



ООО «ПрофЭксп»

Юридический адрес: 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 17, корп. 3, офис 11

Почтовый адрес: 117342, Москва, ул. Бутлерова, д. 17, этаж 4, ком. 288

Сайт: www.profeksp.ru

E-mail: info@profeksp.ru

тел/факс: +7 (495) 374-68-16, +7 (929)644-74-96

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 4623-ЗС/19
ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
на здание, применяемое на опасном производственном объекте

Объект экспертизы: Здание котельной

Местонахождение объекта: г. Нижний Новгород, аэропорт

Эксплуатирующая
организация: АО «МАНН»

Наименование ОПО: Сеть газораспределения АО «МАНН»

Рег. № ОПО/
Класс опасности: А40-18958-0002/III класс

Рег. №

		-			-					-				
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Дата внесения сведений в реестр

« _____ » _____ г.



Генеральный директор

ООО «ПрофЭксп»

С.В. Новиков

« 14 » февраля 2019 г.

Москва, 2019 г.

Оглавление

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.....	3
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	6
7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	8
8. ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ	11
Приложение №1	12
Приложение №2	15
Приложение №3	19
Приложение №4	21
Приложение №5	23
Приложение №6	25
Приложение №7	27
Приложение №8	31
Приложение №9	33
Приложение №10	36
Приложение №11	41

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Положения нормативных правовых актов в области промышленной безопасности устанавливающих требования к объекту экспертизы, и на соответствие которым проводится оценка соответствия объекта экспертизы:

№ п/п	Наименование документа	Пункт, часть, Статья
1.1.1.	Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	ст. 13
1.1.2.	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». Утверждено приказом Ростехнадзора №542 от 15.11.2013.	ч. I, ч. II, ч. III
1.1.3.	Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений »	ст. 7-14, 36, 40
1.1.4.	ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»	ч. 5.1, 5.2, 5.3.3
1.1.5.	СП 89.13330.2016 «Котельные установки»	
1.1.6.	СП 17.13330.2011 «Кровля»	ч 4-9
1.1.7.	СП 56.13330.2011 «Производственные здания»	ч 4-5
1.1.8.	СП 29.13330.2011 «Полы».	ч 4-10
1.1.9.	ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»	

1.2. Сведения об экспертной организации

Наименование ЭО	ООО «ПрофЭксп»
Организационно-правовая форма организации	Общество с Ограниченной Ответственностью
Адрес местонахождения	117342, город Москва, улица Бутлерова, дом 17, офис 288
тел/факс	+7 (495) 3746816
Дата выдачи и номер лицензии на деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности	№ ДЭ-00-016091 от 20 июля 2016 г., выдана Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
Дата выдачи и номер свидетельства об аттестации лаборатории неразрушающего контроля	Свидетельство об аттестации лаборатории № 52А012962 от 03.11.2016 г., выдано независимым органом по аттестации лабораторий неразрушающего контроля ООО «РАСЭК»

1.3. Сведения об экспертах

Эксперт	Дресвянникова Екатерина Александровна Э11 ЗС, III категория
Номер квалификационного удостоверения	АЭ.18.05214.003 до 02.11.2023 г.
Назначен приказом	№ 642-ЭПБ от 01.22.2019г.

2. Перечень объектов экспертизы, на которые распространяется действие заключения экспертизы

Объектом экспертизы промышленной безопасности является здание котельной, входящее в состав опасного производственного объекта АО «МАНН» – Сеть газораспределения АО «МАНН» г. Нижний Новгород, класс опасности III, рег. № А40-18958-0002, расположенное по адресу: г. Нижний Новгород, аэропорт.

3. ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ

Наименование заказчика	АО «МАНН»
Организационно-правовая форма организации	Акционерное общество
Адрес местонахождения	г. Нижний Новгород, аэропорт

4. ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности, основываясь на принципах независимости, объективности, всесторонности и полноты исследований, проводимых с использованием современных достижений наук и техники, включая:

- определения фактического технического состояния объекта экспертизы;
- определение возможности и условий дальнейшей безопасной эксплуатации объекта экспертизы, а так же разработка рекомендаций ее обеспечению.

5. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ

№ п/п	Наименование документа	Шифр, марка, индикация	Объем документации (стр.)
1	2	3	4
1.	Лицензия на осуществление эксплуатации пожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности	Переоформить	
2.	Свидетельство о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре опасных производственных объектов	А40-18958	1
3.	Сведения характеризующие ОПО	Предоставлено	1
4.	Карта учета объектов в государственном реестре ОПО	Предоставлено	1
5.	Страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинения вреда в результате аварий на опасном объекте	номер IGSX118187578230 00 от 31.10.2018 г	1
6.	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий	Предоставлено	10

	аварий на опасном производственном объекте		
7.	Договор на обслуживание с профессиональной аварийно-спасательной службой или с профессиональным аварийно-спасательным формированием.	№20.0-01-0481-1922 от 01.10.07г.	10
8.	Положение о расследовании причин аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Предоставлено	13
9.	Положение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Предоставлено	9
10	Сведения об аттестации персонала связанного с эксплуатацией опасного производственного объекта в области промышленной безопасности в объеме соответствующим должностным обязанностям	Предоставлено	5
11	Приказ о назначении ответственного за безопасную эксплуатацию сетей газораспределения и газопотребления	№96 от 11.02.19г.	1
12	Должностная инструкция ответственного за безопасную эксплуатацию сетей газораспределения и газопотребления	СМК ДИ 10-07-18 от 01.02.18г.	6
13	Инструкция по безопасной эксплуатации газовой котельной	СМК РДСП 10-002-2018 от 10.02.18г.	8
14	Инструкция по охране труда для рабочих, занятых эксплуатацией сетей газораспределения и газопотребления	СМК ОТ 10-105-16 от 03.10.16г.	4
15	Разрешение на ввод в эксплуатацию объекта	№434 от 18.03.16г.	
16	Акты расследования аварий	Отсутствует	
17	Заключения экспертизы ранее проводимых экспертиз	Рег.№40-ЗС-95289-2013 от 27.02.13г.	48
18	График проведения обслуживания газопровода	Предоставлено	1
19	Паспорт на здание	Предоставлено	14
20	Предписания надзорных органов	пр.-299/14/П от 18.03.14г.	9
21	Приказ о назначении ответственных за безопасную эксплуатацию зданий и сооружений	№91 от 11.02.19г.	1

6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

6.1. Климатические и инженерно-геологические условия, в которых эксплуатируется объект:

- климатические параметры холодного периода года (по СП 131.13330.2015 «Строительная климатология»):

1. Температура воздуха наиболее холодных суток: минус 38°C(обеспеченностью 0,98), минус 34°C(обеспеченностью 0,92);
2. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: минус 34°C(обеспеченностью 0,98), минус 31°C(обеспеченностью 0,92);
3. Абсолютная минимальная температура воздуха: минус 41 °С;
4. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца: 84%;
5. Количество осадков за ноябрь – март: 172 мм;
6. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль: ЮЗ;

- климатические параметры теплого периода года (по СП 131.13330.2015 «Строительная климатология»):

1. Температура воздуха: + 22,4 °С (обеспеченностью 0,95);
2. Температура воздуха: + 26,2 °С (обеспеченностью 0,98);
3. Абсолютная максимальная температура воздуха: +36 °С;
4. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца: 70 %;
5. Количество осадков за апрель–октябрь: 410 мм;
6. Преобладающее направление ветра за июнь–август: З;
 - расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для IV района - 240 кгс/м²;
 - зона влажности – нормальная.

6.2. Назначение объекта экспертизы

Здание котельной предназначено для размещения водогрейных котлов в количестве 4шт.

Объект экспертизы относится к опасному производственному объекту - Сеть газораспределения АО «МАНН» г. Нижний Новгород, класс опасности III, рег. № А40-18958-0002.

6.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание в осях А-Б/3-9 одноэтажное, в осях А-Б/1-3 двухэтажное. Здание котельной, имеет в плане прямоугольную форму и состоит из котельного зала с встроенными служебно-бытовыми помещениями.

Общие размеры рассматриваемого участка здания в плане (в осях) – 42,08х9,48 м.

За условную отметку ± 0,000 принят уровень чистого пола котельного зала.

Здание котельной имеет стеновую конструктивную схему.

Стропильные конструкции – железобетонные ребристые плиты с размерами 1,5х6,0м (марка бетона В25), опирающиеся на кирпичные стены толщиной 440мм и железобетонные ригеля. Шаг между центрами ригелей составляет 6м. Максимальная высота ригелей 1,0м, минимальная 0,65м. Минимальная высота помещения Н=5,3м > Нmin=2,5м.

Жесткость здания обеспечена жестким диском железобетонного покрытия, а также жесткостью кирпичной кладки в продольном направлении.

Освещение производственных участков осуществляется при помощи: оконных проемов по наружным стенам, а также искусственного электроосвещения.

Кровля здания цеха – три слоя рубероидного ковра на битумной мастике по плитам покрытия, с наружным неорганизованным водостоком.

Основные производственные помещения по взрывопожарной и пожарной опасности осуществляемых в них процессов, относятся к категории Г – умеренная пожароопасность (по СП 12.13130.2009).

6.4. Конструктивное решение

Фундаменты

Фундамент под ограждающие стеновые конструкции - кирпичный ленточный.

6.4.1. При проведении визуального обследования характерных трещин, перекосов частей здания, разломов ограждающих стеновых конструкций, предельных деформаций несущих конструкций, провалов конструкции полов и прочие повреждения и деформации, свидетельствующие о неудовлетворительном состоянии грунтового основания, не обнаружено.

6.4.2. Детальное обследование оснований и фундаментов не проводилось. Их состояние определялось по косвенным факторам (наличию или отсутствию дефектов и деформаций в несущих конструкциях здания, вызванных недостаточной несущей способностью оснований и фундаментов или несоответствием их проекту).

6.4.3. На обследуемых участках здания отсутствуют неустоявшиеся осадочные трещины, перекосы отдельных частей здания, отклонения колонн и стен от вертикали и другие повреждения и деформации, свидетельствующие о неудовлетворительном состоянии грунтового основания и фундаментов, необходимость выполнения инженерно-геологических изысканий и детального обследования фундаментов отсутствует (п. 5.1.14 ГОСТ 31937-2011, п. 7.7 СП 13-102-2003).

Ограждающие стеновые конструкции/полы

Ограждающие стеновые конструкции выполнены из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 440 мм. Внутренние перегородки выполнены толщиной 220 мм. В ограждающих стеновых конструкциях выполнены проемы под дверные и оконные блоки. Дверные и оконные перемычки выполнены в виде деревянных рам. Дверные проемы наружных стен выполнены в виде стального полотна.

В ограждающих стеновых конструкциях выполнены из силикатного кирпича.

Конструкция полов представляет собой бетонную плиту уложенную по плотно утрамбованному грунту основания. Финишное покрытие пола выполнена из керамической напольной плитки.

Конструкция покрытия

В качестве плит покрытия на кирпичные стены и ж/б ригеля опираются железобетонные плиты покрытий, ребристые по ГОСТ 21506-87, размером 6х1,5м).

Плиты покрытия уложены по стропильным балкам. Установка плит выполнена по 2-м коротким сторонам. Швы между плитами покрытия заполнены бетоном В15 на мелком заполнителе. Приварка плит покрытия к стропильным конструкциям

обеспечивает создание жесткого диска покрытия, тем самым увеличивая пространственную жесткость каркаса здания в целом.

Стропильные конструкции

В осях А-Б/3-7 стропильными конструкциями являются железобетонные стропильные балки серии ПК-01-06. Общие размеры балок: пролет балок – 9000 мм, высота в опорной части – 600 мм; высота в середине пролета – 975 мм. Балка выполнена с двухскатным верхним поясом. Уклон составляет 1:12. Балки изготовлены из тяжелого железобетона М300 и армированы стержнями 2Ø25.

6.5. Данные о проведенных ранее обследованиях и ремонтах

- Заключение экспертизы промышленной безопасности здания котельной №005-ЗС-13 от 22.02.13г. выполненное ООО «Котлогазмонтаж».
- Проведен капитальный ремонт котельной (2015г.)

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Экспертиза промышленной безопасности **Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт** проводилась в соответствии с положения нормативных правовых актов в области промышленной безопасности устанавливающих требования к объекту экспертизы указанных в п. 1.1.

Целью обследования является выявление дефектов и повреждений, влияющих на дальнейшую безопасность эксплуатации здания, определение причин их возникновения, разработка рекомендаций по приведению конструкций в соответствие с действующими нормами и правилами, а также определение возможности дальнейшей безопасной эксплуатации.

Для достижения указанной цели был выполнен комплекс обследовательских работ:

- осмотр конструкций с выявлением и регистрацией дефектов и повреждений и выборочными контрольными обмерами отдельных конструктивных элементов;
- обмеры необходимых геометрических параметров здания, отдельных конструкций и их элементов;
- фотосъемка общих видов и характерных дефектов и повреждений несущих конструкций;
- определение прочностных характеристик конструктивных материалов с помощью методов неразрушающего контроля.

По результатам проведенного обследования сделаны выводы о техническом состоянии строительных конструкций и здания в целом.

Техническое состояние зданий и сооружений (в соответствии с ГОСТ 31937-2011) классифицируется как:

Нормативное техническое состояние - Категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.

Работоспособное техническое состояние-Категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают

требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.

Ограниченно-работоспособное техническое состояние - Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Аварийное состояние - Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Проведенное визуально-инструментальное обследование строительных конструкций здания позволило установить их назначение, соответствие нормативным требованиям и пригодность для дальнейшего использования по своему прямому назначению.

По результатам проведенного комплекса обследовательских работ были проведены поверочные расчеты конструкций с учетом выявленных дефектов и повреждений, а также фактических сечений конструктивных **Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт** – обследовалась на соблюдение организационно-правовых требований промышленной безопасности.

В результате проведенной экспертизы установлено:

7.1. Фундаменты

7.1.1. При проведении визуального обследования характерных трещин, перекосов частей здания, разломов ограждающих стеновых конструкций, предельных деформаций несущих конструкций, провалов конструкции полов и прочие повреждения и деформации, свидетельствующие о неудовлетворительном состоянии грунтового основания, не обнаружено.

7.1.2. Детальное обследование оснований и фундаментов не проводилось. Их состояние определялось по косвенным факторам (наличию или отсутствию дефектов и деформаций в несущих конструкциях здания, вызванных недостаточной несущей способностью оснований и фундаментов или несоответствием их проекту).

7.1.3. На обследуемых участках здания отсутствуют не устоявшиеся осадочные трещины, перекосы отдельных частей здания, отклонения колонн и стен от вертикали и другие повреждения и деформации, свидетельствующие о неудовлетворительном состоянии грунтового основания и фундаментов, необходимость выполнения инженерно-геологических изысканий и детального обследования фундаментов отсутствует (п. 5.1.14 ГОСТ 31937-2011, п. 7.7 СП 13-102-2003).

Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт , оценивается как работоспособное (терминология ГОСТ 31937-2011).

7.2. Конструкция покрытия/кровля

7.2.1. Конфигурация и основные размеры плит покрытия соответствует конструктивным решениям, разработанным в типовых сериях .

7.2.2. Фактическое положение конструкций покрытия соответствует положению, обеспечивающие необходимое опирание и восприятия воздействующих на нее нагрузок.

7.2.3. Предельный вертикальный прогиб f_u плит покрытия от горизонтальной оси не превышает допустимого значения $l/250$, определенного в табл. Е.1 СП 20.13330.2016.

7.2.4. Решения узлов опирания конструкции плит покрытия на стеновые конструкции обеспечивают восприятие действующих нагрузок на данный узел.

7.2.5. Отколы, разрушения элементов конструкции покрытия вызванных перегрузкой – не выявлено.

7.2.6. Продольных трещин вдоль арматуры свидетельствующих о разрушениях, связанных с потерей устойчивости (выпучиванием) продольной сжатой арматуры, не выявлено.

7.2.7. Трещин, перпендикулярных оси конструкций покрытия в растянутой зоне элемента, вызванных недостаточной несущей способностью или действием изгибающих моментов превышающих расчетные значения, не выявлены.

7.2.8. Дефектов в виде трещин и отслоения бетона вдоль арматуры конструкций покрытия вызванных коррозионным разрушением арматуры, не выявлено.

7.2.9. Признаков нарушения сцепления арматуры с бетоном конструкции покрытия– не выявлено.

7.2.10. Дефектов характерных при разрыве рабочей арматуры конструкции покрытия не выявлено.

7.2.11. Механических повреждений кровельного покрытия– не выявлено.

7.2.12. Нарушения целостности кровельного покрытия– не выявлено.

7.2.13. Следов, дефектов, повреждений характерных при эксплуатации строительных конструкций в агрессивной производственной среде – не выявлено.

7.2.14. Производственная среда эксплуатации не агрессивна в отношении строительных конструкций.

Общее техническое состояние конструкции покрытия Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт , оценивается как работоспособное (терминология ГОСТ 31937-2011).

Общее техническое состояние кровли Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт , оценивается как работоспособное (терминология ГОСТ 31937-2011).

7.3. Ограждающие стеновые конструкции/ полы

7.3.1. Положение и размеры оконных и дверных проемов, выполненных в ограждающих стеновых конструкциях, соответствуют типовым конструктивным решениям для данного вида конструкций;

7.3.2. Предельные горизонтальные перемещения f_u стеновых конструкций не превышают предельно допустимое значение равное $h/150$ (см. табл. Е.4 СП 20.13330. 2011.

7.3.3. Отколы, разрушения элементов конструкции стеновых конструкций вызванных перегрузкой – не выявлено.

7.3.4. Предельные горизонтальные перемещения f_u стеновых конструкций/пилястр не превышают предельно допустимое значение равное $h/150$ (см. табл. Е.4 СП 20.13330.2016).

7.3.5. Дефектов кирпичной кладки стеновых конструкций/пилястр характерных при воздействии нагрузок превышающих её расчетную несущую способность, не выявлено.

7.3.6. Дефектов кирпичной кладки стеновых конструкций/пилястр на участках опирания стропильных конструкций, конструкций плит покрытий, не выявлено.

7.3.7. Вспучиваний, провалов конструкции полов, не выявлено.

7.3.8. Следов, дефектов, повреждений характерных при эксплуатации строительных конструкций в агрессивной производственной среде – не выявлено.

7.3.9. Производственная среда эксплуатации не агрессивна в отношении строительных конструкций.

7.3.10. К наиболее опасным дефектам и повреждениям следует отнести:

1. Скопление наледи на конструкциях карниза здания по периметру здания котельной (см. приложение №6 дефект 1).

Общее техническое состояние ограждающих стеновых конструкций Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт, оценивается как работоспособное (терминология ГОСТ 31937-2011).

8. ВЫВОДЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1. Выводы:

На основании проведенной экспертизы установлено, что объект экспертизы **Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт:**

- не в полной мере соответствует требованиям промышленной безопасности и может быть применено при условии внесения соответствующих изменений в документацию и выполнения соответствующих мероприятий в отношении здания, после которых здание будет соответствовать требованиям промышленной безопасности (приложение №4);

- срок безопасной эксплуатации объекта экспертизы составляет **5 (пять) лет, до 14.02.2024 г.**

- дата проведение следующей экспертизы промышленной безопасности не позднее истечения срока безопасной эксплуатации объекта экспертизы;

8.2. Мероприятия для выполнения:

8.2.1.	Очистить карниз от наледи по периметру здания
8.2.2.	Переоформить лицензию

Эксперт



Дресвянникова Е.А.

**ООО «ПрофЭксп»**

Юридический адрес: 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 17, корп. 3, офис 11

Почтовый адрес: 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 17, корп. 3, офис 11

Сайт: www.profeksp.ru

E-mail: info@profeksp.ru

тел/факс: +7 (495) 374-68-16, +7 (929)644-74-96



Генеральный Директор
ООО «ПрофЭксп»
Новиков С. В.
«14» февраля 2019 г.

ПРОГРАММА**Обследования и оценки технического состояния строительных конструкций**

Объект экспертизы: Здание котельной

Местонахождение объекта: г.Нижний Новгород, аэропорт

Эксплуатирующая
организация: АО «МАНН»

Наименование ОПО: Сеть газораспределения АО «МАНН»

Рег. № ОПО/
Класс опасности: А40-18958-0002/III класс

Москва, 2019 г.

1. Цель обследования:

Определение технического состояния несущих строительных конструкций и выдача рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации сооружения. Проверка соответствия объекта экспертизы требованиям промышленной безопасности.

2. Состав работ:

2.1. Подготовительные работы:

- а) ознакомление с объектами обследования, его объемно – планировочным и конструктивным решением, материальными инженерно – геологическими изысканиями (при необходимости);
- б) подбор и анализ проектно – технической документации.

2.2. Предварительное (визуальное) обследование:

- а) сплошное визуальное обследование несущих строительных конструкций здания;
- б) выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми замерами, их фотофиксация;
- в) предварительная оценка технического состояния конструкций по степени повреждения и по характерным признакам повреждений.

2.3. Детальное (инструментальное) обследование:

- а) работы по обмеру фактических геометрических параметров как отдельных несущих конструкций, их элементов и узлов, так и сооружения в целом, определение соответствия проекту;
- б) определение отклонений параметров от требований норм и правил;
- в) инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- г) определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов;
- д) отбор образцов стали металлических конструкций (при необходимости);
- е) анализ эксплуатационной среды, присущей технологическому процессу в здании (агрессивная, слабо агрессивная, неагрессивная);
- ж) определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями; определение реальной расчетной схемы сооружения и его отдельных элементов; определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;
- з) расчет несущей способности конструкций по результатам обследования;
- и) камеральная обработка и анализ результатов обследования и поверочных расчетов;
- к) анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- л) составление итогового документа (акта, заключения, технического отчета) в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» утвержденными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №538 от 14.11.2013 г, ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

Обобщение выводов по результатам обследования:

м) разработка рекомендаций по обеспечению требуемых величин прочности и деформативности конструкций с рекомендуемой, при необходимости, последовательностью выполнения работ (в соответствии с договором).

3. Перечень подготовительных работ Заказчика: организовать доступ к строительным конструкциям, остановка технологического процесса (при необходимости).

4. Порядок работ Исполнителя по объекту, обеспечение доступа к конструкциям, согласование времени: согласно режиму предприятия, наличия наряда-допуска, согласования с Заказчиком.

5. Специальные мероприятия:

а) в случае обнаружения аварийных мест – в случае обнаружения аварийного состояния строительных конструкций – данный факт довести до сведения руководства, разработать эскизы и мероприятия по временному устранению или приостановлению развития аварийного состояния строительных конструкций и уведомить территориальный орган Ростехнадзора;

б) выполнение усиления конструкций в целях исключения потери устойчивости конструкций – проводится заказчиком.

6. Порядок приемки работы: в соответствии с договором.

7. Внесение изменений по реализованному обследованию сооружения: производится службой Заказчика.

8. Сроки и этапы выполнения работы: в соответствии с договором.

Эксперт



Дресвянникова Е.А.

**ООО «ПрофЭксп»
Фотофиксация объекта. Общие виды.**

Дата проведения контроля	11.02.2019 г.
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.



Фото – участок фасада здания

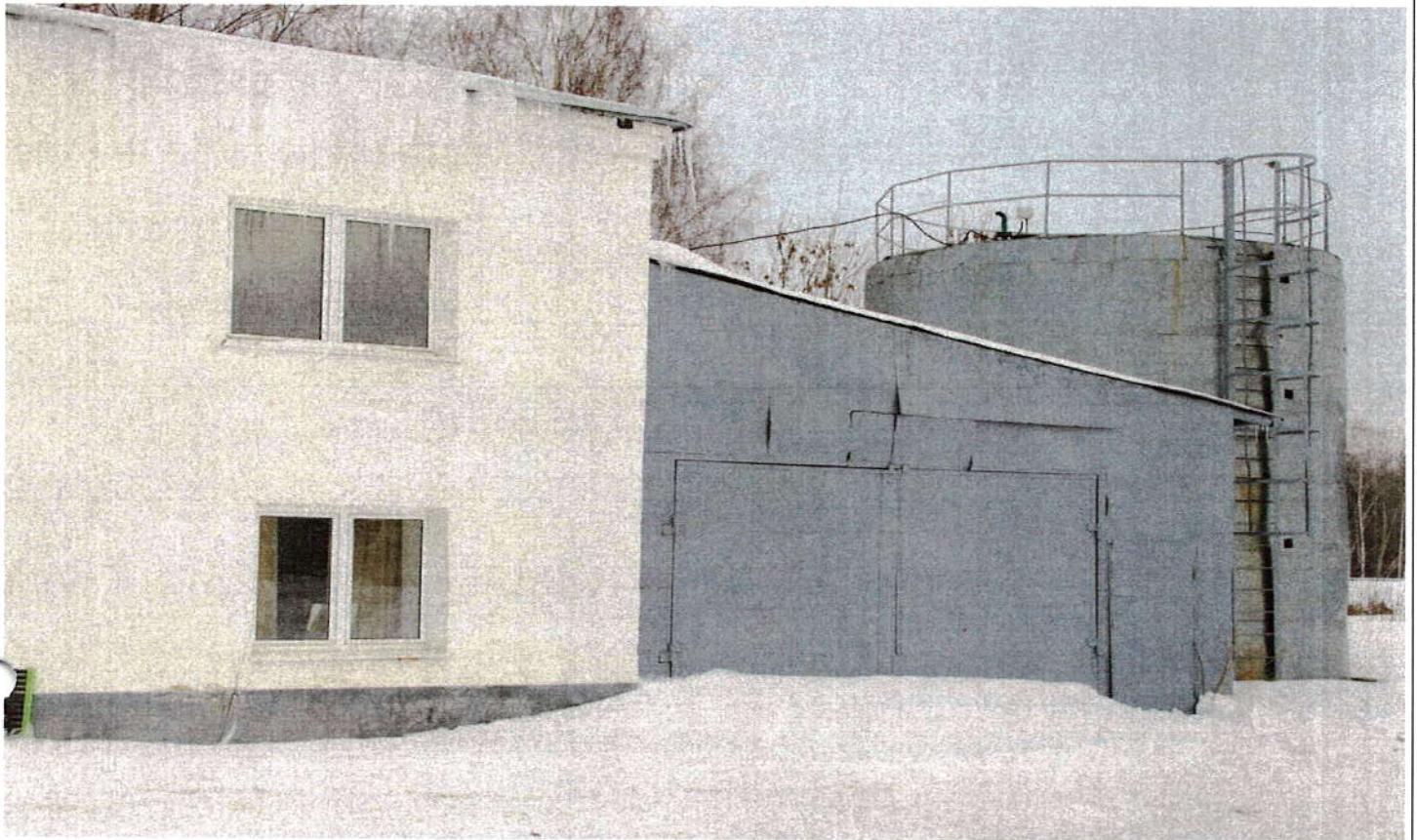


Фото – участок фасада здания



Фото – участок фасада здания



Фото – участок фасада здания

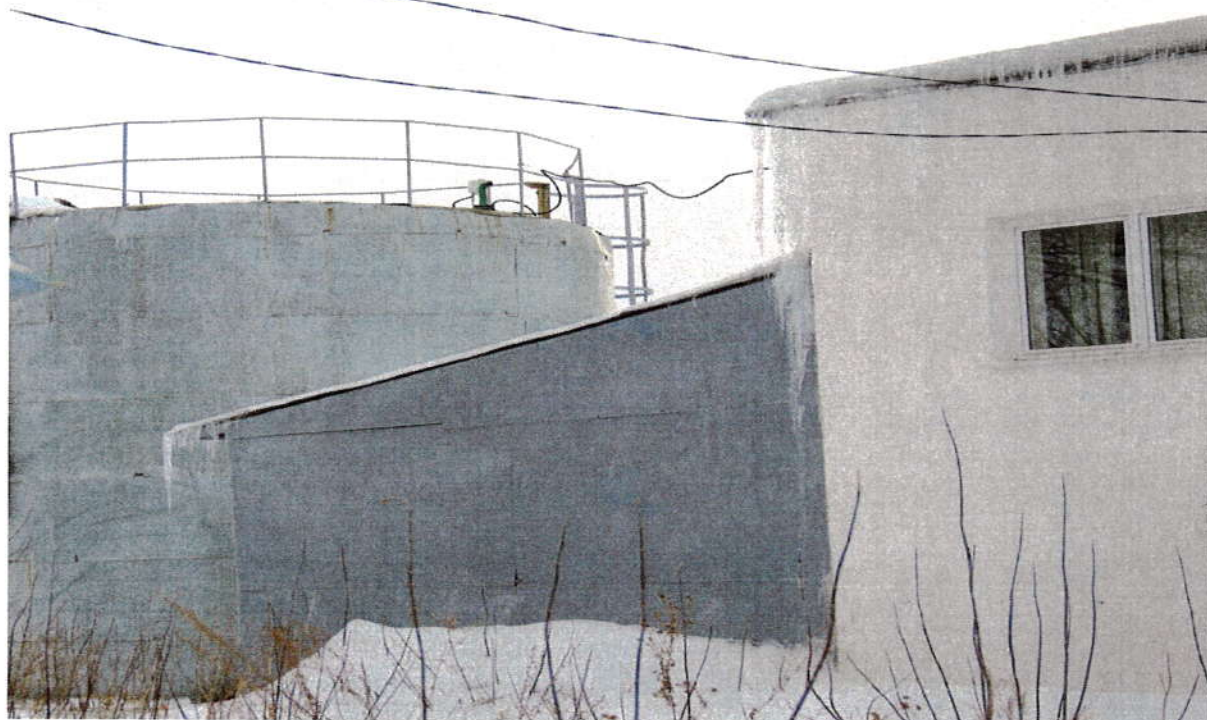


Фото – участок фасада здания



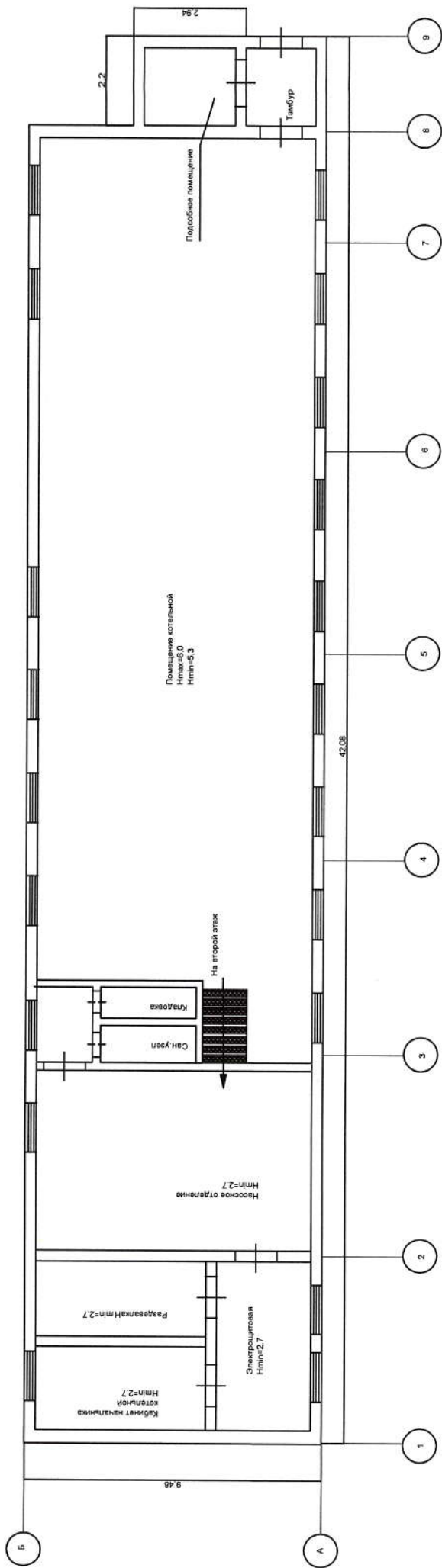
Фото – участок котельного зала

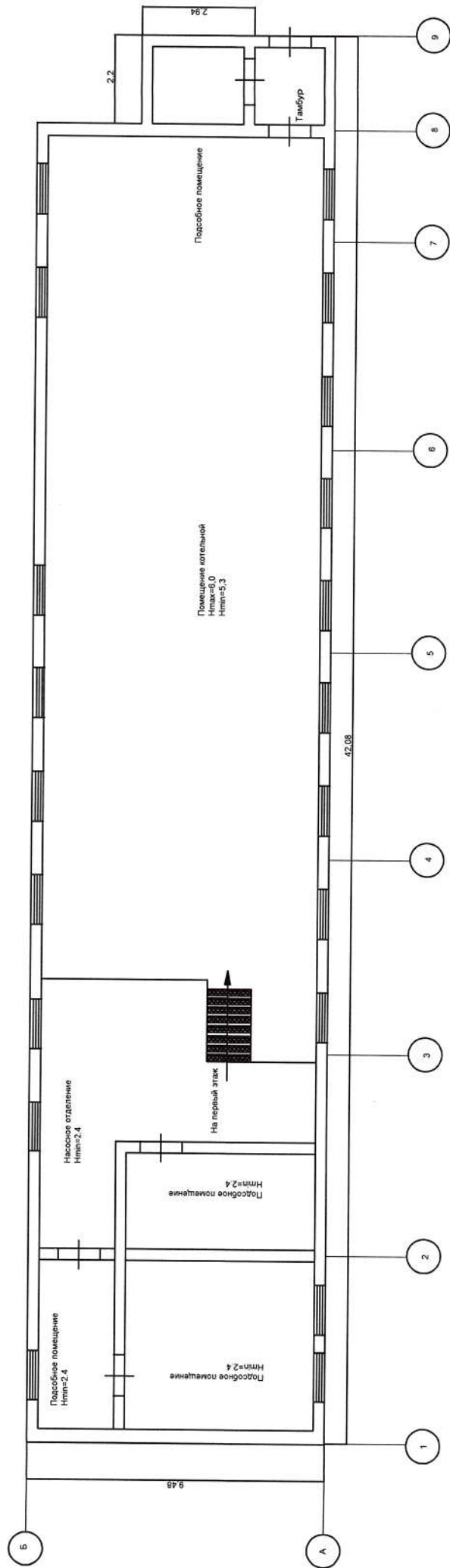
**ООО «ПрофЭксп»
Обмерные работы**

Дата проведения контроля	11.02.2019 г.
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	План на отм. 0,000	





ООО «ПрофЭксп»
Анализ технической, эксплуатационной
и ремонтной документации

Дата проведения контроля	08.02.2019 г.
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.

№ п/п	Наименование документа	Шифр, марка, индикация	Объем документации (стр.)
1	2	3	4
1.	Лицензия на осуществление эксплуатации пожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности	Переоформить	
2.	Свидетельство о регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре опасных производственных объектов	А40-18958	1
3.	Сведения характеризующие ОПО	Предоставлено	1
4.	Карта учета объектов в государственном реестре ОПО	Предоставлено	1
5.	Страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинения вреда в результате аварий на опасном объекте	номер IGSX118187578230 00 от 31.10.2018 г	1
6.	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте	Предоставлено	10
7.	Договор на обслуживание с профессиональной аварийно-спасательной службой или с профессиональным аварийно-спасательным формированием.	№20.0-01-0481- 1922 от 01.10.07г.	10
8.	Положение о расследовании причин аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Предоставлено	13
9.	Положение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Предоставлено	9
10.	Сведения об аттестации персонала связанного с эксплуатацией опасного производственного объекта в области промышленной безопасности в объеме соответствующим должностным обязанностям	Предоставлено	5
11.	Приказ о назначении ответственного за безопасную эксплуатацию сетей газораспределения и газопотребления	№96 от 11.02.19г.	1
12.	Должностная инструкция ответственного за безопасную эксплуатацию сетей газораспределения и газопотребления	СМК ДИ 10-07-18 от 01.02.18г.	6
13.	Инструкция по безопасной эксплуатации газовой котельной	СМК РДСП 10-002- 2018 от 10.02.18г.	8
14.	Инструкция по охране труда для рабочих, занятых эксплуатацией сетей газораспределения и газопотребления	СМК ОТ 10-105-16 от 03.10.16г.	4
15.	Разрешение на ввод в эксплуатацию объекта	№434 от 18.03.16г.	
16.	Акты расследования аварий	Отсутствует	

17	Заключения экспертизы ранее проводимых экспертиз	Рег.№40-ЗС-95289-2013 от 27.02.13г.	48
18	График проведения обслуживания газопровода	Предоставлено	1
19	Паспорт на здание	Предоставлено	14
20	Предписания надзорных органов	пр.-299/14/П от 18.03.14г.	9
21	Приказ о назначении ответственных за безопасную эксплуатацию зданий и сооружений	№91 от 11.02.19г.	1

Вывод. – Объем представленной документации не в полной мере соответствует требованиям промышленной безопасности

Эксперт



Дресвянникова Е.А.

ООО «ПрофЭксп»
Акт №4623/1 визуального осмотра

Дата проведения контроля	07.02.2019
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.

1.1. Фундаменты

1.1.1. При проведении визуального обследования характерных трещин, перекосов частей здания, разломов ограждающих стеновых конструкций, предельных деформаций несущих конструкций, провалов конструкции полов и прочие повреждения и деформации, свидетельствующие о неудовлетворительном состоянии грунтового основания, не обнаружено.

1.1.2. Детальное обследование оснований и фундаментов не проводилось. Их состояние определялось по косвенным факторам (наличию или отсутствию дефектов и деформаций в несущих конструкциях здания, вызванных недостаточной несущей способностью оснований и фундаментов или несоответствием их проекту).

1.1.3. На обследуемых участках здания отсутствуют не устоявшиеся осадочные трещины, перекосы отдельных частей здания, отклонения колонн и стен от вертикали и другие повреждения и деформации, свидетельствующие о неудовлетворительном состоянии грунтового основания и фундаментов, необходимость выполнения инженерно-геологических изысканий и детального обследования фундаментов отсутствует (п. 5.1.14 ГОСТ 31937-2011, п. 7.7 СП 13-102-2003).

1.2. Конструкция покрытия/кровля

1.2.1. Конфигурация и основные размеры плит покрытия соответствует конструктивным решениям, разработанным в типовых сериях.

1.2.2. Фактическое положение конструкций покрытия соответствует положению, обеспечивающие необходимое опирание и восприятия воздействующих на нее нагрузок.

1.2.3. Предельный вертикальный прогиб f_v плит покрытия от горизонтальной оси не превышает допустимого значения $1/250$, определенного в табл. Е.1 СП 20.13330.2011.

1.2.4. Решения узлов опирания конструкции плит покрытия на стеновые конструкции обеспечивают восприятие действующих нагрузок на данный узел.

1.2.5. Отколы, разрушения элементов конструкции покрытия вызванных перегрузкой – не выявлено.

1.2.6. Продольных трещин вдоль арматуры свидетельствующих о разрушениях, связанных с потерей устойчивости (выпучиванием) продольной сжатой арматуры, не выявлено.

1.2.7. Трещин, перпендикулярных оси конструкций покрытия в растянутой зоне элемента, вызванных недостаточной несущей способностью или действием изгибающих моментов превышающих расчетные значения, не выявлены.

1.2.8. Дефектов в виде трещин и отслоения бетона вдоль арматуры конструкций покрытия вызванных коррозионным разрушением арматуры, не выявлено.

1.2.9. Признаков нарушения сцепления арматуры с бетоном конструкции покрытия – не выявлено.

1.2.10. Дефектов характерных при разрыве рабочей арматуры конструкции покрытия не выявлено.

1.2.11. Механических повреждений кровельного покрытия – не выявлено.

1.2.12. Нарушения целостности кровельного покрытия – не выявлено.

1.2.13. Следов, дефектов, повреждений характерных при эксплуатации строительных конструкций в агрессивной производственной среде – не выявлено.

1.2.14. Производственная среда эксплуатации не агрессивна в отношении строительных конструкций.

1.3. Ограждающие стеновые конструкции/ полы

1.3.1. Положение и размеры оконных и дверных проемов, выполненных в ограждающих стеновых конструкциях, соответствуют типовым конструктивным решениям для данного вида конструкций;

1.3.2. Предельные горизонтальные перемещения f_u стеновых конструкций не превышают предельно допустимое значение равное $h/150$ (см. табл. Е.4 СП 20.13330. 2011).

1.3.3. Отколы, разрушения элементов конструкции стеновых конструкций вызванных перегрузкой – не выявлено.

1.3.4. Предельные горизонтальные перемещения f_u стеновых конструкций/пилястр не превышают предельно допустимое значение равное $h/150$ (см. табл. Е.4 СП 20.13330. 2011).

1.3.5. Дефектов кирпичной кладки стеновых конструкций/пилястр характерных при воздействии нагрузок превышающих её расчетную несущую способность, не выявлено.

1.3.6. Дефектов кирпичной кладки стеновых конструкций/пилястр на участках опирания стропильных конструкций, конструкций плит покрытий, не выявлено.

1.3.7. Вспучиваний, провалов конструкции полов, не выявлено.

1.3.8. Следов, дефектов, повреждений характерных при эксплуатации строительных конструкций в агрессивной производственной среде – не выявлено.

1.3.9. Производственная среда эксплуатации не агрессивна в отношении строительных конструкций.

1.3.10. К наиболее опасным дефектам и повреждениям следует отнести:

1. Скопление наледи на конструкциях карниза здания по периметру здания котельной (см. приложение №6 дефект 1).

Вывод по результатам визуального осмотра:

Общее техническое состояние Здания котельной АО «МАНН» расположенной по адресу: г.Нижний Новгород, аэропорт, оценивается как работоспособное (терминология ГОСТ 31937-2011).


Эксперт



Дресвянникова Е.А.

**ООО «ПрофЭксп»
Ведомость дефектов**

Дата проведения контроля	14.02.2019
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52A012962 до 03.11.2019 г., № 52A013207 до 03.11.2019 г.

№ п/п	Расположение	Дефекты и (или) повреждения	Фото	Категория технической состояния	Причины возникновения дефектов и (или) повреждений	Рекомендации и мероприятия по устранению дефектов и повреждений
1	2	3	4	5	6	7
1.	По периметру здания	Скопление наледи на конструкциях карниза	 <p data-bbox="1021 1198 1053 1489">Фото 9 – в осях Б/1-2</p>	Работоспособное	Отдельные нарушения правил эксплуатации здания. Воздействие влажности, сырости на конструкции.	Очистить карниз от наледи

**ООО «ПрофЭксп»**

Юридический адрес: 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 17, корп. 3, офис 11

Почтовый адрес: 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 17, корп. 3, офис 11

Сайт: www.profeksp.ru

E-mail: info@profeksp.ru

тел/факс: +7 (495) 374-68-16, +7 (929)644-74-96

ЛНК свидетельство об аттестации № 52A012962 от 03.11.2016 г.**Отчет по результатам испытания конструкционных материалов**

Объект экспертизы: Здание котельной

Местонахождение объекта: г.Нижний Новгород, аэропорт

Эксплуатирующая
организация: АО «МАНН»

Наименование ОПО: Сеть газораспределения АО «МАНН»

Рег. № ОПО/
Класс опасности: А40-18958-0002/III классГенеральный Директор
ООО «ПрофЭксп»
Новиков С. В.
14.02.2019г.

Москва, 2019 г.

ООО «ПрофЭксп»
Протокол №4623/1-ВИК от 14.02.2019г.
по результатам измерения прочности строительных конструкций

Дата проведения контроля	11.02.2019
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.
Параметры и средства контроля	Замер прочности проводился электронным измерителем прочности бетона ПУЛЬСАР – 1,0 зав. № 434, поверен до 28.03.2019 г
Перечень документов, используемых при НК и оценке его результатов	РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»; - ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»; - ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»; - ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»

РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАМЕРА ПРОЧНОСТИ

№ п/п	Место испы- тания (оси)	Количес- тво измерений на участке	Среднее значение прочности R _m , МПа	Среднее квадратичес- кое отклонение S _m , МПа	Кoeffи- циент вариации прочности V, %	Факти- ческая прочность бетона, МПа (кгс/см ²)	Класс бетона, не менее
Плита покрытия							
1	А-Б/1-2	10	21,2	1,4	5,4	20,8 (212,2)	B15
2	А-Б/2-3	10	22,3	1,3	5,6	21,7 (221,3)	B15
3	А-Б/3-4	10	22,4	1,1	4,2	22,1 (225,4)	B15
4	А-Б/4-5	10	22,5	1,3	5,6	22,3 (227,5)	B15
5	А-Б/5-6	10	23,4	1,7	8,4	22,9 (233,6)	B15
6	А-Б/6-7	10	22,4	1,1	4,2	22,1 (225,4)	B15
7	А-Б/7-8	10	21,2	1,4	5,4	20,8 (212,2)	B15

Выводы:

1. Проведенные замеры показали, значение прочности бетона конструкции покрытия и перекрытия здания котельной соответствует прочности бетона соответствующей классу B15.

Контроль выполнил :  Андреев А.А.

Удостоверение № 0001-53331-17 от 21.04.17г. (II уровень по ВИК, ПВК)

ООО «ПрофЭксп»
Протокол №4623/2 от 14.02.2019г.

по результатам измерения прочности строительных конструкций

Дата проведения контроля	11.02.2019г.
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.
Параметры и средства контроля	Замер прочности проводился электронным измерителем прочности бетона ПУЛЬСАР – 1,0 зав. № 434, поверен до 28.03.2019 г
Перечень документов, используемых при НК и оценке результатов	РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»; - ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»; - ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»; - ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»

РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАМЕРА ПРОЧНОСТИ

№ п/п	Место испытания	Значения прочности на участках R_i , МПа	Среднее значение прочности R_m , МПа	Среднее квадратическое отклонение S , МПа	Доверительный интервал $\Delta = t \cdot S$, МПа	Расчетное сопротивление кладки сжатию R не менее, МПа
1	Кирпичная кладка стены в осях А/1-3	кирпич	13,0	13,3	1,0	2,4
			13,1			
			13,4			
			13,2			
			13,4			
			13,2			
		13,7				
		раствор	≤	-	-	-
						≈1,2

. Сопротивление кладки сжатию определяется по табл. 2 СП 15.13330.2012 "Каменные и армокаменные конструкции".

Вывод: В стеновой конструкции использована кирпичная кладка с расчетным сопротивлением сжатию не менее $R = 1,2$ МПа, что соответствует нормативным требованиям и обеспечивает восприятие действующих нагрузок.

Контроль выполнил :  Андреев А.А.

Удостоверение № 0001-53331-17 от 21.04.17г. (II уровень по ВИК, ПВК)

ООО «ПрофЭксп»
Протокол №4623/3-ВИКот 14.02.2019г.
по результатам измерения прочности строительных конструкций

Дата проведения контроля	11.02.2019 г.
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52A012962 до 03.11.2019 г., № 52A013207 до 03.11.2019 г.
Параметры и средства контроля	Замер прочности проводился электронным измерителем прочности бетона ПУЛЬСАР – 1,0 зав. № 434, поверен до 28.03.2019 г РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»;
Перечень документов, используемых при НК и оценке его результатов	- ГОСТ 22690-88 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»; - ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности»; - ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»

№ п/п	Место испы- тания (оси)	Количес- тво измерений на участке	Среднее значение прочности R _m , МПа	Среднее квадратичес- кое отклонение S _m , МПа	Кoeffи- циент вариации прочности V, %	Факти- ческая прочность бетона, МПа (кгс/см ²)	Класс бетона, не менее
Ж/Б стропильные балки							
1	А-Б/4	10	33,5	0,9	2,3	32,3 (329,5)	B22,5
2	А-Б/5	10	33,7	2,0	5,8	31,8 (314,3)	B22,5
3	А-Б/6	10	31,5	1,3	4,2	30,6 (311,6)	B22,5
4	А-Б/7	10	34,5	2,3	4,2	32,9 (325,1)	B22,5

Выводы:

1. Проведенные замеры показали значения прочности бетона ж/б стропильных балок здания котельной соответствует прочности бетона соответствующей классу B22,5.

Контроль выполнил :  Андреев А.А.

Удостоверение № 0001-53331-17 от 21.04.17г. (II уровень по ВИК, ПВК)

ООО «ПрофЭксп»
Расчет строительных конструкций

Дата проведения расчета	13.02.2019
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.

Объект расчет – Ребристая ж/б плита покрытия серия 1.465-1

Поверочный расчет состоит из следующих основных этапов:

- а. Сбор нагрузок;
- б. Статический расчет балки;
- в. Проверка, Выводы по результатам расчета.

8.1. Сбор нагрузок

Снеговая нагрузка

Расчет снеговой нагрузки производится в соответствии с п. 10 СП 20.13330.2011.

Нормативное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия определяем по формуле

$$S_0 = 0,7 \cdot c_e \cdot c_1 \cdot \mu \cdot S_g$$

где c_e - коэффициент, учитывающий снос снега с покрытий зданий под действием ветра или иных факторов, принимаемый в соответствии с п. 10.5. СП 20.13330.2011,

$$c_e = (1,2 - 0,1 \cdot V \cdot \sqrt{k}) \cdot (0,8 + 0,002b)$$

где k - принимается по табл. 11.2. СП 20.13330.2011; b – ширина покрытия.

$$c_e = (1,2 - 0,1 \cdot 2 \cdot \sqrt{0,65}) \cdot (0,8 + 0,002 \cdot 9) = 0,869$$

$$c_e = 0,869;$$

c_1 - термический коэффициент, принимаемый в соответствии с п. 10.10 СП 20.13330.2011,

$$c_1 = 1,0;$$

μ - коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие, принимаемый в соответствии с п. 10.4. СП 20.13330.2011, для двускатного покрытия (рис 9.1) коэффициент μ определяется по табл. 9.1

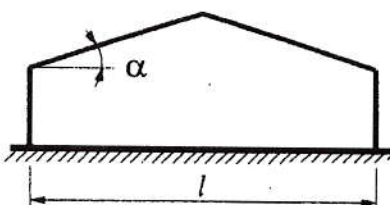


Рис 9.1 приложения Г СП 20.13330.2011

Таблица 9.1

Уклон покрытия α , град.	μ
$\alpha \leq 30^\circ$	1
$\alpha \geq 60^\circ$	0

В нашем случае здание котельной имеет уклон кровли 8° , соответственно коэффициент $\mu = 1$.

S_g - вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли, принимаемый в соответствии с п. 10.2. СП 20.13330.2011, т.к. в соответствии с картой 1 приложения Ж СП 20.13330.2011 район где возведено здание котельной относится к IV снеговому району $S_g = 2,4$ кПа

Определяем снеговую нагрузку:

$$S_0 = 0,7 \cdot 0,869 \cdot 1,0 \cdot 1 \cdot 2,4 = 1,46 \text{кПа}$$

Снеговая нагрузка на покрытие котельной составляет $S_0 = 1,46$ (148,9) кПа (кгс/м²).

Таблица нагрузок

Таблица 6.1.

Нагрузка	Нормативная нагрузка, кгс/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке γ_f	Расчетная нагрузка, кгс/м ²
<i>Постоянная:</i>			
2 слоя рубероидного ковра	18,3	1,2	22,0
2. Минераловатная теплоизоляционная плита ($\delta \approx 100$ мм, $\rho = 150$ кг/м ³)	15,0	1,2	18,0
1. 3-слоя рубероидного ковра на битумной мастике	20,0	1,2	24,0
3. Ж/б ребристая плита покрытия	140,0	1,1	154
Всего:	193,3		218,0
<i>Временная:</i>			
Снеговая нагрузка	148,9	1,4	208,5
Итого	342,2		426,5

8.2. Статический расчет

В качестве покрытия здания использованы ж/б ребристые плиты марки 4ПГ6-2АтVI серия 1.465-1. Максимальная равномерно распределенная нагрузка на плиту покрытия составляет 520 кгс/м² без учета веса плиты покрытия.

Исходя из учета фактических нагрузок (см. таблица сбора нагрузок) максимальная равномерно распределенная нагрузка на конструкцию покрытия составляет 426,5 кгс/м², что не превышает предельно допустимых значений для конструкций данного типа.

8.3. Вывод:

По результатам проверки несущей способности плиты покрытия установлено, что плиты покрытия эксплуатируются с нагрузками не превышающими расчетные нагрузки по несущей способности конструкций, что обеспечивает их безопасную эксплуатацию.

**ООО «ПрофЭксп»
Расчет остаточного ресурса**

Дата проведения расчета	13.02.2019
Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.

Остаточный ресурс здания определяется в соответствии с рекомендациями по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам

1. Введение

Общая оценка поврежденности здания определяется по формуле:

$$\varepsilon = \frac{\alpha_1 * \varepsilon_1 + \alpha_2 * \varepsilon_2 + \alpha_2 * \varepsilon_2 + \alpha_i * \varepsilon_i}{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_i}$$

где:

α_1 - коэффициент значимости конструкций;

ε_1 - максимальная величина повреждений отдельных видов конструкций;

Срок эксплуатации конструкций до капитального ремонта определяется по формуле:

$$t = \frac{0.16}{\lambda}$$

λ - постоянная износа

Остаточный срок службы

$$t_o = t - t\phi$$

Постоянная износа λ -, определяется по формуле

$$\lambda = \frac{-\ln y}{t\phi}$$

где y – относительная оценка надежности здания

$$y = 1 - \varepsilon$$

2. Расчет остаточного ресурса

Исходные данные для расчета приведены в таблице 9.1

Таблица 9.1 Исходные данные

№ п/п	Наименование конструкций	Коэффициент значимости конструкций, α	Категория технического состояния	Величина повреждения, ε
1	Конструкция покрытия	2	Работоспособное	0,1
2	Ограждающие стеновые конструкции	3	Работоспособное	0,1
3	Прочее	2	Работоспособное	0,1
4	Стропильные балки	4	Работоспособное	0,1

Расчетные показатели

Обозначение параметра	ε	γ	λ	t	t_0
Численное значение параметра	0,1	0,9	0,025	7	3

3. Вывод

Остаточный ресурс здания, до его капитального ремонта составляет 7 лет.

Эксперт



Дресвянникова Е.А.

ООО «ПрофЭксп»
Акт №3913/2 обследования здания
13.02.2019 г.

Эксплуатирующее предприятие	АО «МАНН»
Объект контроля	Здание котельной
Место проведения контроля	г. Нижний Новгород, аэропорт
Организация-исполнитель, сведения об аттестации ЛНК	ООО «ПрофЭксп», № 52А012962 до 03.11.2019 г., № 52А013207 до 03.11.2019 г.

В целях обследования здания выполнены следующие работы:

№ п/п	Наименование работы	Объем работ, место контроля
1	Обмерные работы	Подготовка чертежей: планы, разрезы, фасады и т.д. на основании обмерных работ
2	Визуальный и измерительный контроль	Осмотр конструкций с выявление дефектов и определение характеристик дефектов.
3	Неразрушающий контроль конструкций	Определение прочности бетона железобетонных конструкций прямым и косвенными методами неразрушающего контроля.
4	Расчет строительных конструкций	Расчет конструкции здания, для определения возможности восприятия фактических действующих на ней конструкций
5	Расчет остаточного ресурса	Определения остаточного ресурса здания, срока эксплуатации до аварийного технического состояния

Специалист НК

Андреев А.А.

Эксперт

Дресвянникова Е.А.

Генеральный директор

Новиков С. В

Копия лицензии



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ ДЭ-00-016091 от 20 июля 2016 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 "ПрофЭксп"

(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО "ПрофЭксп"

(сокращенное наименование юридического лица)

(фирменное наименование юридического лица)

общество с ограниченной ответственностью

(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный
номер юридического лица

(индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1127746743651

Идентификационный номер налогоплательщика

7725768160

Серия А В №346703

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения: 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 17, корп. 3, офис 11.

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 20 июля 2016 г. № 590-лп

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

Заместитель руководителя

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

А.В. Трембицкий

(Ф.И.О. уполномоченного лица)



ПРИЛОЖЕНИЕ

(без лицензии недействительно)

Лист 1 из 1

к лицензии № ДЭ-00-016091 от 20 июля 2016 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
[117342, Москва, ул. Бутлерова, 17, этаж 4, ком. 288]

Заместитель руководителя
(должность уполномоченного лица)



А.В. Трембицкий
(подпись)

А.В. Трембицкий
(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В №319069

Копия свидетельства лаборатории неразрушающего контроля

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



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52A012962

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная компания по объемам повышенной ответственности" (ООО "РАСЭК")
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10152 от 30.11.2015 г.)

УДОТВЕРЖАЕТ:
Лаборатория неразрушающего контроля
г. Москва, ул. Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11
И15280, г. Москва, ул. Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11

Общество с ограниченной ответственностью "ПрофЭксп"
г. Москва, ул. Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11
И15280, г. Москва, ул. Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11

УДОВЛЕТВОРИЕТ
требования Системы неразрушающего контроля
Область аттестации и условия действия Свидетельства
перечислены в приложении к настоящему Свидетельству
Дата регистрации **03 ноября 2016 г.**
Свидетельство действительно
до 03 ноября 2019 г.
без приложения надзорными
(приложение на 5-ти листах)

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля
Заместитель генерального директора
ООО "РАСЭК"
М.П.

 В.А. Бобров

10152-11-2442

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

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная компания по объемам повышенной ответственности" (ООО "РАСЭК")
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10152 от 30.11.2015 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52A012962 от 03 ноября 2016 г.
Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"ПрофЭксп"
РФ, 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11
на 5-ти листах лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

- Наименование оборудования (объектов):
 - Объекты котлонадзора,
 - Паровые и водогрейные котлы.
 - Эксплуатационные котлы.
 - Судовые, работающие под давлением свыше 6,07 МПа.
 - Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 6,07 МПа и температурой воды свыше 115°C.
 - Барабаны.
 - Системы газоснабжения (газосредств):
 - Паровые газопроводы.
 - Водяные газопроводы стальные.
 - Газовые котлы, системы оборудования.
 - Подъемные сооружения:
 - Грузоподъемные краны.
 - Подъемники (лифты).
 - Канатные дороги.
 - Фуникулеры.
 - Акселераторы.
 - Лифты.

* область аттестации лабораторий перечислена в соответствии с перечнем областей аттестации лабораторий неразрушающего контроля.

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля -
Заместитель генерального директора
ООО "РАСЭК"
М.П.

 В.А. Бобров

10152-11-2442

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

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная компания по объемам повышенной ответственности" (ООО "РАСЭК")
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10152 от 30.11.2015 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52A012962 от 03 ноября 2016 г.
Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"ПрофЭксп"
РФ, 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11
на 5-ти листах лист 2

- Аппараты-продуватели.
- Краны-манипуляторы.
- Плотформы подвижные для автомобилей.
- Крановые пути.
- Объекты горючей промышленности:
 - Линии и сооружения поваренных химических удобрений, обогащения пшеницы, флюоридов калия и аммиака.
 - Шихтовые мощности металлургии.
 - Транспорты и системы автоматического оборудования.
- Объекты угольной промышленности:
 - Шихтовые мощности металлургии.
 - Вентильные системы металлургии.
- Оборудование нефтяной и газовой промышленности:
 - Оборудование для бурения скважин.
 - Оборудование для эксплуатации скважин.
 - Оборудование для освоения и ремонта скважин.
 - Оборудование газоперерабатывающих станций.
 - Газификаторы.
 - Резервуары для нефти и нефтепродуктов.
- Оборудование металлургической промышленности:
 - Металлургические печи и агрегаты углеродистых, азотистых и силиконовых.
 - Газовые металлургические печи.
 - Цифры чугунные, стальные, черные сортовых стальных.

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля
Заместитель генерального директора
ООО "РАСЭК"
М.П.

 В.А. Бобров

10152-11-2442

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

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная компания по объемам повышенной ответственности" (ООО "РАСЭК")
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10152 от 30.11.2015 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52A012962 от 03 ноября 2016 г.
Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"ПрофЭксп"
РФ, 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11
на 5-ти листах лист 3

- Оборудование криогенных и химических опасных производств:
 - Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающих под давлением до 16 МПа.
 - Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающих под давлением свыше 16 МПа.
 - Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающих под вакуумом.
 - Резервуары для хранения криогенных жидкостей и токсичных газов.
 - Интермедиальные реакторы.
 - Криогенное оборудование.
 - Оборудование аммиачных холодильных установок.
 - Печи, котлы ВОВ, нефтехимические котлы и котлы утилизаторы.
 - Коллекторы в системах оборудования.
 - Центрифуги, сепараторы.
 - Цистерны, колонны (лифты), баки для криогенных жидкостей и токсичных газов.
 - Технологические трубопроводы, трубопроводы пара и горячей воды.
- Объекты железного городского транспорта:
 - Транспортные средства (пассажирские, автобусы, трамваи, троллейбусы) для перевозочной линии (вагоны, вагоны-прицепы, сцепные токоприемные вагоны).
 - Подъемные пути городского железного транспорта.
- Объекты хранения и переработки зерна:
 - Воздухоочистные машины (турбокомпрессоры воздушные, турбоуловители).
 - Вентильные системы (пневмоавтоматы, рабочие цепи, В.В.Т.).
 - Примычные технологические системы, токопровода.

Руководитель
Независимого органа
по аттестации лабораторий
неразрушающего контроля -
Заместитель генерального директора
ООО "РАСЭК"
М.П.

 В.А. Бобров

10152-11-2442

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

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная компания по объектам повышенной опасности" (ООО "РАСЭК")
(Свидетельство об аттестации в Единой системе оценки соответствия № 10152 от 20.11.2015 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52A012962 от 03 ноября 2016 г.

Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"ПрофЭксп"

РФ, 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 17, корп. 3, офис 11
на 5-ом этаже лист 4

11. Здания и сооружения (строительные объекты).

11.1. Металлические конструкции.

11.2. Каменные и железобетонные конструкции.

11.3. Качели и аркадные конструкции.

12. Оборудование электроэнергетики.

II. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:

2. Ультразвуковой.

2.1. Ультразвуковая дефектоскопия.

2.2. Ультразвуковая толщиномерия.

3. Акустико-эмиссионный.¹⁾

4. Магнитный.

4.1. Магнитопорошковый.

4.2. Ферритный.

5. Вихревой.²⁾

6. Проникающим веществами.

6.1. Капиллярный.

III. Виды деятельности:

Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при

строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, эксплуатации и техни-

ческом диагностировании инженерных объектов, а также при аттестации

сварщиков и технологий сварки.



 В.А. Бобров

10152-21-5244

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

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"Экспертная компания по объектам повышенной опасности" (ООО "РАСЭК")
(Свидетельство об аттестации в Единой системе оценки соответствия № 10152 от 20.11.2015 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 52A012962 от 03 ноября 2016 г.

Лаборатория неразрушающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью
"ПрофЭксп"

РФ, 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 17, корп. 3, офис 11
на 5-ом этаже лист 5

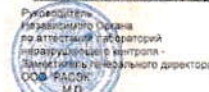
Уточнение области аттестации:

- 1) - за исключением проведения акустико-эмиссионного контроля объектов горючей промышленности, объектов угольной промышленности, объектов железнодорожного транспорта, объектов хранения и переработки зерна, оборудования электроэнергетики;
- 2) - за исключением проведения вихревого контроля объектов горючей промышленности, объектов угольной промышленности, объектов железнодорожной промышленности, объектов хранения и переработки зерна, оборудования электроэнергетики, объектов железнодорожного транспорта, объектов хранения и переработки зерна, оборудования электроэнергетики;
- 3) - за исключением проведения электрического и тепловизионного контроля объектов горючей промышленности, объектов угольной промышленности, объектов железнодорожного транспорта, объектов хранения и переработки зерна, оборудования электроэнергетики;
- 4) - за исключением проведения контроля вихревого-деформационного состояния ультразвуковыми и магнитным методом объектов горючей промышленности, объектов угольной промышленности, объектов железнодорожной и газовой промышленности (по п.п. 6.1, 6.2, 6.6), оборудования металлургической промышленности, оборудования промышленно-производственных и химических объектов промышленности (по п.п. 8.2, 8.3, 8.5, 8.6, 8.10), объектов железнодорожного транспорта, объектов хранения и переработки зерна, зданий и сооружений (строительных объектов), оборудования электроэнергетики.

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

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

Срок проведения плановой проверки лаборатории - 11 квартал 2018 года.



 В.А. Бобров

10152-21-5245