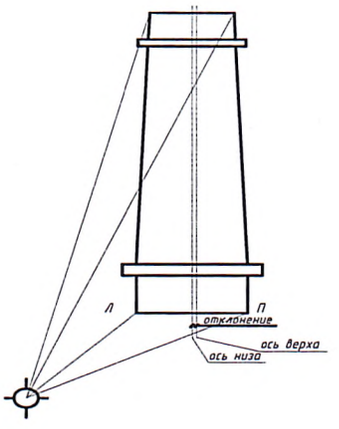


Схема измерений.

Измерения отклонений от вертикали

№ ст	Координата	Направление Л	Направление П	П-Л	(П-Л)/2	Ось верх	Ось низ	β	tgβ	L, м	Отклонение, м
1	низ	00°00′	13°28′	13°28′	06°44′	-	06°44′	00° 17′	0,0049	27	0,134
	верх	02°25′	11°37′	09°12′	04°36′	07°01′	-				
2	низ	00°00′	08°38′	08°38′	04°19′	-	04°19′	00° 03′	0,00087	32	0,028
	верх	01°20′	06°52′	05°32′	02°56′	04°16′	-				

Наибольшее отклонение составляет $C = \sqrt{134^2 + 28^2} = 137$ **мм.**

Фактическое отклонение верха трубы не превышает предельно допустимое по СП 13-101-99 П.5.7 равное 450 мм. Фактическое отклонение С=137 мм.

Необходимо провести поверочный расчет с учетом дополнительного изгибающего момента с эксцентриситетом 137 мм.

Дефектоскопист
Специалист НК по ВИК, УК, МК,
квал. удостоверение № 0052-0096 _____ / Д.И. Демченко /

Приложение 1.5

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

«29» июня 2018 г. г. Курск

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	**КИРПИЧНАЯ ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=60 М**
МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ	**Котельная №28, Курская обл., г. Рыльск**
НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ОСНОВАНИЯ, м	**7**
НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ТОРЦА, М	**1,84**
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	$M_W = \frac{4}{9} \cdot \beta \cdot D_{ЭК}^{M} \cdot W_0 \cdot Z_K^{2,25} \cdot \varphi_C^M$	$W_0 - нормативное_ветровое_давлени$ $\beta - коэффициент_типа_местности$ $= 0,84_для_типа_B$
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	0,64	7	1,84	3,804348	0
1	0,12	0,05	0,64	6,914			0,016667
2	0,12	0,05	0,64	6,828			0,033333
3	0,12	0,05	0,64	6,742			0,05
4	0,12	0,05	0,64	6,656			0,066667
5	0,12	0,05	0,51	6,57			0,083333
6	0,12	0,05	0,51	6,484			0,1
7	0,12	0,05	0,51	6,398			0,116667
8	0,12	0,05	0,51	6,312			0,133333
9	0,12	0,05	0,51	6,226			0,15
10	0,12	0,05	0,51	6,14			0,166667
11	0,12	0,05	0,51	6,054			0,183333
12	0,12	0,05	0,51	5,968			0,2
13	0,12	0,05	0,51	5,882			0,216667
14	0,12	0,05	0,51	5,796			0,233333
15	0,12	0,05	0,51	5,71			0,25
16	0,12	0,05	0,51	5,624			0,266667
17	0,12	0,05	0,51	5,538			0,283333
18	0,12	0,05	0,51	5,452			0,3
19	0,12	0,05	0,51	5,366			0,316667
20	0,12	0,05	0,51	5,28			0,333333
21	0,12	0,05	0,38	5,194			0,35
22	0,12	0,05	0,38	5,108			0,366667
23	0,12	0,05	0,38	5,022			0,383333
24	0,12	0,05	0,38	4,936			0,4
25	0,12	0,05	0,38	4,85			0,416667
26	0,12	0,05	0,38	4,764			0,433333
27	0,12	0,05	0,38	4,678			0,45
28	0,12	0,05	0,38	4,592			0,466667
29	0,12	0,05	0,38	4,506			0,483333
30	0,12	0,05	0,38	4,42			0,5
31	0,12	0,05	0,25	4,334			0,516667
32	0,12	0,05	0,25	4,248			0,533333
33	0,12	0,05	0,25	4,162			0,55
34	0,12	0,05	0,25	4,076			0,566667
35	0,12	0,05	0,25	3,99			0,583333
36	0,12	0,05	0,25	3,904			0,6
37	0,12	0,05	0,25	3,818			0,616667
38	0,12	0,05	0,25	3,732			0,633333
39	0,12	0,05	0,25	3,646			0,65
40	0,12	0,05	0,25	3,56			0,666667
41	0,12	0,05	0,25	3,474			0,683333
42	0,12	0,05	0,25	3,388			0,7
43	0,12	0,05	0,25	3,302			0,716667
44	0,12	0,05	0,25	3,216			0,733333
45	0,12	0,05	0,25	3,13			0,75
46	0,12	0,05	0,25	3,044			0,766667

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
47	0,12	0,05	0,25	2,958			0,783333
48	0,12	0,05	0,25	2,872			0,8
49	0,12	0,05	0,25	2,786			0,816667
50	0,12	0,05	0,25	2,7			0,833333
51	0,12	0,05	0,25	2,614			0,85
52	0,12	0,05	0,25	2,528			0,866667
53	0,12	0,05	0,25	2,442			0,883333
54	0,12	0,05	0,25	2,356			0,9
55	0,12	0,05	0,25	2,27			0,916667
56	0,12	0,05	0,25	2,184			0,933333
57	0,12	0,05	0,25	2,098			0,95
58	0,12	0,05	0,25	2,012			0,966667
59	0,12	0,05	0,25	1,926			0,983333
60	0,12	0,05	0,25	1,84			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	Эквивалентный диаметр Dэкв, м	Коэф-фициент Фvм	Коэф-фициент Фсм	Коэф-фициент ЕэкМ	Площадь сечения А,м2
0	5,38	5,62	5,72	3,427692	0,307692	1	0,307692	12,78106
1	5,294	5,534	5,634	3,406161	0,294438	0,97008	0,30352	12,60823
2	5,208	5,448	5,548	3,384086	0,281401	0,94038	0,299241	12,4354
3	5,122	5,362	5,462	3,361582	0,26862	0,910946	0,29488	12,26258
4	5,036	5,276	5,376	3,338714	0,256119	0,881807	0,290448	12,08975
5	5,21	5,45	5,55	3,315525	0,243915	0,852985	0,285955	9,704484
6	5,124	5,364	5,464	3,292049	0,232018	0,824499	0,281405	9,566764
7	5,038	5,278	5,378	3,268312	0,220437	0,796364	0,276805	9,429043
8	4,952	5,192	5,292	3,244335	0,209179	0,768594	0,272158	9,291323
9	4,866	5,106	5,206	3,220136	0,198248	0,741202	0,267468	9,153602
10	4,78	5,02	5,12	3,195731	0,187648	0,714199	0,262739	9,015882
11	4,694	4,934	5,034	3,171132	0,17738	0,687595	0,257971	8,878162
12	4,608	4,848	4,948	3,146352	0,167446	0,6614	0,253169	8,740441
13	4,522	4,762	4,862	3,1214	0,157846	0,635623	0,248333	8,602721
14	4,436	4,676	4,776	3,096287	0,148581	0,610272	0,243466	8,465
15	4,35	4,59	4,69	3,07102	0,139648	0,585355	0,23857	8,32728
16	4,264	4,504	4,604	3,045607	0,131047	0,560881	0,233645	8,18956
17	4,178	4,418	4,518	3,020055	0,122775	0,536855	0,228693	8,051839
18	4,092	4,332	4,432	2,994371	0,11483	0,513286	0,223715	7,914119
19	4,006	4,246	4,346	2,968559	0,107209	0,490179	0,218713	7,776398
20	3,92	4,16	4,26	2,942626	0,099907	0,467541	0,213687	7,638678
21	4,094	4,334	4,434	2,916576	0,092923	0,445378	0,208639	5,744065
22	4,008	4,248	4,348	2,890414	0,086251	0,423695	0,203569	5,64145
23	3,922	4,162	4,262	2,864144	0,079887	0,402499	0,198478	5,538834
24	3,836	4,076	4,176	2,83777	0,073826	0,381795	0,193366	5,436219
25	3,75	3,99	4,09	2,811297	0,068064	0,361587	0,188236	5,333604
26	3,664	3,904	4,004	2,784727	0,062594	0,341882	0,183087	5,230989
27	3,578	3,818	3,918	2,758063	0,057412	0,322684	0,177919	5,128374
28	3,492	3,732	3,832	2,73131	0,052511	0,303998	0,172734	5,025758
29	3,406	3,646	3,746	2,704469	0,047886	0,285828	0,167533	4,923143
30	3,32	3,56	3,66	2,677543	0,043529	0,268179	0,162315	4,820528
31	3,494	3,734	3,834	2,650536	0,039436	0,251056	0,157081	3,20594
32	3,408	3,648	3,748	2,62345	0,035599	0,234463	0,151831	3,13843
33	3,322	3,562	3,662	2,596286	0,032011	0,218404	0,146567	3,07092
34	3,236	3,476	3,576	2,569048	0,028665	0,202883	0,141288	3,00341
35	3,15	3,39	3,49	2,541737	0,025554	0,187905	0,135996	2,9359
36	3,064	3,304	3,404	2,514355	0,022671	0,173472	0,130689	2,86839
37	2,978	3,218	3,318	2,486905	0,020008	0,15959	0,125369	2,80088
38	2,892	3,132	3,232	2,459388	0,017557	0,146261	0,120036	2,73337
39	2,806	3,046	3,146	2,431805	0,01531	0,13349	0,114691	2,66586
40	2,72	2,96	3,06	2,40416	0,01326	0,121281	0,109333	2,59835
41	2,634	2,874	2,974	2,376452	0,011398	0,109636	0,103964	2,53084
42	2,548	2,788	2,888	2,348684	0,009716	0,098559	0,098582	2,46333
43	2,462	2,702	2,802	2,320858	0,008206	0,088054	0,093189	2,39582
44	2,376	2,616	2,716	2,292974	0,006858	0,078124	0,087786	2,32831
45	2,29	2,53	2,63	2,265034	0,005665	0,068772	0,082371	2,2608

Результаты расчетов (часть 2)

46	2,118	2,358	2,458	2,208991	0,003705	0,051817	0,07151	2,12578
47	2,032	2,272	2,372	2,180891	0,002921	0,04422	0,066064	2,05827
48	1,946	2,186	2,286	2,152739	0,002255	0,037214	0,060608	1,99076
49	1,86	2,1	2,2	2,124538	0,001698	0,030802	0,055143	1,92325
50	1,774	2,014	2,114	2,096288	0,001241	0,024987	0,049668	1,85574
51	1,688	1,928	2,028	2,06799	0,000874	0,019772	0,044184	1,78823
52	1,602	1,842	1,942	2,039645	0,000587	0,01516	0,038691	1,72072
53	1,516	1,756	1,856	2,011255	0,00037	0,011154	0,033189	1,65321
54	1,43	1,67	1,77	1,982819	0,000215	0,007757	0,027678	1,5857
55	1,344	1,584	1,684	1,95434	0,00011	0,004972	0,022159	1,51819
56	1,258	1,498	1,598	1,925817	4,66E-05	0,002801	0,016631	1,45068
57	1,172	1,412	1,512	1,897253	1,38E-05	0,001247	0,011095	1,38317
58	1,086	1,326	1,426	1,868647	1,73E-06	0,000312	0,005552	1,31566
59	1	1,24	1,34	1,84	0	0		1,24815
60	2,118	2,358	2,458	2,208991	0,003705	0,051817	0,07151	2,12578

Продолжение приложения 1.5

Результаты расчетов (часть 3)

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	Поперечное усилие от светофорной площадки (СП) Qсп, тс	Изгибающий момент от СП Mсп, тсм	Отклонение от вертикали, мм
0	18,65085	0	150,1714		2,1725		7,555895	0,137
1	18,13216	3,93756	146,2338	500,0386	2,1725		7,407741	0,135
2	17,6209	3,875991	142,3578	482,0304	2,1725		7,259586	0,132
3	17,11705	3,814422	138,5434	464,244	2,1725		7,111431	0,130
4	16,62062	3,752853	134,7906	446,7226	2,1725		6,963276	0,128
5	13,65707	3,691284	131,0993	429,4912	2,1725		6,815121	0,126
6	13,26008	3,815854	127,2834	412,5679	2,1725		6,666967	0,123
7	12,86901	3,754284	123,5292	395,9661	2,1725		6,518812	0,121
8	12,48385	3,692715	119,8364	379,6967	2,1725		6,370657	0,119
9	12,10462	3,631146	116,2053	363,768	2,1725		6,222502	0,116
10	11,73129	3,569577	112,6357	348,187	2,1725		6,074347	0,114
11	11,36388	3,508008	109,1277	332,9592	2,1725		5,926193	0,112
12	11,00239	3,446439	105,6813	318,0889	2,1725		5,778038	0,110
13	10,64681	3,38487	102,2964	303,5799	2,1725		5,629883	0,107
14	10,29715	3,323301	98,9731	289,4346	2,1725		5,481728	0,105
15	9,953397	3,261732	95,71137	275,6552	2,1725		5,333573	0,103
16	9,615559	3,200162	92,5112	262,243	2,1725		5,185418	0,100
17	9,283635	3,138593	89,37261	249,1989	2,1725		5,037264	0,098
18	8,957624	3,077024	86,29559	236,5233	2,1725		4,889109	0,096
19	8,637525	3,015455	83,28013	224,216	2,1725		4,740954	0,094
20	8,323338	2,953886	80,32624	212,2766	2,1725		4,592799	0,091
21	6,447142	2,892317	77,43393	200,7042	2,1725		4,444644	0,089
22	6,211996	3,016887	74,41704	189,4975	2,1725		4,29649	0,087
23	5,981258	2,955318	71,46172	178,655	2,1725		4,148335	0,084
24	5,75493	2,893749	68,56797	168,175	2,1725		4,00018	0,082
25	5,533009	2,83218	65,7358	158,0552	2,1725		3,852025	0,080
26	5,315497	2,77061	62,96518	148,2933	2,1725		3,70387	0,078
27	5,102393	2,709041	60,25614	138,8867	2,1725		3,555716	0,075
28	4,893697	2,647472	57,60867	129,8324	2,1725		3,407561	0,073
29	4,689408	2,585903	55,02277	121,1275	2,1725		3,259406	0,071
30	4,489526	2,524334	52,49843	112,7686	2,1725		3,111251	0,069
31	3,09601	2,462765	50,03567	104,7523	2,1725		2,963096	0,066
32	2,963796	2,587335	47,44833	97,07479	2,1725		2,814941	0,064
33	2,834485	2,525766	44,92257	89,73232	2,1725		2,666787	0,062
34	2,708075	2,464197	42,45837	82,72082	2,1725		2,518632	0,059
35	2,584567	2,402628	40,05574	76,03611	2,1725		2,370477	0,057
36	2,46396	2,341058	37,71469	69,67382	2,1725		2,222322	0,055
37	2,346255	2,279489	35,4352	63,62945	2,1725		2,074167	0,053
38	2,231451	2,21792	33,21728	57,89835	2,1725		1,926013	0,050
39	2,119548	2,156351	31,06093	52,47572	2,1725		1,777858	0,048
40	2,010546	2,094782	28,96614	47,35662	2,1725		1,629703	0,046
41	1,904445	2,033213	26,93293	42,53601	2,1725		1,481548	0,043
42	1,801245	1,971644	24,96129	38,00868	2,1725		1,333393	0,041
43	1,700946	1,910075	23,05121	33,76933	2,1725		1,185239	0,039
44	1,603547	1,848505	21,20271	29,81252	2,1725		1,037084	0,037
45	1,509048	1,786936	19,41577	26,13271	2,1725		0,888929	0,034

Продолжение приложения 1.5

Результаты расчетов (часть 3)

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	Поперечное усилие от светофорной площадки (СП) Qсп, тс	Изгибающий момент от СП Mсп, тсм	Отклонение от вертикали, мм
46	1,417449	1,725367	17,6904	22,72423	2,1725		0,740774	0,032
47	1,32875	1,663798	16,02661	19,58132	2,1725		0,592619	0,030
48	1,24295	1,602229	14,42438	16,69811	2,1725		0,444464	0,027
49	1,160049	1,54066	12,88372	14,06862	2,1725		0,29631	0,025
50	1,080047	1,479091	11,40463	11,68676	2,1725		0,148155	0,023
51	1,002944	1,417522	9,987105	9,546381	2,1725	0,148155	0	0,021
52	0,928738	1,355952	8,631152	7,641196				0,018
53	0,857429	1,294383	7,336769	5,964849				0,016
54	0,789018	1,232814	6,103955	4,510889				0,014
55	0,723502	1,171245	4,93271	3,272774				0,011
56	0,660881	1,109676	3,823034	2,243879				0,009
57	0,601155	1,048107	2,774927	1,417494				0,007
58	0,544321	0,986538	1,788389	0,786826				0,005
59	0,49038	0,924969	0,86342	0,345002				0,002
60	0,439328	0,8634	0	0,085069				0,000
		150,1714		0				

Результаты расчетов (часть 4)

Высота Z, м	Дополнительный изгибающий момент Ме, 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/мм2	Макси-мальные напряжения с кр1, кгс/мм2	Мини-мальные напряжения с кр2, кгс/мм2
0	10,287	152,3439	518,3338	0,027791	0,01192	0,039711	0,015872
1	9,850	148,4063	509,3937	0,028093	0,011771	0,039864	0,016323
2	9,426	144,5303	491,2373	0,027878	0,011622	0,039501	0,016256
3	9,016	140,7159	473,3028	0,027651	0,011475	0,039126	0,016176
4	8,618	136,9631	455,6332	0,027414	0,011329	0,038743	0,016085
5	8,232	133,2718	438,2537	0,03209	0,013733	0,045823	0,018357
6	7,847	129,4559	421,1822	0,031763	0,013532	0,045295	0,018231
7	7,475	125,7017	404,4323	0,031427	0,013331	0,044758	0,018096
8	7,114	122,0089	388,0147	0,031081	0,013131	0,044213	0,01795
9	6,766	118,3778	371,9378	0,030727	0,012932	0,043659	0,017795
10	6,430	114,8082	356,2087	0,030364	0,012734	0,043098	0,01763
11	6,105	111,3002	340,8327	0,029993	0,012536	0,042529	0,017456
12	5,791	107,8538	325,8143	0,029613	0,01234	0,041953	0,017273
13	5,489	104,4689	311,1571	0,029225	0,012144	0,041369	0,017082
14	5,198	101,1456	296,8637	0,02883	0,011949	0,040778	0,016881
15	4,917	97,88387	282,9361	0,028426	0,011755	0,040181	0,016671
16	4,647	94,6837	269,3758	0,028015	0,011562	0,039576	0,016453
17	4,387	91,54511	256,1835	0,027595	0,011369	0,038965	0,016226
18	4,138	88,46809	243,3597	0,027168	0,011179	0,038346	0,015989
19	3,898	85,45263	230,9043	0,026733	0,010989	0,037721	0,015744
20	3,668	82,49874	218,8167	0,02629	0,0108	0,03709	0,015489
21	3,448	79,60643	207,0961	0,032122	0,013859	0,045981	0,018263
22	3,228	76,58954	195,7413	0,03151	0,013576	0,045086	0,017934
23	3,019	73,63422	184,7507	0,030888	0,013294	0,044182	0,017594
24	2,818	70,74047	174,1225	0,030256	0,013013	0,043269	0,017243
25	2,627	67,9083	163,8546	0,029614	0,012732	0,042346	0,016882
26	2,444	65,13768	153,9445	0,028961	0,012452	0,041414	0,016509
27	2,270	62,42864	144,3897	0,028298	0,012173	0,040472	0,016125
28	2,105	59,78117	135,1873	0,027625	0,011895	0,03952	0,01573
29	1,947	57,19527	126,3343	0,02694	0,011618	0,038558	0,015323
30	1,798	54,67093	117,8272	0,026245	0,011341	0,037586	0,014904
31	1,657	52,20817	109,6627	0,035421	0,016285	0,051705	0,019136
32	1,517	49,62083	101,8371	0,03436	0,015811	0,050171	0,01855
33	1,385	47,09507	94,34645	0,033285	0,015336	0,048621	0,017949
34	1,260	44,63087	87,1868	0,032195	0,01486	0,047055	0,017335
35	1,143	42,22824	80,35393	0,03109	0,014383	0,045473	0,016706
36	1,033	39,88719	73,84349	0,029969	0,013906	0,043875	0,016064
37	0,930	37,6077	67,65097	0,028834	0,013427	0,042261	0,015406
38	0,834	35,38978	61,77171	0,027682	0,012947	0,04063	0,014735
39	0,745	33,23343	56,20092	0,026516	0,012466	0,038982	0,014049
40	0,661	31,13864	50,93367	0,025333	0,011984	0,037317	0,013349
41	0,584	29,10543	45,9649	0,024136	0,0115	0,035636	0,012635
42	0,513	27,13379	41,28942	0,022923	0,011015	0,033938	0,011908
43	0,447	25,22371	36,90192	0,021695	0,010528	0,032223	0,011167
44	0,387	23,37521	32,79695	0,020453	0,01004	0,030492	0,010413
45	0,332	21,58827	28,96898	0,019197	0,009549	0,028746	0,009648

Результаты расчетов (часть 4)

Высота Z, м	Дополнительный изгибающий момент Me, тсм	Полное продольное усилие N оконч. Tc	Полный Изгибающий Момент Моконч., тсм	Напряжения от изгибающего момента cM, кгс/мм2	Напряжения от продольного усилия cN, кгс/мм2	Макси-- мальные напряжения с кр1, кгс/мм2	Мини— мальные напряжения с кр2, кгс/мм2
46	0,283	19,8629	25,41235	0,017928	0,009056	0,026984	0,008872
47	0,238	18,19911	22,12129	0,016648	0,008561	0,025209	0,008087
48	0,198	16,59688	19,08992	0,015359	0,008064	0,023422	0,007295
49	0,162	15,05622	16,31227	0,014062	0,007563	0,021625	0,006499
50	0,130	13,57713	13,78227	0,012761	0,007059	0,01982	0,005701
51	0,103	12,1596	11,49373	0,01146	0,006552	0,018012	0,004908
52	0,079	8,631152	9,588544	0,010324	0,004827	0,015151	0,005498
53	0,059	7,336769	7,912197	0,009228	0,004264	0,013492	0,004964
54	0,042	6,103955	6,458236	0,008185	0,003692	0,011877	0,004493
55	0,028	4,93271	5,220121	0,007215	0,003111	0,010326	0,004104
56	0,017	3,823034	4,191227	0,006342	0,002518	0,00886	0,003824
57	0,010	2,774927	3,364841	0,005597	0,001913	0,00751	0,003684
58	0,004	1,788389	2,734173	0,005023	0,001293	0,006316	0,00373
59	0,001	0,86342	2,292349	0,004675	0,000656	0,005331	0,004018
60	0,000	0	0	0	0	0	0

Результаты расчетов (часть 5)

Высота Z, м	Расчетное сопро-тивление сжатию Rсж1, кгс/мм2	Расчетное сопро-тивление Растяжению Rраст.2, кгс/мм2	Фактическое сопро-тивление сжатию R1 факт., кгс/мм2	Фактическое сопро-тивление растяжению R2 фактч., кгс/мм2	Результат 1	Результат 2
0	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
1	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
2	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
3	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
4	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
5	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
6	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
7	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
8	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
9	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
10	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
11	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
12	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
13	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
14	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
15	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
16	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
17	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
18	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
19	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
20	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
21	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
22	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
23	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
24	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
25	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
26	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
27	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
28	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
29	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
30	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
31	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
32	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
33	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
34	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
35	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
36	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
37	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
38	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
39	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
40	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
41	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
42	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
43	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
44	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
45	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.

Окончание приложения 1.5

Результаты расчетов (часть 5)

Высота Z, м	Расчетное сопро-тивление сжатию Rсж1, кгс/мм2	Расчетное сопро-тивление Растяжению Rраст.2, кгс/мм2	Фактическое сопро-тивление сжатию R1 факт., кгс/мм2	Фактическое сопро-тивление растяжению R2 фактч., кгс/мм2	Результат 1	Результат 2
46	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
47	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
48	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
49	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
50	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
51	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
52	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
53	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
54	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
55	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
56	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
57	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
58	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
59	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.
60	0,13	0,025	0,1105	0,02125	Удовл.	Удовл.

ВЫВОД:

С учетом обнаруженных дефектов (снижение прочности кирпича на 15 %, 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, Э113С, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. А.Ю. Пряничников

Квалификационное удостоверение эксперта в области промышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья категория, Э123С, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. А.Ю. Пряничников

Приложение 1.6

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

РАСЧЕТ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ДЫМОВОЙ ТРУБЫ

«29» июня 2018 г. г. Курск

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	**Сооружение дымовой трубы, высотой 60 м, котельной №28, в составе опасного производственного объекта III класса опасности, рег.№ А07-06393-0008, по адресу: Курская область, г. Рыльск, ул. Луначарского, д.34, принадлежащего ООО «Тепло Плюс»**
СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ, **(ТФ)**,ЛЕТ	**33 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	0,05	3
2	Кирпичный ствол	3	0,17	6
3	Футеровка	4	0,15	6
4	Стяжные кольца	2	0,1	4

РАССЧИТЫВАЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п./п	Наименование показателя	Расчетная формула	Конечное значение
1	Общая оценка поврежденности сооружения	$\varepsilon = \frac{\alpha_1\varepsilon_1 + \alpha_2\varepsilon_2 + ... + \alpha_n\varepsilon_n}{\alpha_1 + \alpha_2 + ... + \alpha_n}$	**0,130**
2	Относительная оценка поврежденности сооружения	$\gamma = 1 - \varepsilon$	**0,870**
3	Постоянная износа	$\lambda = \frac{-\ln\gamma}{t_\phi}$	**0,00422**
4	Срок службы с начала эксплуатации до капитального ремонта, лет	$T = \frac{0.16}{\lambda}$	**38**
5	**Прогнозируемый остаточный ресурс здания**	$T_{o.c.} = T - t_\phi$	**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, Э113С, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

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

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (на 2-х страницах)

№ 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	Железобетонный столбчатый фундамент дымовой трубы	Котельная №28	Отсутствуют осадочные марки по контуру основания	Строительный дефект	Работоспособное,	Выполнить осадочные марки	В
2	Ствол дымовой трубы	Котельная №28	Трещины, пересекающие не более двух рядов кладки. Разрушение кирпича ствола дымовой трубы «лещадками» в уровне светофорной площадки до оголовка (с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м). Разрушения слезникового пояса колпака дымовой трубы (отм. +59,000 м до + 60,000 м.)	Эксплуатационное временное повреждение	Ограниченно-работоспособное, снижение несущей способности до 17%	Необходимость в выполнении ремонтно-восстановительных работ.	Б
3	Стяжные кольца	Шаг 1500мм по высоте ствола	Коррозия стальных колец до 15%	Эксплуатационное временное повреждение	Работоспособное, снижение несущей способности до 10%	Необходимость в выполнении ремонтно-восстановительных работ отсутствует	В

ВЕДОМОСТЬ Д[illegible]ЕКТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТР[illegible]КЦИЙ (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Металлоконструкции ходовой лестницы	Шаг 375мм по высоте ствола в разбежку	Коррозия до 15%	Эксплуатационное временное повреждение	Работоспособное	Необходимость в выполнении ремонтно-восстановительных работ отсутствует	В
5	Футеровка	От -2,000 м. до + 60,000 м.	Трещины, пересекающие не более двух рядов кладки. Выпадение отдельных кирпичей, выщелачивание раствора до 10 мм по высоте.	Эксплуатационное временное повреждение	Работоспособное, снижение несущей способности до 10%	Необходимость в выполнении ремонтно-восстановительных работ отсутствует	В
5	Отмостка	Котельная №28	Местами полное отсутствие отмостки, разрушения, поросли травы	Эксплуатационное временное повреждение	Работоспособное, снижение несущей способности до 10%	Необходимость в выполнении ремонтно-восстановительных работ.	Б

валификационное удостоверение эксперта в области
ромышленной безопасности №АЭ.16.00779.005, третья
атегория, Э11ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

валификационное удостоверение эксперта в области
ромышленной безопасности №АЭ.16.00779.001, третья
атегория, Э12ЗС, срок аттестации до 22 апреля 2021 г. _____ А.Ю. Пряничников

Приложение 1.8

ФОТОМАТЕРИАЛЫ

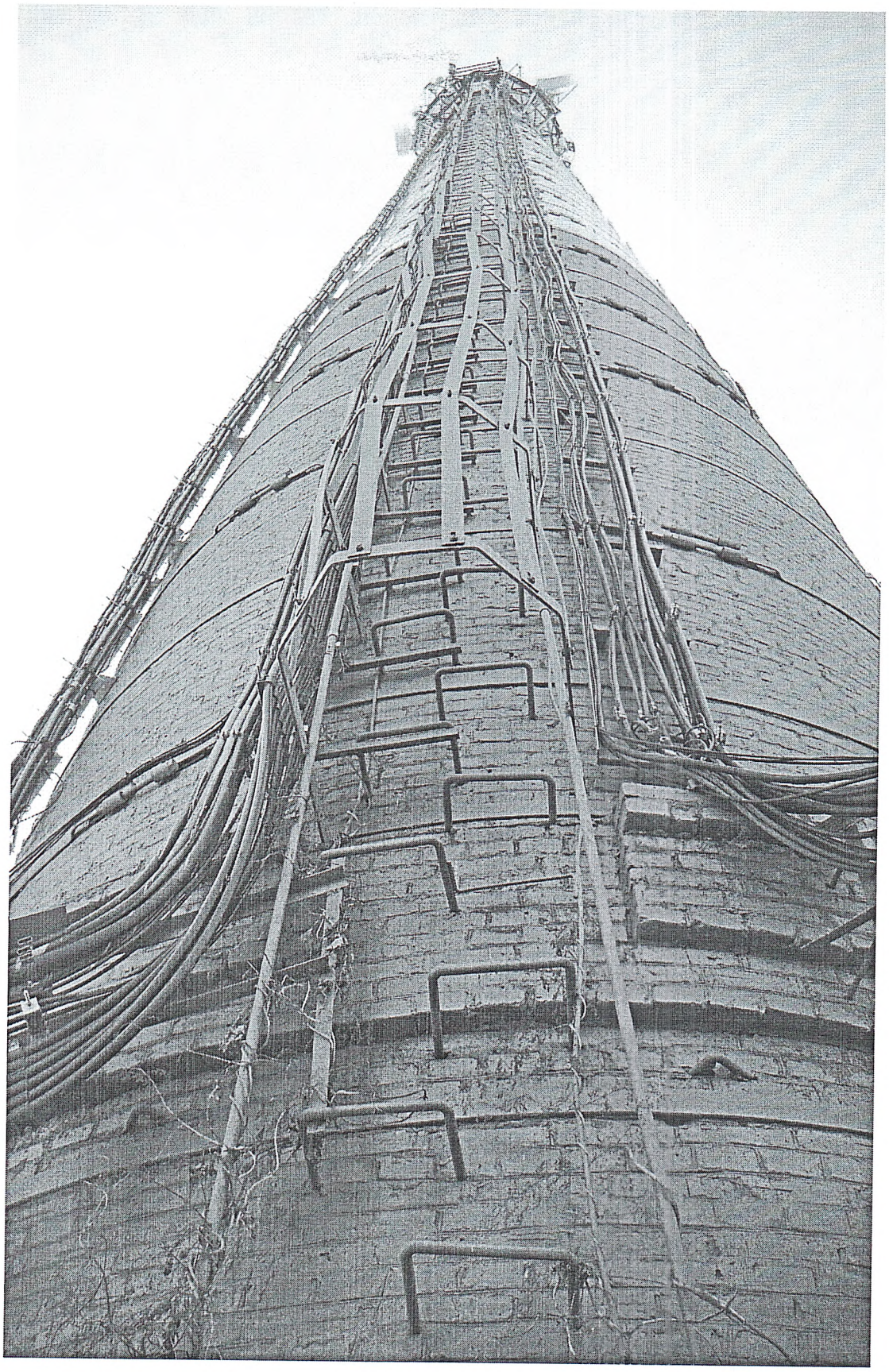


Фото 1 – Общий вид дымовой трубы.

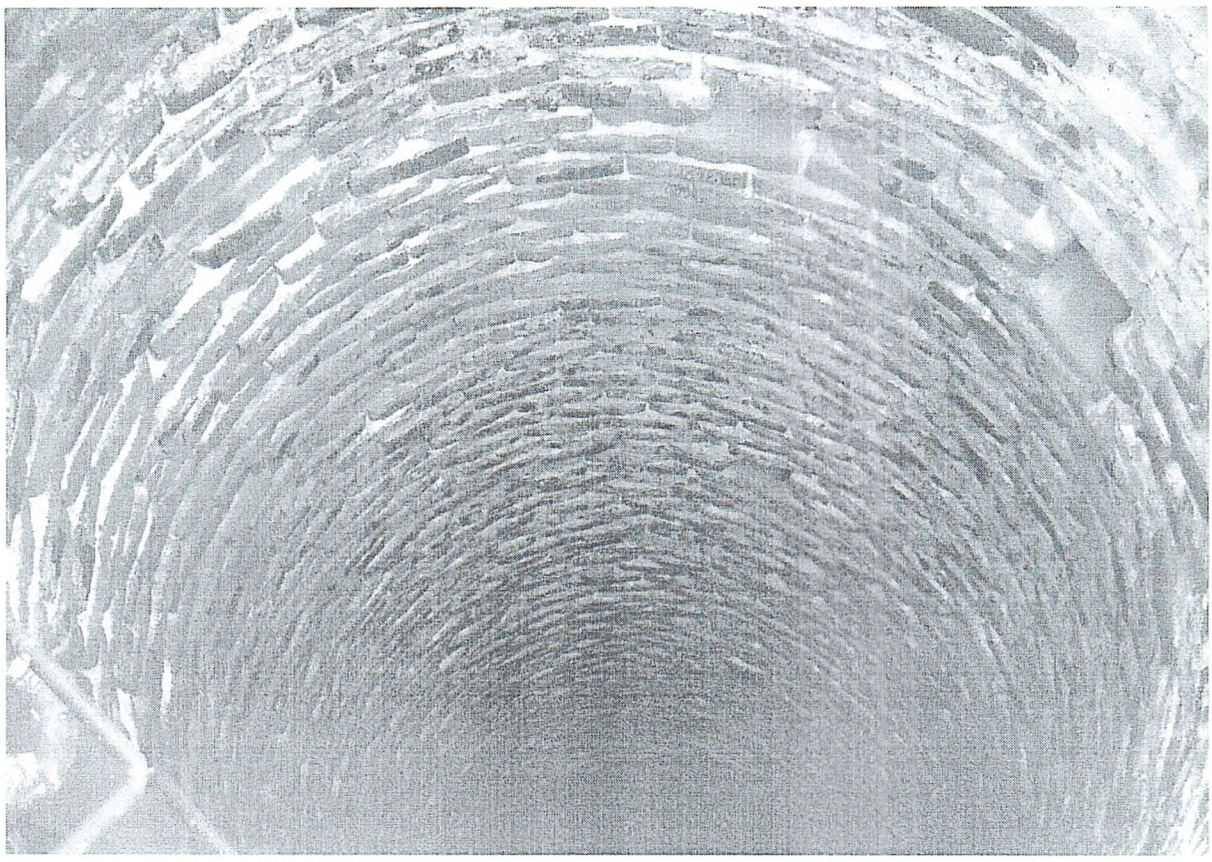


Фото 2 – Общий вид футеровки дымовой трубы.



Фото 3 – Разрушение слезникового пояса оголовка. Трещины кирпичной кладки.

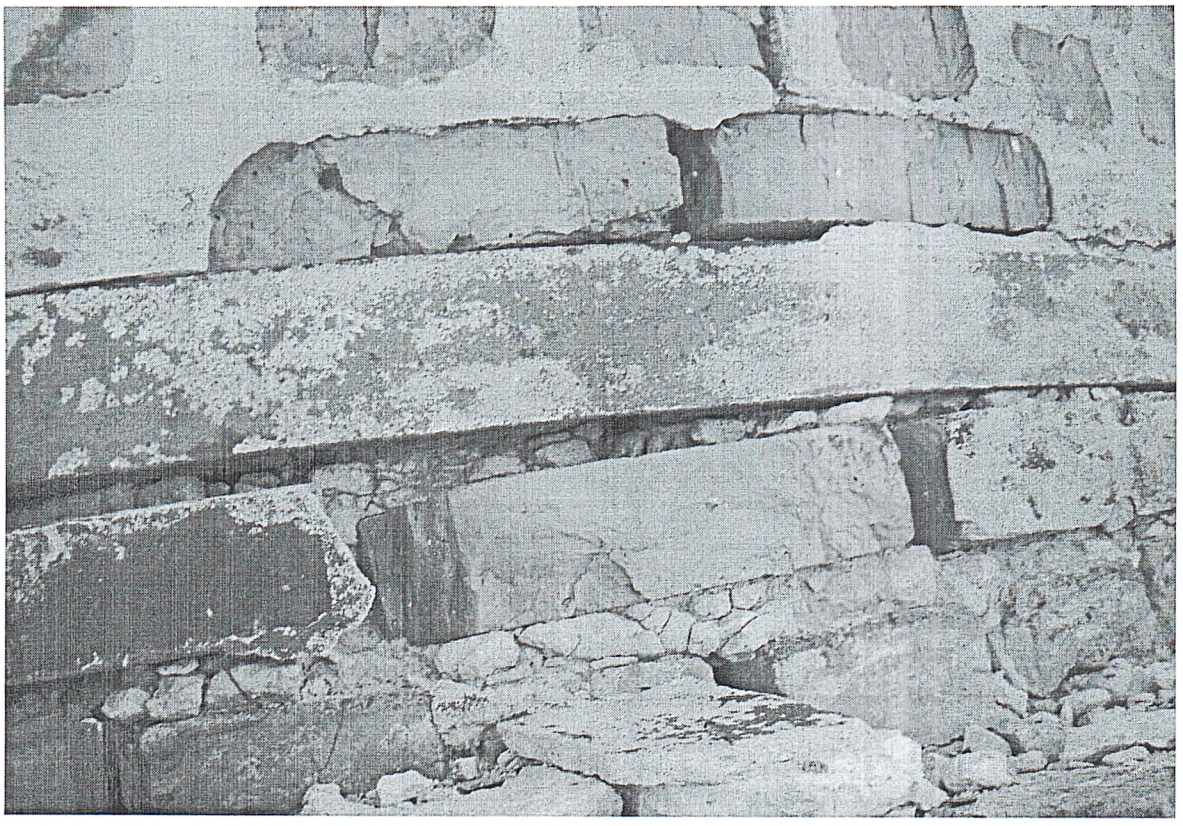


Фото 4 – Разрушение кирпича «лещадками» с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м.



Фото 5 – Разрушение кирпича «лещадками» с отм. +55,000 м до отм. +60,000 м.

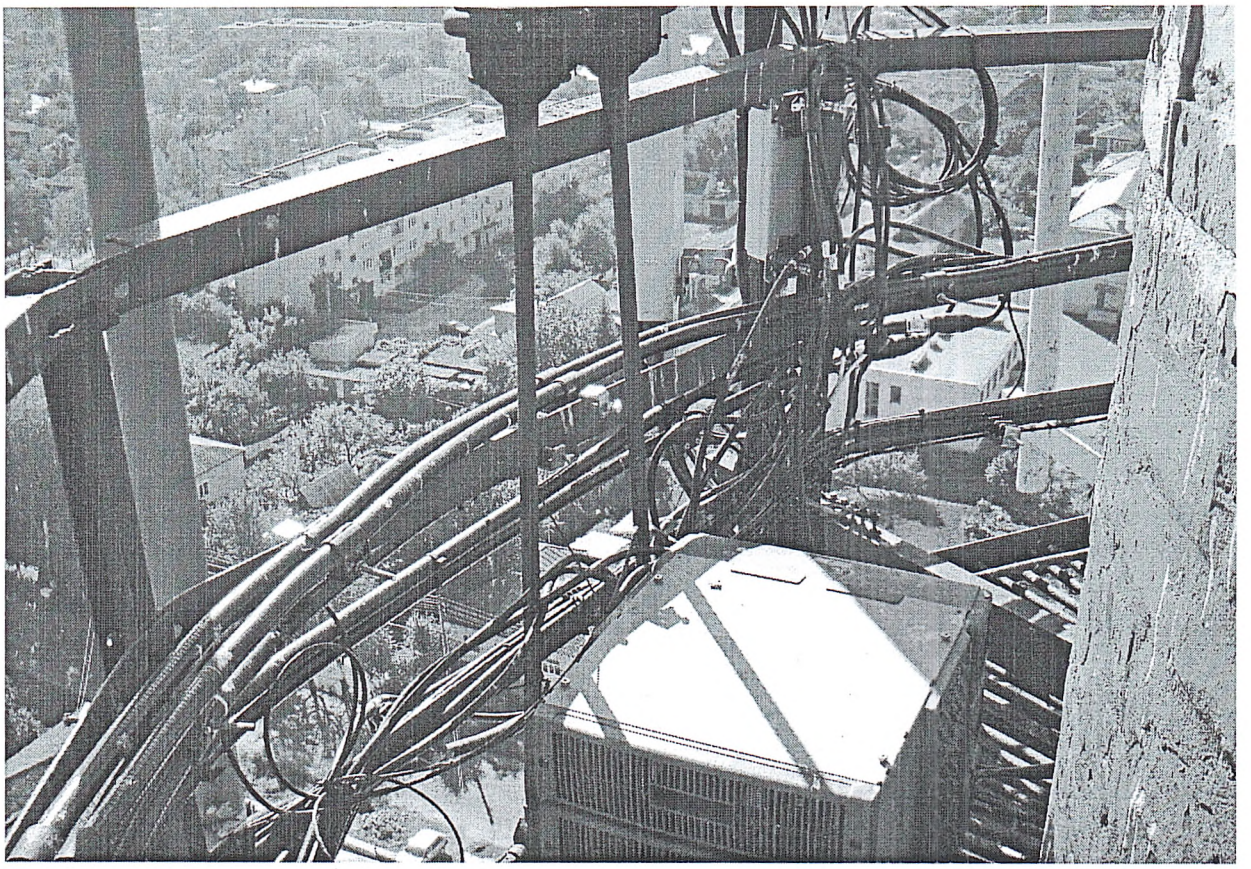


Фото 6 – Общий вид установленного оборудования.

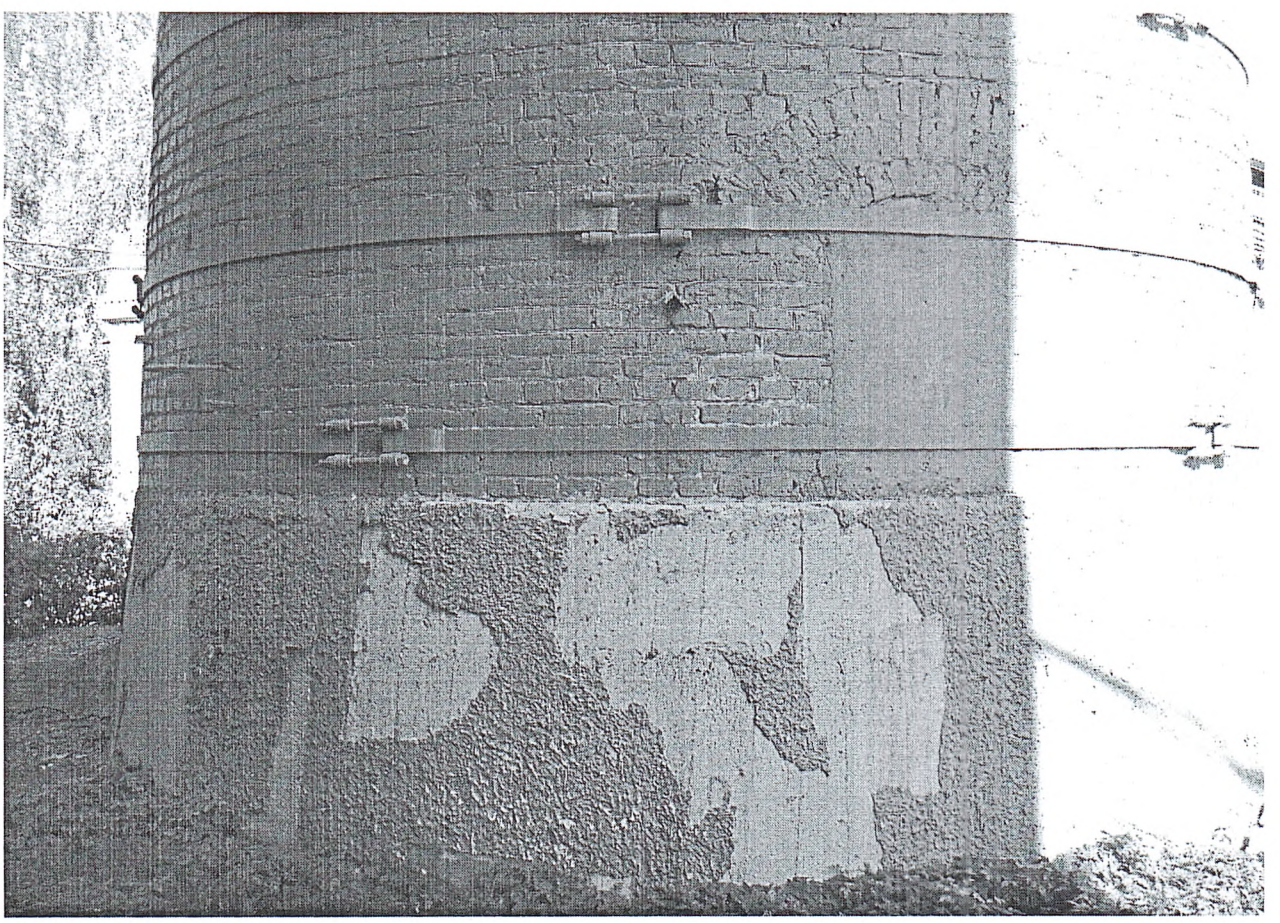


Фото 7 – Разрушение отмостки.

Приложение 1.9

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

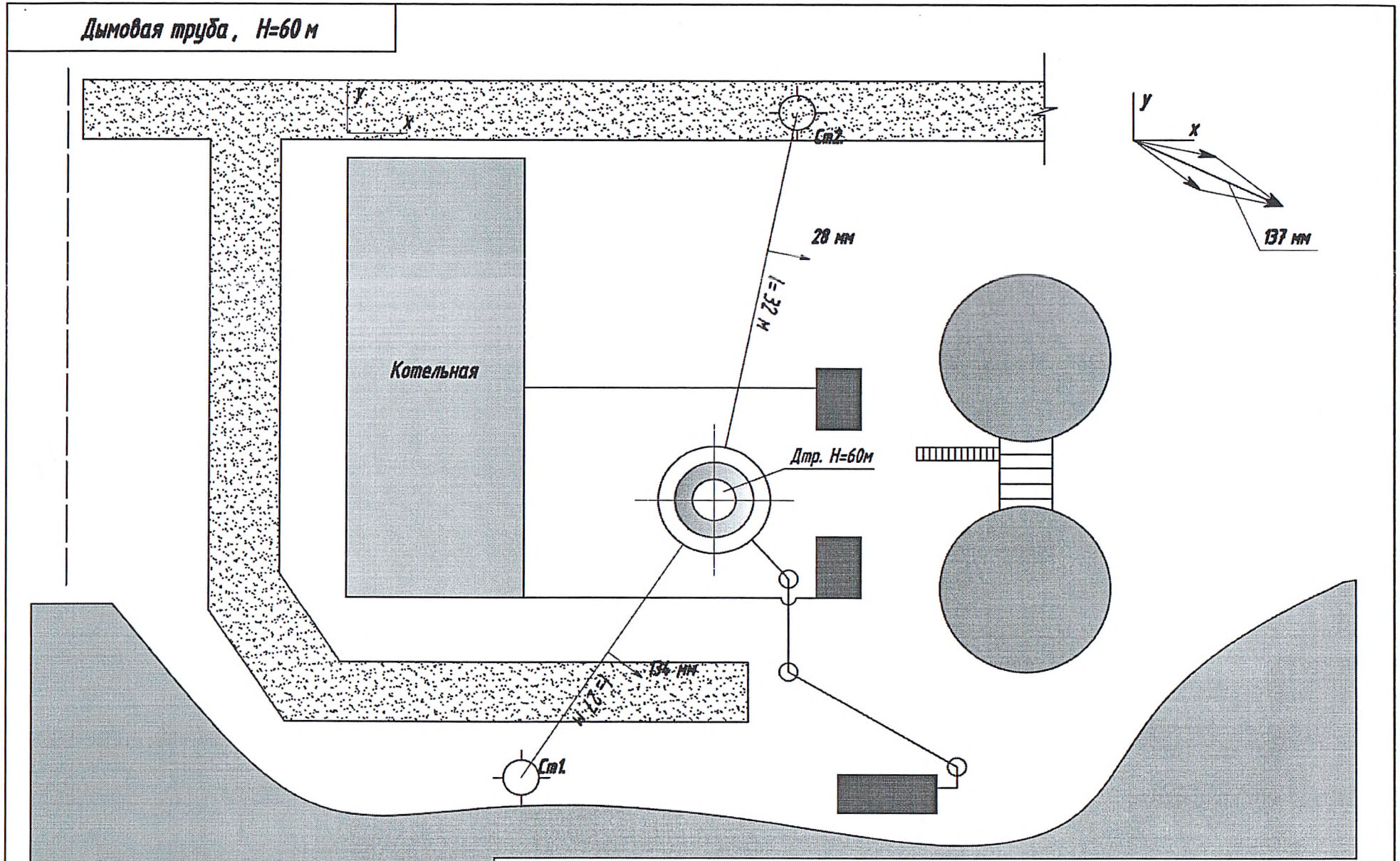
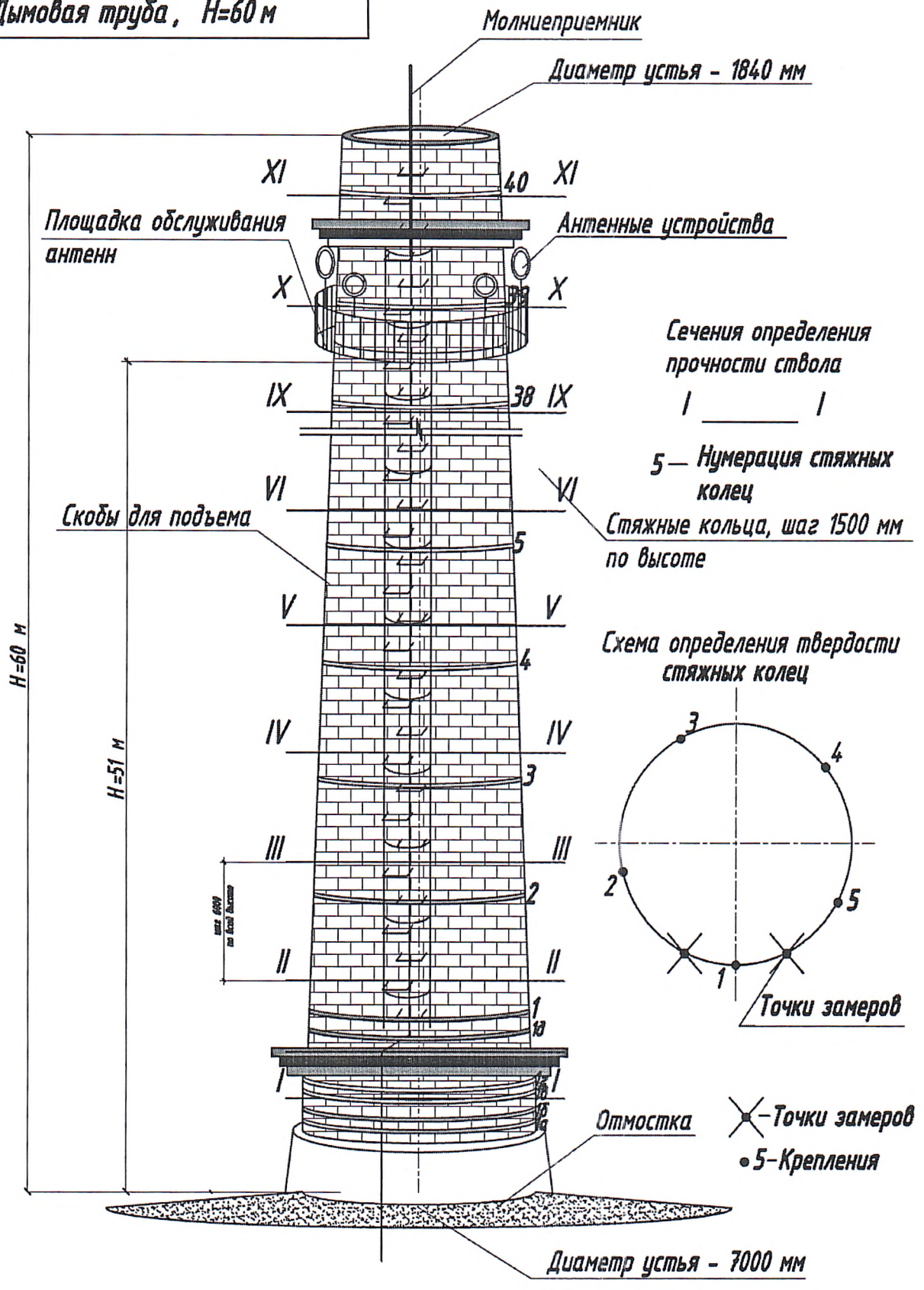


Схема измерения отклонений	
ВЫПОЛНИЛ.	
Дата	
Подпись	
ОБЪЕКТ	

ЭПБ 453-18

Схема 1

Дымовая труба, H=60 м



Дтр. D= 7000 мм, H=60м		ЭПБ 453-18
ВЫПОЛНИЛ.		
Дата		Схема 2
Подпись		
ОБЪЕКТ		

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.

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

Серия А В № 310536

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

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

СЭПБ
СНК
СИСТЕМА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ

№ 64А030592

Независимый орган по аттестации
лабораторий неразрушающего контроля
Акционерное общество «АГРОМАШ»

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

УДОВЛЕТВОРЯЕТ
требованиям Системы неразрушающего контроля

Область аттестации и условие действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству
(Приложение на 2-х листах)

Дата регистрации 16.12.2015 г.

Свидетельство действительно
до 16.12.2018 г.

М.П.
«АГРОМАШ»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР АО «АГРОМАШ»

Ю.Д. Букреев

10364-(1)-118

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

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

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

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АГРОМАШ»

ПРИЛОЖЕНИЕ
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 64А030592 от 16.12.2015 г.

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

На 2-х листах Лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

1. Наименование оборудования (объектов):

1.1. Объекты котлонадзора:
1.1.1. Паровые и водогрейные 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.
1.2. 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].
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);
1.3.7. Краны-трубоукладчики;
1.3.8. Краны-манипуляторы;
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;
1.4.3. Горно-транспортное и горно-обогатительное оборудование.
1.8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.
1.10. Объекты хранения и переработки зерна.
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[2];
1.11.3. Каменные и армокаменные конструкции[2].
1.12. Оборудование электроэнергетики.

[1] Дополнительные области аттестации
[2] кроме ИК, ПВК, ВИК

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР АО «АГРОМАШ»

Ю.Д. Букреев

№ 10364-(2)-ю

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.

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

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АГРОМАШ»

ПРИЛОЖЕНИЕ
К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 64А030592 от 16.12.2015 г.

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

На 2-х листах Лист 2

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.

2.6. Проникающими веществами:
2.6.1. Капиллярный;
2.6.2. Течеискание[1].

2.11. Визуальный и измерительный.

Уточнение области аттестации:

[1] только п. 1.1. Объекты котлонадзора;
п. 1.2. Системы газоснабжения (газораспределения);
п. 1.8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств;
п. 1.12 Оборудование электроэнергетики.

3. Виды деятельности:

Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, эксплуатации, 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

М.П.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР АО «АГРОМАШ»

Ю.Д. Букреев

№ 10364-(2)-ЭЛ

Копия верна
Директор Акинина Ю.А.