



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 № 1346-ТО/18
ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Объект обследования: Здание производственной базы

Место расположения: 396071, Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе
Воронежское, д. 7/1.

**Эксплуатирующая
организация:** АО «Атомэнергоремонт»

Генеральный директор

ООО «ПрофЭксп»

_____ С.В. Новиков

« ____ » _____ 2018 г.

г. Москва, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Вводная часть	3
1.1	Основание для проведения обследования	3
1.2	Сведения об экспертной организации	3
1.3	Сведения об экспертах	3
2	Перечень объектов обследования	4
3	Сведения о заказчике	4
4	Цель проведения работ	4
5	Сведения о рассмотренных документах	4
6	Краткая характеристика и назначение объекта обследования	5
6.1	Климатические условия, в которых эксплуатируется объект	5
6.2	Инженерно-геологические условия	5
6.3	Назначение и краткая характеристика объекта обследования	5
6.4	Архитектурно-планировочное и конструктивное решения	5
6.5	Инженерное оборудование	6
7	Результаты оценки технического состояния строительных конструкций	7
7.1	Фундаменты	8
7.2	Стеновое ограждение	8
7.3	Плиты покрытия, перекрытия	8
7.4	Колонны	9
7.5	Балки	9
7.6	Полы	9
7.7	Окна, двери, ворота	9
7.8	Кровля	9
7.9	Отмостка	9
8	Заключительная часть	9
8.1	Выводы	9
8.2	Рекомендации	10
8.3	Заключение	10
	Приложение А Копии разрешительных документов ООО «Профэксп»	11
	Приложение Б Копии удостоверений	17
	Приложение В Перечень средств измерений	18
	Приложение Г Техническое задание на проведение работ по обследованию	19
	Приложение Д Программа обследования	26
	Приложение Е Фотофиксация объекта	29
	Приложение Ж Результаты обмерных работ	32
	Приложение И Ведомость дефектов	32
	Приложение К Результаты испытаний конструкционных материалов	39
	Приложение Л Проверка несущей способности строительных конструкций	41
	Приложение М	42
	Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	42
	Приложение Н Акт о проведении обследования	46
	Приложение П Перечень использованной нормативно-технической и методической документации	48

1 Вводная часть

1.1 Основание для проведения обследования

Обследование технического состояния строительных конструкций здания производственной базы, расположенного по адресу: Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1, выполнено на основании договора № 31/5537-Д, заключенного между Акционерным обществом «Атомэнергоремонт» и Обществом с ограниченной ответственностью «Профэксп», в соответствии с действующими нормативными документами, устанавливающими требования к объекту обследования.

Обследование выполнено в соответствии с:

- техническим заданием и программой обследования (Приложение Г, Д);
- требованиями ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния и другими нормативными документами (Приложение П).

1.2 Сведения об экспертной организации

Настоящее Заключение подготовлено экспертами Общества с ограниченной ответственностью «Профэксп». Сведения об экспертной организации приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Сведения об организации

Наименование организации	ООО «ПрофЭксп»
Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Генеральный директор	Новиков Сергей Владимирович
Юридический адрес	115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 17, корпус 3, офис 11
Фактический адрес	117342, город Москва, улица Бутлерова, дом 17, офис 288
Телефон / факс	(495) 374-68-16, (499) 391-51-53.
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	31.01.2018 г. № 352310118
Дата выдачи и номер свидетельства об аттестации лаборатории неразрушающего контроля	03.11.2016 г. №52A012962

1.3 Сведения об экспертах

В соответствии с приказом генерального директора ООО «Профэксп» от 28.05.2018 г. № 204-ТО для выполнения работ по вышеуказанному договору назначен эксперт:

Специалист в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного	Малютин С.В.	Высшее образование. Опыт работы более 10 лет.
--	--------------	--

проектирования		
Инженер-дефектоскопист	Дресвянникова Е.А.	Высшее образование. Удостоверение № 0001-56044-17 об аттестации в качестве специалиста II уровня по ультразвуковому и визуально-измерительному методам неразрушающего контроля, выданное Органом по сертификации персонала в области неразрушающего контроля и диагностики «СертиНК» ФГАУ «НУ-ЦСК при МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва. Срок действия до 13.10.2020 г.

2 Перечень объектов обследования

Объектом обследования являются строительные конструкции здания производственной базы, расположенного по адресу: Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1

3 Сведения о заказчике

Заказчиком обследования строительных конструкций здания является Акционерное общество «Атомэнергоремонт» (АО «Атомэнергоремонт»).

Место нахождения юридического лица: 115432, г. Москва, Проектируемый 4062-й проезд, дом. 6, строение 2, помещение 26.

Тел./факс: (495) 660-11-12.

Руководитель организации – генеральный директор Петров Сергей Владимирович.

Место нахождения объекта обследования: Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1

4 Цель проведения работ

Целью обследования строительных конструкций здания является определение технического состояния строительных конструкций, и выдача рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

5 Сведения о рассмотренных документах

В ходе проведения обследования здания были рассмотрены и проанализированы материалы, представленные в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень документов, рассмотренных в ходе проведения обследования.

Наименование документа	Организация-разработчик документа, дата выпуска	Шифр/номер документа	Объем листов
Проект	ГИПРОЭНЕРГОРЕМОНТ г. Железноводск	1187-4-АР	30

6 Краткая характеристика и назначение объекта обследования

6.1 Климатические условия, в которых эксплуатируется объект

Территория, на которой находится здание, относится к Пв климатическому району, III снеговому району и II-му ветровому району.

Климатологические условия в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- абсолютная минимальная температура воздуха минус 37 °С;
- температура наиболее холодной пятидневки минус 24 °С (обеспеченностью 0,92);
- температура наиболее холодных суток минус 29 °С (обеспеченностью 0,92);
- абсолютная максимальная температура воздуха плюс 41°С;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 82%, наиболее теплого месяца 69%;
- преобладающее направление ветра зимой – западное, летом – западное;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 4 м/с.

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для III снегового района – 180 кгс/м².

Нормативное значение ветрового давления для II-го ветрового района – 30 кгс/м².

Сейсмичность района (степень сейсмической опасности С) - 6 баллов.

6.2 Инженерно-геологические условия

Данные об инженерно-геологических изысканиях Заказчиком не предоставлены.

6.3 Назначение и краткая характеристика объекта обследования

Назначение здания – производственная база.

Согласно Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. (далее - закон):

- по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф5 (статья 32 закона);
- класс конструктивной пожарной опасности – С1 (табл. 22 Приложения к закону);
- степень огнестойкости здания - II (табл. 21 Приложения к закону);

Уровень ответственности здания согласно ГОСТ 27751-2014 – II (нормальный).

Год постройки здания – 1992 г.

6.4 Архитектурно-планировочное и конструктивное решения

Наименование параметров	Характеристика объекта
Длина здания, м	96,35
Ширина здания, м	54
Высота здания, м	11,7
Объем здания, м ³	55712,99
Освещение	В помещениях здания предусмотрено комбинированное освещение.

Объемно-планировочное решение	Здание в плане имеет прямоугольную форму. Размеры здания в осях А-К – 54,00 м, в осях 1-8 - 96,350м. Общий объем здания разделен на два производственных корпуса. Производственный корпус расположенный в осях А-К/ 1-5, имеет габаритные размеры 24,0х54,0м. Высота по наружному обмеру - 7,80м. По внутреннему обмеру высота до ферм- 6,0 м., до плит покрытия в максимальной точке- 7,20м, до плит покрытия в минимальной точке- 6,80м. Производственный корпус расположенный в осях А-К/ 6-18, имеет габаритные размеры 72,0х54,0м. Высота по наружному обмеру - 13,20м. По внутреннему обмеру высота до ферм- 10,70 м., до плит покрытия в максимальной точке- 11,70м.
Конструктивное решение	Конструктивная схема - каркасная. Система каркаса здания состоит из поперечных рам, образованных жёсткой заделкой колонн в фундамент и шарнирно опирающимися на колонны стропильными фермами. Пространственная жесткость и устойчивость конструкций покрытия обеспечивается работой горизонтальных связей по нижним и верхним поясам ферм, вертикальными связями между ними и жестким диском покрытия.
Фундаменты	Монолитные ж/б фундаменты под колонну с фундаментными балками для опирания наружных стен и сооружения цоколя. Глубина заложения фундамента 1,950м - 4,350м
Стены	Панель ж/б стеновая по Серия 1.432-5. Частичная заделка кирпичной кладкой.
Колонны	Колонны железобетонные по серии 1187-4-КЖЦ-10К108-1-15(14,16).
Балки	Железобетонные балки БДР 18; БДР-12 (L =18000мм; L=12000мм).
Плиты покрытия	Ж/б ребристые, габаритами 3х6м, по Серии 1.465.1-21.94.
Ворота	Металлические.
Окна	Ленточное из профиля ПВХ. Высота оконных проемов 5400мм на отметке 5,40 м, высота оконных проемов 1800мм на отметке 10,20
Кровля	Рубероид 1 слой РК-420 на битумной мастике по 2м слоям рубероида РМ-350.
Крыша	Двускатная, с организованным водостоком.
Полы	Бетонные.
Отмостка	Бетонная.

6.5 Инженерное оборудование

6.5.1 Система отопления

Центральная система отопления.

Схема расположения системы отопления представлена на плане здания в Приложении Ж настоящего Заключения.

Техническое состояние системы отопления оценивается как работоспособное.

6.5.2 Система вентиляции

Приточно-вытяжная.

Техническое состояние вентиляции оценивается как работоспособное.

6.5.3 Системы водоснабжения и водоотведения

Центральная система водоснабжения и водоотведения.

Техническое состояние системы водоснабжения и водоотведения оценивается как работоспособное.

6.5.4 Состояние водостоков

Водосток организованный.

6.5.5 Система электрических сетей

Электроснабжение централизованное, напряжением 220/380В. В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрен щиток взрывозащищенного исполнения.

Техническое состояние электрических сетей оценивается как работоспособное.

6.5.6 Пожарный водопровод

Отсутствует.

7 Результаты оценки технического состояния строительных конструкций

При проведении обследования технического состояния строительных конструкций здания произведены обмерные работы и установлены фактические размеры строительных конструкций и элементов (Приложение Ж), определена прочность конструкционных материалов (Приложение К), выявлены дефекты и повреждения строительных конструкций (Приложение И), выполнена фотофиксация объекта (Приложение Е), дана оценка технического состояния строительных конструкций.

На основании сплошного визуального обследования здания принято решение о необходимости проведения инструментального обследования в объеме:

- определение геометрических параметров объекта и его элементов (Приложение Ж);
- определение параметров дефектов и повреждений (Приложение И);
- определение фактических характеристик (прочности) основных несущих конструкций (Приложение К);
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях (Приложение И).

Терминология оценки технического состояния конструкций принята согласно ГОСТ 31937-2011:

- **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.

7.1 Фундаменты

При наружном осмотре и инструментальном обследовании строительных конструкций здания дефектов, свидетельствующих о неудовлетворительном состоянии грунтового основания (характерных трещин, перекосов сооружения и т.п.), указывающих на возможную неравномерную деформацию грунтов основания, изменение гидрогеологических условий, снижение несущей способности грунта основания не обнаружено.

Техническое состояние фундаментов оценивается как работоспособное.

7.2 Стеновое ограждение

Схема расположения стенового ограждения представлена на плане здания в Приложении Ж настоящего Заключения.

Определение прочности материалов здания представлено в таблицах Приложения К настоящего Заключения.

В ходе обследования стенового ограждения выявлены дефекты и повреждения:
- трещины в самонесущих стенах шириной раскрытия до 3мм и длиной до 5м.

Техническое состояние стен здания оценивается как работоспособное.

7.3 Плиты покрытия

В ходе обследования плит покрытия дефекты и повреждения не обнаружены.

Техническое состояние плит покрытия здания оценивается как работоспособное.

7.4 Колонны

В ходе обследования колонн дефекты и повреждения не обнаружены.

Определение прочности материалов здания представлено в таблицах Приложения К настоящего Заключения.

Техническое состояние колонн здания оценивается как работоспособное.

7.5 Балки

В ходе обследования балок дефекты и повреждения не обнаружены.

Техническое состояние балок здания оценивается как работоспособное.

7.6 Полы

В ходе обследования полов здания дефектов и повреждений не обнаружено.

Техническое состояние полов здания оценивается как работоспособное.

7.7 Окна, ворота

В ходе обследования окон здания дефекты и повреждения не обнаружены.

Техническое состояние окон здания оценивается как работоспособное.

Техническое состояние ворот здания оценивается как работоспособное.

7.8 Кровля

В ходе обследования кровли здания дефекты и повреждения не обнаружены.

Техническое состояние кровли здания оценивается как работоспособное.

7.9 Отмостка

В ходе обследования отмостки дефектов и повреждений не обнаружено.

Техническое состояние отмостки здания оценивается как работоспособное.

8 Заключительная часть

8.1 Выводы

В ходе проведения обследования здания производственной базы, расположенного по адресу: Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1, установлено:

- техническое состояние фундаментов оценивается как работоспособное;
- техническое состояние стен оценивается как работоспособное;
- техническое состояние плит покрытия оценивается как работоспособное;
- техническое состояние колонн оценивается как работоспособное;
- техническое состояние балок оценивается как работоспособное;
- техническое состояние полов оценивается как работоспособное;
- техническое состояние окон оценивается как работоспособное;
- техническое состояние ворот оценивается как работоспособное;
- техническое состояние кровли оценивается как работоспособное;
- техническое состояние отмостки оценивается как работоспособное;
- техническое состояние электрических сетей оценивается как работоспособное;
- категория технического состояния здания в целом оценивается как работоспособное;

ное;

- ограждающие конструкции здания частично не соответствуют требованиям по теплопередаче. Теплотехнический расчёт представлен в Приложение Л настоящего Заключения;

В процессе обследования и обмерных работ была восстановлена проектная документация в формате АР и частично КР.

8.2 Рекомендации

8.2.1 Во избежание развития дефектов и повреждений, и перехода их в более опасную категорию, а также для предотвращения частичной или полной потери несущей способности строительных конструкций и предотвращения возникновения аварийных ситуаций, необходимо отремонтировать строительные конструкции, отмеченные в ведомости дефектов (см. Приложение И).

8.2.2 Вести контроль за состоянием строительных конструкций. Вести запись в техническом журнале по эксплуатации здания силами службы технического надзора предприятия. При обнаружении недопустимых дефектов и повреждений строительных конструкций обратиться в специализированную организацию для проведения технического обследования здания.

8.3 Заключение

Категория технического состояния здания производственной базы, расположенного по адресу: Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1, оценивается как работоспособное.

Срок проведения следующего обследования рекомендуется – не позднее 20.08.2023 г.

Специалист в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Малютин С.В.

Специалист по неразрушающему
контролю II уровня

Дресвянникова Е.А.

Приложение А
Копии разрешительных документов ООО «ПрофЭксп»

**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 объектам повышенной опасности" (ООО "РАСЭК")
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10152 от 30.11.2015 г.)

УДОСТОВЕРЯЕТ:

Лаборатория неразрушающего контроля
наименование лаборатории
115280, г. Москва, ул. Автозаводская, дом 17, корп. 3, офис 11
адрес лаборатории

**Общество с ограниченной ответственностью
"ПрофЭксп"**
наименование организации, в состав которой входит лаборатория
РФ, 115280, город Москва, улица Автозаводская, дом 17, корп. 3, офис 11
адрес организации

УДОВЛЕТВОРЯЕТ

требованиям Системы неразрушающего контроля
Область аттестации и условие действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству

Дата регистрации **03 ноября 2016 г.**
Свидетельство действительно
до 03 ноября 2019 г.
без приложения недействительно
(приложение на 5-ти листах)

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

 В.А. Бобров

10152-(1)-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 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, корп. 3, офис 11
на 5-ти листах лист 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ *

1. Наименование оборудования (объектов):

1. Объекты котлонадзора.

1.1. Паровые и водогрейные котлы.

1.2. Электрические котлы.

1.3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа.

1.4. Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115°C.

1.5. Барокамеры.

2. Системы газоснабжения (газораспределения).

2.1. Наружные газопроводы.

2.1.1. Наружные газопроводы стальные.

2.2. Внутренние газопроводы стальные.

2.3. Детали и узлы, газовое оборудование.

3. Подъемные сооружения.

3.1. Грузоподъемные краны.

3.2. Подъемники (вышки).

3.3. Канатные дороги.

3.4. Фуникюльеры.

3.5. Эскалаторы.

3.6. Лифты.

* - область аттестации лаборатории определена 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-(2)-5241

**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 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, корп. 3, офис 11
на 5-ти листах лист 2

- 3.7. Краны-трубоукладчики.
- 3.8. Краны-манипуляторы.
- 3.9. Платформы подъемные для инвалидов.
- 3.10. Крановые пути.
- 4. Объекты горнорудной промышленности.
- 4.1. Здания и сооружения поверхностных комплексов рудников, обоганительных фабрик, фабрик окомкования и аглофабрик.
- 4.2. Шахтные подъемные машины.
- 4.3. Горно-транспортное и горно-обоганительное оборудование.
- 5. Объекты угольной промышленности.
- 5.1. Шахтные подъемные машины.
- 5.2. Вентиляторы главного проветривания.
- 6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности.
- 6.1. Оборудование для бурения скважин.
- 6.2. Оборудование для эксплуатации скважин.
- 6.3. Оборудование для освоения и ремонта скважин.
- 6.4. Оборудование газонефтеперекачивающих станций.
- 6.5. Газонефтепродуктопроводы.
- 6.6. Резервуары для нефти и нефтепродуктов.
- 7. Оборудование металлургической промышленности.
- 7.1. Металлоконструкции технических устройства, зданий и сооружений.
- 7.2. Газопроводы технологических газов.
- 7.3. Цанфы чугуновозов, стальковшей, металлоразливочных ковшей.

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

 В.А. Бобров

10152-(2)-5242

**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 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, корп. 3, офис 11
на 5-ти листах лист 3

8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств.
- 8.1. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением до 16 МПа.
- 8.2. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под давлением свыше 16 МПа.
- 8.3. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающее под вакуумом.
- 8.4. Резервуары для хранения взрывопожароопасных и токсичных веществ.
- 8.5. Изотермические хранилища.
- 8.6. Криогенное оборудование.
- 8.7. Оборудование аммиачных холодильных установок.
- 8.8. Печи, котлы ВОТ, энерготехнологические котлы и котлы утилизаторы.
- 8.9. Компрессорное и насосное оборудование.
- 8.10. Центрифуги, сепараторы.
- 8.11. Цистерны, контейнеры (бочки), баллоны для взрывопожароопасных и токсичных веществ.
- 8.12. Технологические трубопроводы, трубопроводы пара и горячей воды.
9. Объекты железнодорожного транспорта.
- 9.1. Транспортные средства (цистерны, контейнеры), тара, упаковка, предназначенных для транспортировки опасных веществ (кроме перевозки сжиженных токсичных газов).
- 9.2. Подъездные пути необщего пользования.
10. Объекты хранения и переработки зерна.
- 10.1. Воздуходувные машины (турбокомпрессоры воздушные, турбовоздуховки).
- 10.2. Вентиляторы (центробежные, радиальные, ВВД).
- 10.3. Дробилки молотковые, вальцовые станки, элеваторы.

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



В.А. Бобров

10152-(2)-5243

**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 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, корп. 3, офис 11
на 5-ти листах лист 4

11. Здания и сооружения (строительные объекты).

- 11.1. Металлические конструкции.
- 11.2. Бетонные и железобетонные конструкции.
- 11.3. Каменные и армокаменные конструкции.

12. Оборудование электроэнергетики.

II. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:

2. Ультразвуковой.

- 2.1. Ультразвуковая дефектоскопия.
- 2.2. Ультразвуковая толщинометрия.

3. Акустико-эмиссионный.¹⁾

4. Магнитный.

- 4.1. Магнитопорошковый.
- 4.3. Феррозондовый.

5. Вихретоковый.²⁾

6. Проникающими веществами.

- 6.1. Капиллярный.

III. Виды деятельности:

Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, эксплуатации и техническом диагностировании вышеперечисленных объектов, а также при аттестации сварщиков и технологий сварки.

8. Электрический (контроль изоляции).³⁾

9. Тепловой.³⁾

11. Визуальный и измерительный.

12. Контроль напряженно-деформированного состояния:⁴⁾

- 12.2. Ультразвуковой.
- 12.3. Магнитный.

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



В.А. Бобров

10152-(2)-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 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, корп. 3, офис 11
на 5-ти листах лист 5

Уточнение области аттестации:

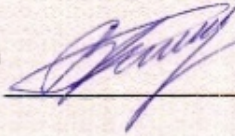
- 1) – за исключением проведения акустико-эмиссионного контроля объектов горнорудной промышленности, объектов угольной промышленности, объектов железнодорожного транспорта, объектов хранения и переработки зерна, оборудования электроэнергетики;
- 2) – за исключением проведения вихревого контроля объектов горнорудной промышленности, объектов угольной промышленности, оборудования металлургической промышленности, объектов железнодорожного транспорта, объектов хранения и переработки зерна, зданий и сооружений (строительных объектов), оборудования электроэнергетики;
- 3) – за исключением проведения электрического и теплового контроля объектов горнорудной промышленности, объектов угольной промышленности, объектов железнодорожного транспорта, объектов хранения и переработки зерна, оборудования электроэнергетики;
- 4) – за исключением проведения контроля напряженно-деформированного состояния ультразвуковым и магнитным методом объектов горнорудной промышленности, объектов угольной промышленности, оборудования нефтяной и газовой промышленности (по п.п. 6.1, 6.3, 6.6), оборудования металлургической промышленности, оборудования взрывопожароопасных и химически опасных производств (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 проверок соответствия лаборатории требованиям Правил аттестации и основных требований к лабораториям неразрушающего контроля.

Срок проведения плановой проверки лаборатории – II квартал 2018 года.

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


В.А. Бобров

10152-(2)-5245

Приложение Б

Копии удостоверений

№ НОАП - 0001 Единая система оценки соответствия
Орган по сертификации персонала
в области неразрушающего
контроля и диагностики
«СертиНК»

ФГАУ «НУЦСК при МГТУ им. Н. Э. Баумана»
Свидетельство об аккредитации № НОАП-0001 от 20.09.2021 г.

Квалификационное удостоверение № 0001-56044-17

Фамилия **ДРЕСВЯНИКОВА**
Имя **ЕКАТЕРИНА**
Отчество **АЛЕКСАНДРОВНА**
Год рождения **1993**

подпись владельца  Руководитель «СертиНК»
БЫСТРОВА Н.А.

Квалификационное удостоверение № 0001-56044-17
Уровень квалификации, вид (метод) контроля, наименование (индекс)
объектов контроля в соответствии с ПБ 03-440-02.
Настоящее удостоверение действительно только при наличии
удостоверения о проверке знаний Правил безопасности.

Вид контроля	РК		ПВК		УК		ВПК		МК	
	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год
1										
Оборудование					10	2020	10	2020		
2					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11			
Оборудование										
3										
Оборудование										

Руководитель «СертиНК»  **13 октября 2017 г.**
Адрес: 105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5. Тел.: (499) 267-34-56

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0001-56044-17
о проверке знаний правил безопасности
и федеральных норм и правил Ростехнадзора

Выдано: **ДРЕСВЯНИКОВОЙ ЕКАТЕРИНЕ АЛЕКСАНДРОВНЕ**
Должность: **Инженер по обследованию зданий и сооружений**
Место работы: **АО "НПЦ "ТЕХНОПРОГРЕСС"**

в том, что он(а) прошел(а) проверку знаний:
(1) ФНП(ОБД), ПБ 03-584-03; (2) ФНП(ТУ), ФНП(СУТ), ФНП(АЗС); (3) ФНП(ПС), ФНП(ПКД), ФНП(КД), ПБ 10-77-94, ПБ 10-403-01, РД 10-138-97; (4) ФНП(ПИ), ФНП(УШ); (5) ФНП(ПИ), ФНП(УШ), ПБ 05-619-03, РД 05-526-03, ПБ 05-580-03; (6) ФНП(НГ), ФНП(МТ), ФНП(МО), ФНП(НГТ), РД 08-272-99; ПР 780; (7) ФНП(М), ПР 784; (8) ФНП(ХНП), ФНП(ХПО); ФНП(ОБД), ПБ 03-584-03; ПБ 09-592-03, ПБ 09-595-03, ПР 784; ПР 780, ПР 778, ФНП(СУТ), ФНП(НГТ), ФНП(АЗС); (9) РД 15-73-94; ПБ 03-557-03; (11) СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

в комиссии: **НОАП ФГАУ «НУЦСК при МГТУ им. Баумана» «СертиНК» (ЭЦ АНО ИТЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС»)**
допущен в качестве: **Специалиста неразрушающего контроля**
основание: **Протокол № 20-2017 «13» октября 2017 г.**
действительно до: **13.10.2020 г.**
Председатель аттестационной комиссии:  **Н.А. БЫСТРОВА**

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0001-56044-17

(1) Объекты котлонадзора (2) Системы газоснабжения (газораспределения) (3) Подъемные сооружения (4) Объекты горнорудной промышленности (5) Объекты угольной промышленности (6) Оборудование нефтяной и газовой промышленности (7) Оборудование металлургической промышленности (8) Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств (9) Объекты железнодорожного транспорта (11) Здания и сооружения (строительные объекты)

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ РОСТЕХНАДЗОРА:
Главный государственный инспектор Отдела горнотехнического, металлургического надзора, надзора за взрывопожароопасными и химически опасными производственными объектами и по надзору за проектированием опасных производственных объектов и изготовлением оборудования МТУ Ростехнадзора:  **А.В. ОВСЯННИКОВ**

Приложение В
Перечень средств измерений

Таблица В.1

№ п/п	Наименование	Тип	Зав. №	№ свидетельства о поверке	Действитель но по
1	Комплект ВИК	-	1557	511891	26.12.2018
2	Фотоаппарат	DSC-W830	-	4265987	-
3	Дальномер лазерный	DEXEL LDM 50	208987060417	-	-
4	Измеритель прочно- сти бетона	ИПС-МГ4	12777	228/2018	09.01.2019
5	Толщиномер ультра- звуковой	ТЭМП-УТ1	1837	616/18	06.04.2019

Приложение Г

Техническое задание на проведение работ по обследованию

Экз. АЭР

Приложение 1
к договору возмездного оказания услуг
№ 31/5537-Д от 18 мая 2018 г.

От ИСПОЛНИТЕЛЯ:
Генеральный директор ООО «ПрофЭксп»



С.В. Новиков
2018 г.

М.П.

От ЗАКАЗЧИКА
Заместитель генерального директора по
общим вопросам АО «Атомэнергоремонт»



А.Г. Фабричнов
2018 г.

М.П.

Техническое задание №ТЗ АЭР _____

на оказание услуг по обследованию технического состояния зданий для оценки возможности дальнейшей безаварийной эксплуатации или необходимости восстановления и усиления конструкций, проведения обмерных работ, с формированием пакета схем, чертежей и проектной документации.

Предмет закупки: Оказание услуг по обследованию технического состояния зданий для оценки возможности дальнейшей безаварийной эксплуатации или необходимости восстановления и усиления конструкций, проведения обмерных работ, с формированием пакета схем, чертежей и проектной документации.

Москва
2018

Экз. АЭР

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГ

Подраздел 2.1 Состав (перечень) оказываемых услуг

Подраздел 2.2 Описание оказываемых услуг

Подраздел 2.3 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования

Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности

Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг

Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика

Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника

Подраздел 3.8 Специальные требования

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

Подраздел 4.3 Требования по передаче заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ УСЛУГИ

Обследование технического состояния зданий для оценки возможности дальнейшей безаварийной эксплуатации или необходимости восстановления и усиления конструкций, проведения обмерных работ, с формированием пакета схем, чертежей и проектной документации.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ УСЛУГИ

Подраздел 2.1 Описание оказываемых услуг

Услуги выполняются для зданий приведенных в Приложении 1 к настоящему техническому заданию с целью определения действительного технического состояния зданий и их элементов, получения количественной

Экз. АЭР

оценки фактических показателей качества конструкций (прочности, несущей способности сопротивления теплопередаче) с учетом изменений, происходящих во времени с оценкой фактического состояния, строительных конструкций, инженерных коммуникаций, характеризующих работоспособность объекта и определение возможности дальнейшей его эксплуатации, необходимость восстановления, усиления, ремонта для установления состава и объема работ по капитальному ремонту или реконструкции.

Элементы объекта, подлежащие обследованию:

фундаменты, полы, стены, колонны, перекрытия и покрытия, балки, лестницы, лифтовые и вентиляционные шахты, фасады, кровля, инженерные системы.

Описание:

1. Обследование фундаментов выполняется из контрольных шурфов и по косвенным признакам (состоянию наземных несущих конструкций и узлов их сопряжений). Изучение и анализ имеющейся технической документации, предоставленной Заказчиком. Подготовка к проведению обследования. Подготовительные работы проводят в целях: ознакомления с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий; сбора и анализа проектно-технической документации. Результатом проведения подготовительных работ является составление программы работ на основе согласованного с заказчиком технического задания на обследование.

Устанавливают:

- автора проекта,
- год разработки проекта,
- конструктивную схему здания или сооружения,
- сведения о примененных в проекте конструкциях,
- монтажные схемы сборных элементов, время их изготовления
- время возведения здания.

2. Предварительное (визуальное) обследование:

- проверка соответствия строительных конструкций проектной документации,
- выявление отклонений от требований нормативных документов, составление дефектных ведомостей;
- проводят фотофиксацию узлов, элементов, характерных дефектов и повреждений.

Предварительное (визуальное) обследование проводят в целях предварительной оценки технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи по внешним признакам, определения необходимости в проведении детального (инструментального) обследования и уточнения программы работ. При этом проводят сплошное визуальное обследование конструкций здания, инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи (в

Экз. АЭР

обследования.

Необходимо определить фактическую прочность строительных материалов: бетон, раствор, кирпич, металл, дерево. Определить класс арматуры железобетонных конструкций.

Адреса и основные технические характеристики зданий и требований к обследованию приведены в Приложении 1 к данному техническому заданию. Технические паспорта зданий и сооружений приведены в Приложении 2 к данному техническому заданию.

Подраздел 2.2 Объем оказываемых услуг либо доля оказываемых услуг в общем объеме закупки

Доля/объем отдельных услуг в общем объеме закупок не определена.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛУГАМ

Подраздел 3.1 Общие требования
Услуги выполнить в соответствии с ГОСТ 31 937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ»; МДС 13-20.2004 «Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию»; МРР 2.2.07-98 «Методика по проведению обследования зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке»;
Подраздел 3.2 Требования к качеству оказываемых услуг
Результаты технического обследования должны соответствовать и быть оформлены в соответствии с ГОСТ Р 31937-2011.
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг
<i>Отсутствуют.</i>
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности
<i>Отсутствуют.</i>
Подраздел 3.5 Требования к безопасности оказания услуг и безопасности результата оказанных услуг
<i>Отсутствуют.</i>
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика
<i>Отсутствуют.</i>
Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника
Исполнитель должен согласовать с Заказчиком график очередности оказания услуг в течение 10 дней с момента заключения договора.

Экз. АЭР

зависимости от типа обследования технического состояния) и выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с измерениями и их фиксацией.

Проводятся обмеры конструкций в объеме, необходимом для проведения обследования и работы по обмерам геометрических параметров здания (схема расположения фундаментов, планы, разрезы), фасадов, конструкций, их элементов и узлов, в том числе с применением геодезических приборов;

Обследование технического состояния инженерного оборудования, в том числе обмер магистральных сетей (внутренние до первого колодца):

- система отопления;
- система вентиляции;
- водоснабжение и водоотведение;
- система электроснабжения, в том числе освещение;
- средства связи;
- пожарный водопровод;
- система сжатого воздуха;
- состояние водостоков.

По результатам визуального обследования подрядчик разрабатывает и согласовывает с заказчиком программу проведения инструментального обследования.

3. Детальное (инструментальное) обследование технического состояния здания, включающее в себя:

- измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров зданий (сооружений), конструкций, их элементов и узлов;
- Количество шурфов в основании здания, шурфов по перекрытиям и покрытию здания, отбор образцов для проведения испытаний принять минимально-допустимым для определения прочностных и физико-механических характеристик согласно ГОСТ 31937-2011;
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений;
- определение фактических характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов неразрушающими методами контроля;
- определение фактических эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями;
- определение реальной расчетной схемы здания или сооружения и его отдельных конструкций;
- определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;
- поверочный расчет несущей способности конструкций по результатам обследования.
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- теплотехнический расчет ограждающих конструкций и покрытия здания с представлением порядка расчета, графиков с выводами и предложениями;
- составление итогового документа (отчёта) с выводами по результатам

Экз. АЭР

Подраздел 3.8 Специальные требования

Исполнитель услуг должен предоставить выписку из реестра членов саморегулируемой организации, представляющей объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное проектирование согласно ГК.

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг

Составление итогового документа (заключения), включающего в себя:

- анализ и обработка результатов обследования и поверочных расчетов;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- оценку технического состояния (категорию технического состояния);
- результаты обследования, обосновывающие принятую категорию технического состояния объекта;
- оценку состояния инженерных систем, электрических сетей и средств связи, звукоизолирующих свойств ограждающих конструкций, шума инженерного оборудования, вибраций и внешнего шума, теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций;
- выводы по результатам обследования;
- чертежи/схемы строительных конструкций;
- задание на проектирование мероприятий по восстановлению, усилению или ремонту конструкций, инженерных сетей.

По результатам проведенного обследования, оформленного в виде заключения, разработать план работ по приведению объекта в работоспособное состояние.

Приложения:

1. Фотофиксация характерных дефектов и узлов конструкций здания, включая места шурфов и вскрытий.
2. Обмерные чертежи обследуемого объекта; схемы фундаментов, колонн, балок, плит, ферм, прогонов и других несущих конструкций; поэтажные планы, разрезы, фасады; составы полов, перекрытий, стен и кровли; тип оконных и дверных заполнений с указанием высотных отметок и привязок; узлы и соединения несущих конструкций с нанесением «пирогов» покрытий, стен по результатам вскрытий.
3. Чертежи с обозначением дефектов строительных конструкций.
4. Чертежи со схемой расположения строительных конструкций, подлежащих замене или усилению.
5. Результаты инструментального обследования строительных конструкций и соответствия их проектным решениям.
6. Поверочные расчеты фактической несущей способности строительных конструкций зданий.
7. Проектная документация раздела архитектурные решения, согласно ПП от 16.02.2008 №87 П - 13 .

Экз. АЭР

8. Копии документов, подтверждающих право проведения обследований строительных конструкций и свидетельства о поверке использованных приборов.

Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг

По завершении Исполнитель передает Заказчику акт сдачи-приемки оказанных услуг. Заказчик в течение 10 (десяти) календарных дней со дня получения акта сдачи-приемки обязан направить Исполнителю подписанный акт или мотивированный отказ от приемки услуг. В случае наличия замечаний, Исполнитель обязан безвозмездно устранить их и направить Заказчику исправленную документацию и акт сдачи-приемки оказанных услуг.

Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов оказанных услуг)

При завершении Исполнитель передает Заказчику акт сдачи-приемки с приложением к нему 3-х (трёх) комплектов технических заключений на бумажном носителе и 1-го (одного) экземпляра в электронной версии на оптическом носителе (компакт-диск CD-ROM, DVD-R, DVD+R) и комплекта чертежей. Состав и структура электронной версии должна быть идентична бумажному оригиналу. Чертежи выполнить в программе AUTOCAD. Срок выполнения услуг – определяется Календарным планом (Приложение 2 к договору).

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Требования отсутствуют.

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	СП	Свод правил
2	ГОСТ	Государственный стандарт
3	СНиП	Строительные нормы и правила
4	СМР	Строительно-монтажные работы
5	РД	Рабочий документ
6	БТИ	Бюро технической документации
7	ГК	Градостроительный кодекс Российской Федерации
8	ПП	Постановление правительства

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Экз. АЭР

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
1	Данные по объектам	
2	Технические паспорта объектов	

Приложение Д Программа обследования

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
- АО «Атомэнергоремонт»

_____ А.Г. Фабричнов

«___» _____ 20 ____ г.
М.П.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Профэксп»

_____ С.В. Новиков

«___» _____ 20 ____ г.
М.П.

ПРОГРАММА ОБСЛЕДОВАНИЯ и оценки технического состояния строительных конструкций

1. Обоснование обследования: выполнено на основании Технического задания Приложение № 1 к договору № 31/5537-Д от 18.05.18 г.

2. Объект: здание производственной базы, расположенное по адресу: Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1.

3. Цель обследования: определение фактического технического состояния строительных конструкций объекта и его элементов, выдача рекомендаций по устранению выявленных дефектов и повреждений, определение несущей способности строительных конструкций с учётом фактических нагрузок для разработки проектной и рабочей документации. Проверка соответствия строительных конструкций здания требованиям нормативной документации.

4. Перечень конструктивных элементов зданий, подлежащих обследованию: фундаменты, полы, стены, покрытие, балки, колонны, фасады, кровля, инженерные системы.

5. Этапы проведения обследования:

5.1. Этап 1. Подготовительные работы:

а) ознакомление с объектом обследования, его объёмно-планировочным и конструктивными решениями, материалами инженерно-геологических изысканий

б) подбор и анализ проектно-технической документации (при ее наличии).

5.2. Этап 2. Предварительное (визуальное) обследование:

а) проверка соответствия строительных конструкций проектной документации;

б) выявление отклонений от требований нормативных документов, составление дефектных ведомостей;

в) фотофиксация узлов, элементов, характерных дефектов и повреждений.

Обследование технического состояния инженерного оборудования:

- система электроснабжения, в том числе освещение.

5.3. Этап 3. Детальное (инструментальное) обследование:

а) измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров зданий (сооружений), конструкций, их элементов и узлов;

б) инструментальное определение параметров дефектов и повреждений (с помощью необходимых средств измерений);

в) определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих строительных конструкций и их элементов неразрушающими методами контроля;

г) определение фактических эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями;

д) определение реальной расчетной схемы здания или сооружения и его отдельных конструкций;

е) поверочный расчет несущей способности (необходимость и объём определяются экспертом);

ж) анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;

к) составление итогового документа (отчёта) с выводами по результатам обследования.

5.4. Этап 4. Оценка технического состояния здания и анализ результатов обследования:

а) камеральная обработка и анализ результатов обследования:

- составление эскизов, графиков, таблиц, как по всем конструкциям, так и на отдельные элементы;

б) проведение оценки технического состояния строительных конструкций здания, на основе анализа влияния зафиксированных дефектов и повреждений в конструкциях, сопоставления контролируемых параметров с установленными проектом или государственными стандартами на конструкции с результатами поверочных расчётов;

в) оценка состояния инженерных систем, электрических сетей, теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций;

6. Составление заключения и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации объекта:

а) составление итогового документа – отчета по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций объекта и его элементов. Отчёт по обследованию выполняется в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

б) разработка рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания;

в) отчёт по результатам технического обследования включает текстовую и графические материалы и приложения.

Текстовая часть отчёта, включает:

- введение;
- описание объёмно-планировочного и конструктивных решений здания;
- описание общего состояния здания, сведения о наличии дефектов и повреждений строительных конструкций и причинах их воздействия;
- результаты определения прочностных характеристик материалов конструкций;
- выводы о состоянии строительных конструкций и всего здания в целом;
- рекомендации по усилению конструкций, устранению дефектов и повреждений.

Приложение к отчёту включает:

- техническое задание, программу обследования;
- ведомости дефектов и повреждений по каждому видам конструкций с указанием местоположения дефектного элемента конструкции;
- графические материалы (планы, разрезы, фасады и пр.);
- протоколы испытаний;
- копии лицензий.

7. Перечень подготовительных работ Заказчика: вскрытие фундаментов и кровли (при необходимости), организация доступа к строительным конструкциям, остановка технологического процесса (при необходимости).

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

9. Специальные мероприятия:

а) в случае обнаружения аварийных мест – обнаружения аварийного состояния строительных конструкций – данный факт довести до сведения Заказчика;

б) выполнение усиления конструкций в целях исключения потери устойчивости конструкций – выполняется Заказчиком.

10. Внесение изменений по реализованному обследованию здания производится: службой Заказчика.

Приложение Е

Фотофиксация объекта



Фото 1 - Общий вид фасада здания в осях «1-18».



Фото 2 - Общий вид фасада здания в осях «К-А».

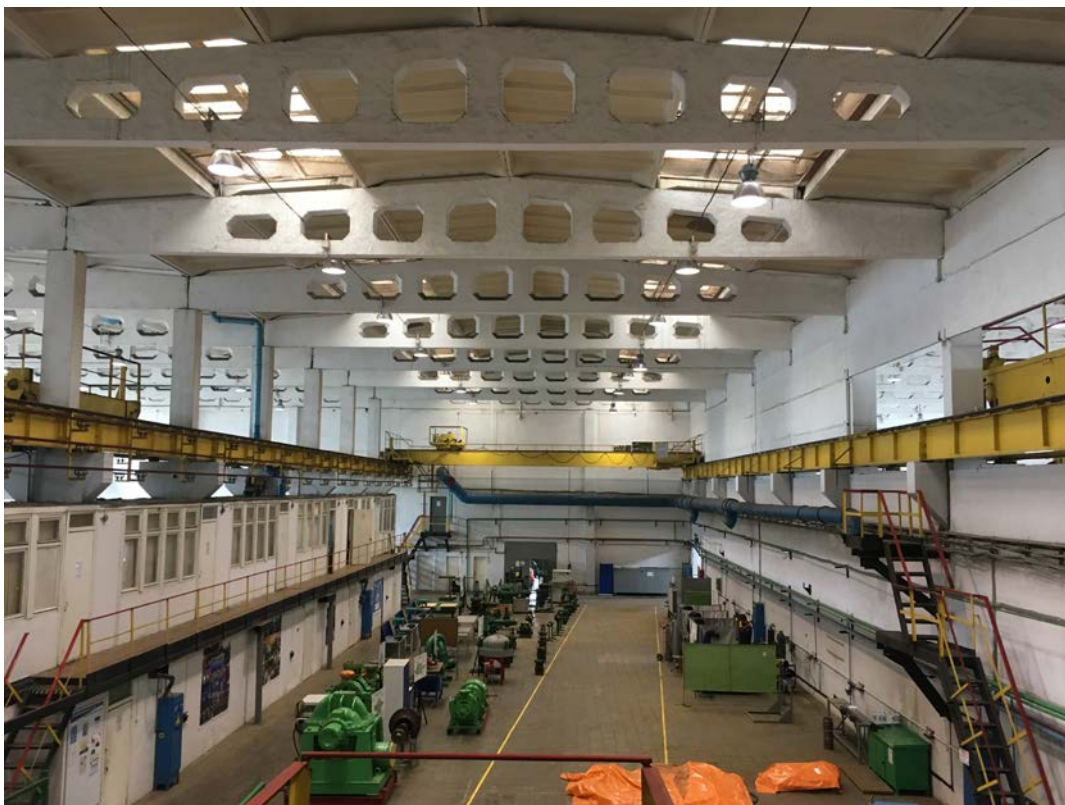


Фото 3 - Общий вид внутри здания.



Фото 4 – Трещина в самонесущей стене в осях «2/В» шириной раскрытия 3мм и длиной 4000мм.



Фото 5 – Трещина в самонесущей стене в осях «16/Ж» шириной раскрытия 3мм и длиной 5000мм.

Приложение Ж
Результаты обмерных работ

Приложение И

Ведомость дефектов и повреждений

Объект: здание производственной базы, расположенное по адресу: Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1.

Таблица И.1 – Ведомость дефектов и повреждений

№ де- фекта	Описание дефекта или повреждения	Место расположе- ния дефекта или повреждения	Допустимая ве- личина, нормативные требования	Категория техниче- ского со- стояния	Возможные причины образования дефекта или повреждения	Рекомендации по уст- ранению дефекта или повреждения
Стеновое ограждение						
1	Трещины в само- несущих стенах.	По осям «2/В» и «16/Ж» (Приложе- ние Е)	Не допускает- ся.	Работоспо- собное	Дефект СМР	Выполнить ремонт са- монесущих стен.

Примечание:

Категория дефекта или повреждения устанавливается по признакам (согласно ГОСТ 31937-2011):

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.

Приложение К

Результаты испытаний конструкционных материалов

Результаты определения прочности бетона железобетонных конструкций

Дата испытаний: 10.08.2018 г.

Тип оборудования: измеритель прочности ударно-импульсный ИПС-МГ4.03, зав. № 12777. Прибор предназначен для неразрушающего контроля железобетонных и каменных изделий.

Контроль проводился в соответствии с руководством по эксплуатации прибора ИПС-МГ4.

Оценка прочности железобетонных и каменных конструкций проводилась методом ударного импульса на основании ГОСТ 22690-15 и ГОСТ 24992-2014.

Объект исследований: колонны, стеновые панели.

Таблица К.1

№ п/п	Место испытания	Значения прочности на участках R_i , МПа	Среднее значение прочности R_m , МПа	Среднее квадратическое отклонение S , МПа	Коеф. вариации $V_m = S/R_m$, МПа	Марка, класс бетона по результатам контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Колонна в осях «11/А»	35,4	33,10	0,68	1,99	М250 В30
		32,3				
		33,9				
		32,1				
		34,9				
		35,4				
		32,2				
		35,4				
		34,7				
		36,2				
2	Стеновая панель в осях «18/И-К»	32,2	34,30	0,68	1,99	М250 В30
		32,3				
		35,3				
		34,7				
		34,1				
		35,4				
		35,2				
		36,4				
		37,3				
		30,6				

Методика определения прочности бетона и принятые условные обозначения соответствуют ГОСТ 18105-2010 и ГОСТ 22690-2015.

Вывод: Колонны выполнены из бетона класса В30, стеновая панель – В30, что соответствует проектным параметрам и нормативным требованиям (согласно СП 63.13330.2012 для железобетонных конструкций следует применять бетон класса не ниже В15).

Специалист НК II уровня
Уд. № 0001-56044-17 до 13.10.2020 г.

(№ квалификационного удостоверения)

(подпись)

Дресвянникова Е.А.

(И. О. Фамилия)

Начальник ЛНК

(подпись)

Давыдов А.В.

(И. О. Фамилия)

Приложение Л

Проверка несущей способности строительных конструкций

В результате обследования строительных конструкций здания дефектов и повреждений, снижающих прочность, устойчивость и жесткость несущих конструкций здания не обнаружено. Поверочный расчёт не требуется.

Категория технического состояния здания в целом оценивается как **работоспособное**.

Приложение М

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Нормами установлены три показателя тепловой защиты здания:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Требования тепловой защиты здания будут выполнены при одновременном выполнении этих требований.

М.1 Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций

Расчет ограждающих конструкции здания выполнен согласно теплозащитных характеристик конструкций, теплового режима помещений и климатических условий района строительства в соответствии с нормативными документами:

- [1]. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- [2]. ГОСТ 30494-96 – «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- [3]. СП 50.13330.2012 – «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

М.1.1 Наружные стены

Исходные данные

Место строительства – Воронежская область, РФ г. Нововоронеж.

Зона влажности – нормальная.

Климатический район – ПВ.

Продолжительность отопительного периода $z_{от} = 206$ суток [1].

Средняя расчетная температура отопительного периода $t_{от} = -1,6$ °C [1].

Температура холодной пятидневки $t_h = -13$ [1].

- температура внутреннего воздуха $t_v = + 18$ °C [2] ;

- влажность воздуха: $\phi = 60$ % [2];

- влажностный режим помещения – нормальный [3].

Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б [3];

Коэффициент тепловосприятости внутренней поверхности ограждения $a_v = 8,7$ Вт/м²·°C [3].

Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждения $a_n = 23$ Вт/м²·°C [3].

Теплотехнический расчёт:

Величина градусо-суток отопительного периода по формуле 5.2 СП 50.13330.2012

$$ГСОП = (t_v - t_{от}) \cdot z_{от} = (18 - (-1,6)) \cdot 206 = 4037,6^\circ\text{C} \cdot \text{сут}$$

Базовое значение требуемого сопротивления теплопередачи R_{0}^{TP} ($m^2 \cdot ^\circ C / Bt$). По формуле в таблице 3 СП 50.13330.2012.

$$R_{0}^{mp} = a \cdot GCOI + b = 0.0002 \cdot 4037,6 + 1 = 1,807 m^2 \cdot ^\circ C / Bt,$$

где a и b - коэффициенты, значения которых следует приниматься по данным таблицы 3 СП 50.13330.2012 для соответствующих групп зданий.

Так для ограждающей конструкции вида - наружные стены и типа здания - производственные $a=0.0002$; $b=1.0$.

Поскольку произведен расчет удельного расхода тепловой энергии на отопление здания то сопротивление теплопередаче $R_{0}^{норм}$ может быть меньше нормируемого R_{0}^{TP} , на величину m^p

$$R_{0}^{норм} = R_{0}^{TP} * m_p = 1,807 * 0.63 = 1.14 m^2 \cdot ^\circ C / Bt$$

где m_p , коэффициент, учитывающий особенности региона строительства, для стен $m_p=0.63$

Поскольку населенный пункт Нововоронеж относится к зоне влажности - нормальной, влажностный режим помещения - нормальный, то в соответствии с таблицей 2 СП 50.13330.2012 теплотехнические характеристики материалов ограждающих конструкций будут приняты, как для условий эксплуатации Б.

Теплотехнические показатели материалов стен:

1. Панель стеновая керамзитобетонная ($\rho=1000$ кг/м.куб), толщина $\delta_1=0.25$ м, коэффициент теплопроводности $\lambda_{B1}=0.41$ Вт/($m^\circ C$) Условное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции $R_{0}^{усл}$, ($m^2 \cdot ^\circ C / Bt$) по формуле Е.6 СП 50.13330.2012:

$$R_{0}^{усл} = 1/\alpha_{в} + \sum \delta_n / \lambda_n + 1/\alpha_{н} = 1/8.7 + 0.25/0.41 + 1/23 = 0,768 m^2 \cdot ^\circ C / Bt$$

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_{0}^{пр}$, ($m^2 \cdot ^\circ C / Bt$) определим по формуле 11 СП 23-101-2004:

$$R_{0}^{пр} = R_{0}^{усл} * r, \text{ где } r = 0.92$$

R -коэффициент теплотехнической однородности ограждающей конструкции, учитывающий влияние стыков, откосов проемов, обрамляющих ребер, гибких связей и других теплопроводных включений

$$R_{0}^{пр} = 0,768 * 0,92 = 0.706 m^2 \cdot ^\circ C / Bt$$

Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_{0}^{пр}$ меньше требуемого $R_{0}^{норм}$ ($0.706 < 1.14$), следовательно, представленная ограждающая конструкция НЕ соответствует требованиям по теплопередаче.

Рекомендуется утепление конструкции стен.

М1.2 Покрытие

Исходные данные:

Место строительства – Воронежская область, РФ г. Нововоронеж.

Зона влажности – нормальная.

Климатический район – ПВ.

Продолжительность отопительного периода $z_{от} = 206$ суток [1].

Средняя расчетная температура отопительного периода $t_{от} = -1,6$ °C [1].

Температура холодной пятидневки $t_h = -13$ [1].

- температура внутреннего воздуха $t_b = +18$ °C [2];

- влажность воздуха: $\varphi = 60$ % [2];

- влажностный режим помещения – нормальный [3].

Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б [3];

Коэффициент тепловосприимчивости внутренней поверхности ограждения $a_b = 8,7$ Вт/м²·°C [3].

Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждения $a_n = 23$ Вт/м²·°C [3].

Величина градусо-суток отопительного периода- $ГСОП = 4037,6$ °C* сут

Теплотехнический расчёт:

Базовое значение требуемого сопротивления теплопередачи $R_0^{тр}$ (м²·°C/Вт).

$$R_0^{тр} = a \cdot ГСОП + b = 0.00025 \cdot 4037,6 + 1.5 = 2.51 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт},$$

где a и b - коэффициенты, значения которых следует приниматься по данным таблицы 3 СП 50.13330.2012 для соответствующих групп зданий.

Так для ограждающей конструкции вида- покрытия и типа здания - производственные $a=0.00025$; $b=1.5$

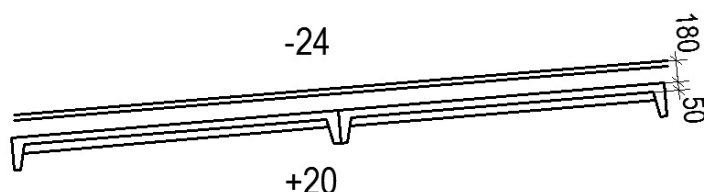
Поскольку произведен расчет удельного расхода тепловой энергии на отопление здания то сопротивление теплопередаче $R_0^{норм}$ может быть меньше нормируемого $R_0^{тр}$, на величину m_p

$$R_0^{норм} = R_0^{тр} \cdot m_p = 2.51 \cdot 0.8 = 2.01 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

где m_p , коэффициент, учитывающий особенности региона строительства, для ограждающих конструкций $m_p = 0.8$

Поскольку населенный пункт Нововоронеж относится к зоне влажности - нормальной, влажностный режим помещения - нормальный, то в соответствии с таблицей 2 СП 50.13330.2012 теплотехнические характеристики материалов ограждающих конструкций будут приняты, как для условий эксплуатации Б.

Схема ограждающей конструкции



Теплотехнические показатели материалов перекрытия:

1. Рубероид (ГОСТ 10923), в 3 слоя, толщина $\delta_2=0.012\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б2}=0.17\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$
2. Ц/п стяжка - толщина $\delta_3=0,02\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б2}=0.93\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$
3. Плитный утеплитель - толщина $\delta_4=0,15\text{м}$, , коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б2}=0.045\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$
4. Железобетонные плиты ребристые (ГОСТ 26633), толщина $\delta_3=0.05\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{Б3}=2.04\text{Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$

Условное сопротивление теплопередаче $R_0^{\text{усл}}$, ($\text{м}^2\text{°С}/\text{Вт}$) по формуле Е.6 СП 50.13330.2012:

$$R_0^{\text{усл}} = 1/\alpha_{\text{в}} + \sum \delta_n/\lambda_n + 1/\alpha_{\text{н}} = 1/8.7 + 0.012/0.17 + 0.02/0.93 + 0.15/0.045 + 0.05/2.04 + 1/23 = 3,6\text{м}^2\text{°С}/\text{Вт}$$

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{\text{пр}}$, ($\text{м}^2\text{°С}/\text{Вт}$) определим по формуле 11 СП 23-101-2004:

$$R_0^{\text{пр}} = R_0^{\text{усл}} \cdot r$$

r -коэффициент теплотехнической однородности ограждающей конструкции, учитывающий влияние стыков, откосов проемов, обрамляющих ребер, гибких связей и других теплопроводных включений

$$r = 0.92$$

$$\text{Тогда } R_0^{\text{пр}} = 3,60 \cdot 0.92 = 3,31\text{м}^2\text{°С}/\text{Вт}$$

Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче $R_0^{\text{пр}}$ меньше требуемого $R_0^{\text{норм}}$ ($3.31 > 2.01$) следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

Общий вывод: Ограждающие конструкции здания частично не соответствуют требованиям по теплопередаче. Рекомендуются утепление конструкций стен, отмостки по периметру, замена окон.

Приложение Н

Акт о проведении обследования

Генеральный директор
ООО «Профэксп»

_____ С. В. Новиков

«___» _____ 2018 г.

1. Объект	Здание производственной базы
2. Адрес объекта	Воронежская обл., г. Нововоронеж, шоссе Воронежское, д. 7/1
3. Причина обследования	Определение фактического технического объекта и его элементов, выдача рекомендаций по устранению выявленных дефектов и повреждений.
4. Время проведения обследования	Август 2018 г.
5. Организация, проводившая обследование	ООО «Профэксп»
6. Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д.)	Производственная база
7. Тип проекта объекта	Индивидуальный
8. Проектная организация, проектировавшая объект	ГИПРОЭНЕРГОРЕМОНТ г. Железноводск
9. Строительная организация, возводившая объект	-
10. Год возведения объекта	1992 г.
11. Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	-
12. Конструктивный тип объекта	Здание каркасное
13. Число этажей	Одноэтажное
14. Установленная категория технического состояния объекта (терминология оценки технического состояния конструкций принята согласно ГОСТ 31937-2011, п. 3.10÷3.13)	<p>Категория технического состояния строительных конструкций здания в соответствии с ГОСТ 31937-2011 оценивается как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое состояние фундаментов оценивается как работоспособное; - техническое состояние стен оценивается как работоспособное; - техническое состояние плит покрытия оценивается как работоспособное; - техническое состояние колонн оценивается как работоспособное; - техническое состояние балок оценивается как работоспособное; - техническое состояние полов оценивается как работоспособное; - техническое состояние окон оценивается как работоспособное; - техническое состояние ворот оценивается как работоспособное; - техническое состояние кровли оценивается как работоспособное;

	<ul style="list-style-type: none">- техническое состояние отмостки оценивается как работоспособное;- техническое состояние электрических сетей оценивается как работоспособное. <p>В целом категория технического состояния здания оценивается как работоспособное.</p>
15. Условия дальнейшей эксплуатации	Во избежание развития дефектов и повреждений, и перехода их в более опасную категорию, а также для предотвращения частичной или полной потери несущей способности строительных конструкций и предотвращения возникновения аварийных ситуаций, необходимо отремонтировать строительные конструкции, отмеченные в ведомости дефектов (см. Приложение И).
16. Срок следующего обследования	Не позднее 20.08.2023 г., при отсутствии предпосылок для внеочередного обследования.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Специалист по неразрушающему
контролю II уровня

Дресвянникова Е.А.

Специалист в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Малютин С.В.

Приложение II

Перечень использованной нормативно-технической и методической документации

1. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», с изм. от 02.06.2013 г.
2. Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», с изм. от 19.12.2016 г.
3. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 03.07.2016 г. № 123-ФЗ.
4. РД 03-606-03 Инструкция по визуальному и измерительному контролю, утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г. № 92.
5. СП 13-102-2003* Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
6. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.
7. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*.
8. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*.
9. СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76.
10. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
11. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
12. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
13. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий.
14. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.
15. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
16. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.
17. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
18. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.
19. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
20. ГОСТ 18105-2010 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.
21. ГОСТ 22690-2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
22. ГОСТ Р 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.
23. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.