



# ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУКИ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ПО ПРОБЛЕМАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ МЧС РОССИИ»  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

121352, Москва, ул. Давыдовская, 7, тел.: (495) 287-73-05  
<http://vniigochs.ru>, e-mail: [vniigochs@vniigochs.ru](mailto:vniigochs@vniigochs.ru)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника  
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

«12» июля 2024 г.

Ю.А. Шишков

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКЕ

ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ,  
РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ:  
Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д. 2

Научный руководитель:  
кандидат технических наук, доцент

Г.М. Нигметов

«12» июля 2024 г.

Москва – 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИИ	13
2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ	16
3. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ	17
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЯ	20
5. НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЯ	22
6. ВЫСОКОТОЧНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЗДАНИЯ	30
7. ОЦЕНКА ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ «ГРУНТ-ЗДАНИЕ»	39
8. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕТОДОМ ДИНАМИКО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ	46
9. ОЦЕНКА СВОЙСТВ ГРУНТОВ В ОСНОВАНИИ ЗДАНИЯ МЕТОДОМ ДИНАМИКО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ	49
10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	55
ПРИЛОЖЕНИЕ А	59
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	77

Инд. №	Подп. и дата
Инд. №	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. №	Подп. и дата

## ВВЕДЕНИЕ

Оперативное обследование технического состояния 9-ти этажного здания, расположенного по адресу: Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, 2 (далее – здание), было выполнено специалистами ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) 27 июня 2024 года для оценки его категории технического состояния с выявлением возможных дефектов и повреждений.

Таблица 1 – Реквизиты Исполнителя.

Организационно-правовая форма и наименование	«Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий)»
Место нахождения	121352 г. Москва, ул. Давыдовская, 7
Телефон/факс	Тел.: 8(495) 287-73-05
Адрес электронной почты	vniigochs@vniigochs.ru
Допуски и лицензии	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 7731202277-20240709-1038 от 09.07.2024 г. АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ-РАЗРАБОТЧИКОВ СИСТЕМ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» (СРО-П-105-25122009)

**Цель обследования:** оперативное диагностическое обследование здания с разработкой экспертного заключения по оценке его категории технического состояния и возможности его дальнейшей безопасной эксплуатации.

**Основание для обследования:** работа выполнялась по распоряжению заместителя Министра МЧС России Денисова И.П. от 27.06.2024 № 617.

Обследование объекта произведено в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Характер и метод обследования, состав выполняемых работ по определению категории технического состояния здания, а также термины и определения, использованные при выполнении работ, и составлении настоящего отчета соответствуют нормативным документам:

Подп. и дата	
Инв. №	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв. №	

					ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Лист
					Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».
- ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
- ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

Оперативное обследование здания выполнялось с использованием «Мобильного диагностического комплекса» (в дальнейшем – МДК), разработанного Федеральным центром науки и высоких технологий ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России.

При обследовании использовались следующие приборы и инструмен-

ТЫ:

1. Лазерная рулетка «Leica DISTO» для оценки геометрических параметров здания и помещений.
2. Аппаратно-программный мобильный диагностический комплекс «Струна» для экспериментального определения динамических характеристик здания, строительных конструкций, их интегральной жесткости, степени износа, категории технического состояния и остаточного ресурса.
3. Ультразвуковой тестер для определения прочности строительных конструкций «УК-1401».
4. Метрическая рулетка для измерения сечения конструкций, длины и ширины раскрытия трещин.
5. Электронный тахеометр «Sokkia IM-1051» для оценки геометрических параметров зданий, возможных кренов, прогибов и просадок зданий и несущих конструктивных элементов.
6. Цифровые фотоаппараты для визуального контроля и фотофиксации дефектов здания.

Подп. и дата	
Инв. №	
Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв. №	

					ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Лист 4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	

По результатам оперативного обследования устанавливается категория технического состояния здания. При этом общая надежность конструкций определяется:

<b>Визуальным обследованием</b>	1. Оценкой категории технического состояния по ГОСТ 31937-2024. 2. По ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
<b>Инструментальным обследованием</b>	<i><b>Неразрушающим контролем технического состояния:</b></i> Методом вибродиагностики (динамическими испытаниями) и оценкой физического износа по снижению жесткости здания согласно ГОСТ 31937-2024. Методом ультразвукового прозвучивания с целью определения прочности и целостности материалов и конструкций. Методом геодезических измерений путем определения кренов, просадок и прогибов здания и несущих конструкций.

Инд. №	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 5
------	------	----------	-------	------	--	-----------

Информация, представленная в настоящем экспертном заключении, соответствует состоянию объекта на период обследования.

Список исполнителей:

к.т.н., доцент	Нигметов Г.М.
к.т.н.	Корнеев К.В.
Инженер	Черняков Д.В.
Инженер	Бойко Н.И.
Инженер	Маклаков А.С.
Инженер	Авгуцевичс А.Х.
Инженер	Савинов А.М.
Инженер	Ротару А.Н.
Инженер	Нигметов Т.Г.
Инженер	Скачкова С.Д.
Инженер	Уваров В.А.

Инва. №	Подп. и дата
Инва. №	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инва. №	Подп. и дата

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ (ГОСТ 31937-2024)

### Безопасность эксплуатации здания (сооружения):

Комплексное свойство объекта противостоять его переходу в аварийное состояние, определяемое: проектным решением и степенью его реального воплощения при строительстве; текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта; степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, перепланировки, пристройки, реконструкции, капитальный ремонт и т.п.) и окружающей среды как природного, так и техногенного характера; совокупностью антитеррористических мероприятий и степенью их реализации; нормативами по эксплуатации и степенью их реального осуществления.

### Механическая безопасность здания (сооружения):

Состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части.

### Комплексное обследование технического состояния здания (сооружения):

Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров грунтов основания, строительных конструкций, инженерного обеспечения (оборудования, трубопроводов, электрических сетей и др.), характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование технического состояния здания (сооружения), теплотехнических и акустических свойств конструкций, систем инженерного обеспечения объекта, за исключением технологического оборудования.

Подп. и дата	
Инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

					ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Лист
					Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**Обследование технического состояния здания (сооружения):**

Центр мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

**Специализированная организация:**

Физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

**Категория технического состояния:**

Степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания и сооружения в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.

**Критерий оценки технического состояния:**

Установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания.

**Оценка технического состояния:**

Установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Подп. и дата	
Инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	



**Поверочный расчет:**

Расчет существующей конструкции и (или) грунтов основания по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации: геометрических параметров конструкций, фактической прочности строительных материалов и грунтов основания, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

**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

Подп. и дата	
Инв. №	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

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 истощении несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

**Общий мониторинг технического состояния зданий (сооружений):**

Система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе, утверждаемой заказчиком, для выявления объектов, на которых произошли значительные изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций или крена и для которых необходимо обследование их технического состояния (изменения напряженно-деформированного состояния характеризуются изменением имеющихся и возникновением новых деформаций или определяются путем инструментальных измерений).

**Мониторинг технического состояния зданий (сооружений), попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий:**

Система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе на объектах, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий, для контроля их технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния.

**Мониторинг технического состояния зданий (сооружений), находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии:**

Система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе, для отслеживания степени и скорости изменения технического состояния объекта и принятия в случае необходимости экстренных мер по предотвращению его обрушения или опрокидывания, действующая до момента приведения объекта в работоспособное техническое состояние.

Подп. и дата
Инв. №
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №

**Мониторинг технического состояния уникальных зданий (сооружений):**

Система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе для обеспечения безопасного функционирования уникальных зданий или сооружений за счет своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения напряженно-деформированного состояния конструкций и грунтов оснований или крена, которые могут повлечь за собой переход объектов в ограниченно работоспособное или в аварийное состояние.

**Уникальное здание (сооружение):**

Объект капитального строительства, в проектной документации которого предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик: высота более 100 м, пролеты более 100 м, наличие консоли более 20 м, заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки более чем на 15 м, с пролетом более 50 м или со строительным объемом более 100 тыс. м<sup>3</sup> и с одновременным пребыванием более 500 человек.

**Текущее техническое состояние зданий (сооружений):**

Техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга.

**Динамические параметры зданий (сооружений):**

Параметры зданий и сооружений, характеризующие их динамические свойства, проявляющиеся при динамических нагрузках, и включающие в себя периоды и декременты собственных колебаний основного тона и обертонов, передаточные функции объектов, их частей и элементов и др.

**Текущие динамические параметры зданий (сооружений):**

Динамические параметры зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга.

**Восстановление:**

Комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние,

Подп. и дата
Инв. №
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв. №

до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта.

**Усиление:**

Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

**Моральный износ здания:**

Постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

**Физический износ сооружение:**

Ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

**Система мониторинга технического состояния несущих конструкций:**

Совокупность технических и программных средств, позволяющая осуществлять сбор и обработку информации о различных параметрах строительных конструкций (геодезические, динамические, деформационные и др.) в целях оценки технического состояния зданий и сооружений.

**Система мониторинга инженерно-технического обеспечения:**

Совокупность технических и программных средств, позволяющая осуществлять сбор и обработку информации о различных параметрах работы системы инженерно-технического обеспечения здания (сооружения) с целью контроля возникновения в ней дестабилизирующих факторов и передачи сообщений о возникновении или прогнозе аварийных ситуаций в единую систему оперативно-диспетчерского управления города.

Подп. и дата
Инв. №
Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв. №

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИИ

Таблица № 1.1 – Общие сведения о здании

№ п/п	Наименование параметра (элемента) здания	Характеристика параметра (элемента) здания
1.	Страна	Российская Федерация
2.	Адрес здания	Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, 2
3.	Назначение здания	Административное
4.	Год постройки	1980
5.	Наличие проекта на здание	Информация отсутствует

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

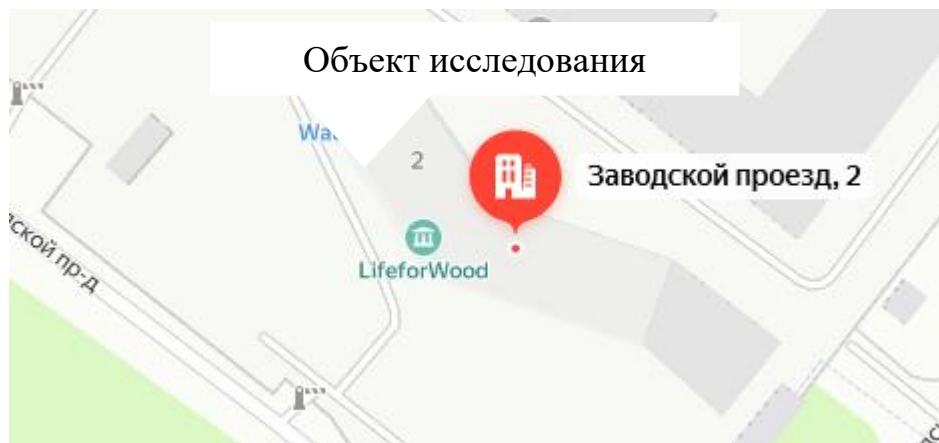
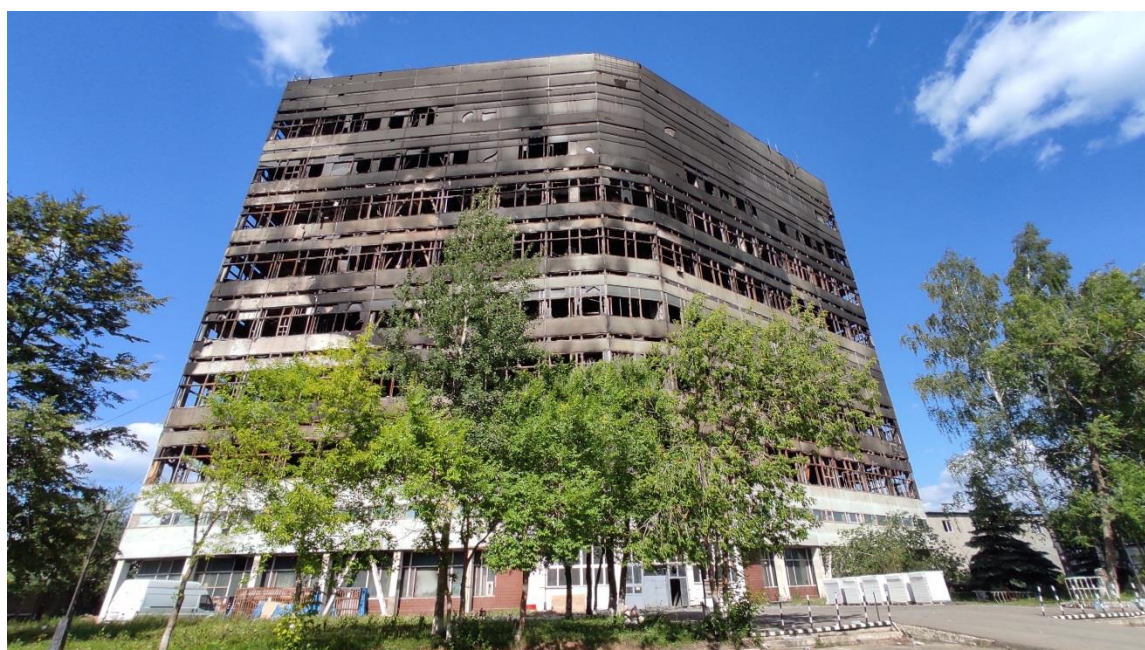


Рисунок 1.1 – Ситуационная схема расположения здания



Фотография 1.1 – Общий вид поврежденного здания после пожара в осях А/1-16

Инва. №	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инва. №
Подп. и дата	Взам. инв. №
Инва. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 14



Фотография 1.2 – Общий вид поврежденного здания после пожара в осях В/1-16



Фотография 1.3 – Общий вид поврежденного здания после пожара в осях А-В/1

Инд. №	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв. №	Подп. и дата

					<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ

Таблица № 2.1 – Объемно-планировочное решение здания

№ п/п	Наименование параметра (или элемента) здания	Характеристика параметра (или элемента) здания
1.	Наличие подвала, подвального этажа (техническое подполье)	Присутствует подвальное помещение
2.	Наличие технического этажа	Присутствует технический этаж
3.	Количество подъездов (лестничных клеток)	2
4.	Этажность здания	9-ти этажное
5.	Высота здания	60 950 мм
6.	Высота помещений	1,3-9 этажи – 6000 мм 2 этаж – 3500 мм
7.	Длина здания (по габариту здания)	90 640мм
8.	Ширина здания (по габариту здания)	18 000 мм
9.	Общая площадь застройки	Информация отсутствует
10.	Строительный объем здания	Информация отсутствует

Инд. №	Подп. и дата
Взам.инв.№	Подп. и дата
Инд. №	Подп. и дата



### 3. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ

Таблица № 3.1 – Конструктивное решение здания

№ п/п	Наименование обследуемого элемента (места) здания	Характеристика параметра (или элемента) здания
1.	Конструктивная схема здания	Железобетонный каркас
2.	Фундамент	Столбчатый, ленточный под ограждающими стенами
3.	Колонны	Сборные железобетонные. Сечение: 550*350мм, 680*500мм, 500*700мм
4.	Балки	Сборные железобетонные. Сечение 250*350мм
3.	Конструкция здания по высоте	9-ти этажное
4.	Наружные стены и внутренние стены	Навесные самонесущие керамзитобетонные крупнопанельные плиты толщиной 250мм Внутренние стены: кирпичные
5.	Относительная отметка	0,000 относительно уровня пола первого этажа
6.	Перекрытия	Железобетонные П образные плиты
7.	Перегородки	Кирпичные, гипсокартонные
8.	Покрытие	Железобетонные плиты
9.	Крыша	Плоская
10.	Кровля	Мягкая рулонная с организованными внутренним водостоком
11.	Состояние здания по наружному виду	Удовлетворительное
12.	Конструктивное решение здания	Представлено на рис. 3.1 и 3.2

Изн. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Изн. №	
Подп. и дата	

И Inv. №	Подп. и дата-	Взам. инв. № ВЗ	И Inv. №	Подп. и дата-

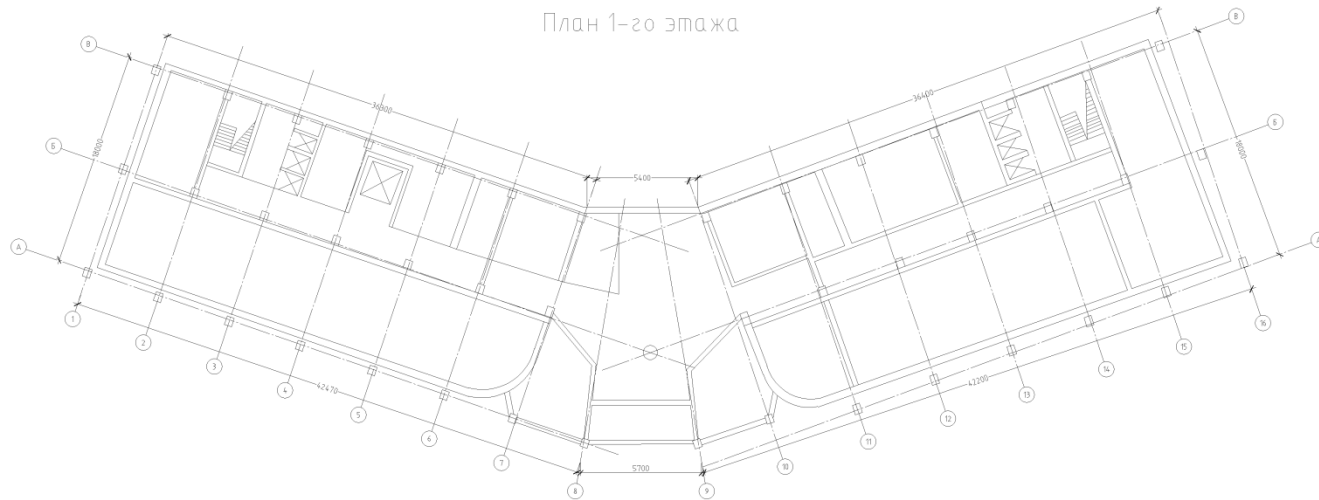


Рисунок 3.1 – План 1-го этажа здания

					<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

И Inv. №	Подп. и дата-	Взам. инв. № ВЗ	И Inv. №	Подп. и дата-

План типового этажа

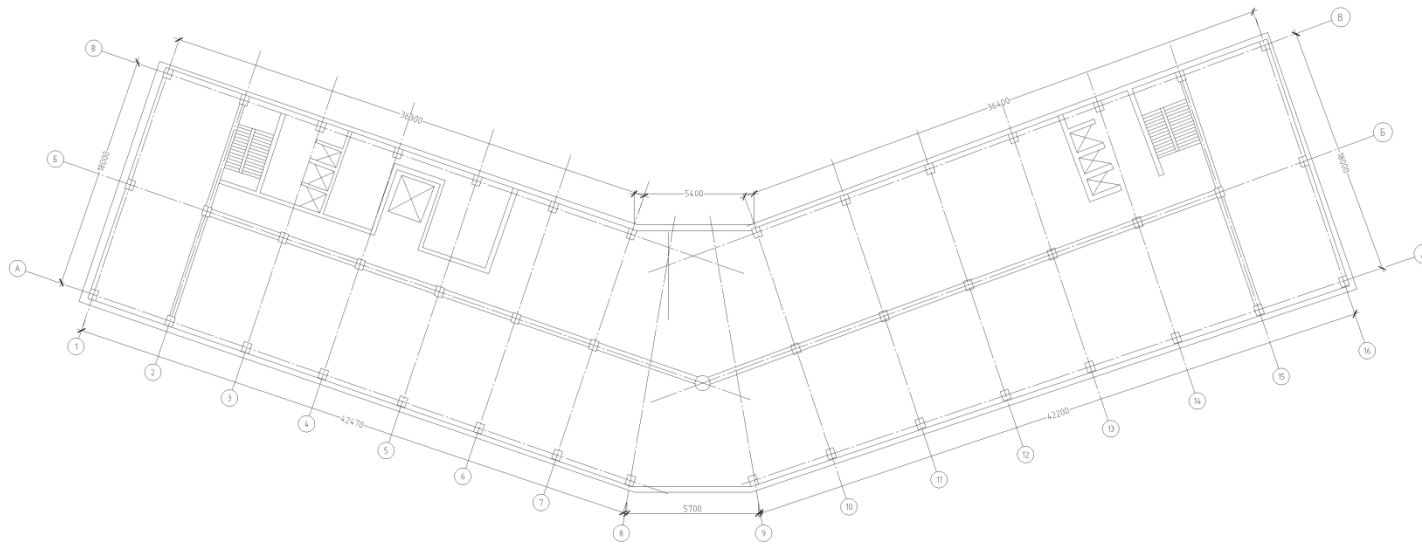


Рисунок 3.2 – План типового этажа здания

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
 Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЯ

При визуальном обследовании выявлялись видимые повреждения, дефекты и следы деформаций несущих конструкций; определялся характер и степень повреждения отдельных элементов; фиксировалось наличие возможных трещин и следов повреждения строительных конструкций, перекрытий, искривления, выпучивания, отклонения от вертикали; нарушение мест сопряжения между отдельными элементами и в узлах их опирания.

Инструментальные измерения проводились с целью определения действительных геометрических параметров строительных конструкций и их фактического расположения.

Произведен визуальный осмотр строительных конструкций и инструментальное обследование основных конструктивных элементов, выполнена фотофиксация повреждений и дефектов здания.

Результаты визуального обследования с фотофиксацией дефектов по зданию представлены в Приложении Б.

По результатам визуального обследования здания выявлены дефекты, влияющие на снижение несущей способности отдельных конструктивных элементов здания.

Повреждены в результате термического воздействия: плиты перекрытия, ж/б балки и ж/б колонны, также кирпичные перегородки. Все не несущие конструкции пришли в негодность. Основные повреждения строительных конструкций расположены с 3 по 9 этажи здания.

На основании визуального осмотра здания в соответствии с ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», сделан вывод, что конструктивные элементы здания (сборный ж/б каркас) подверглись термическому воздействию. Несущие строительные конструкции здания находятся в «ограниченно-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**работоспособном»** техническом состоянии, не несущие строительные конструкции находятся в **«аварийном»** техническом состоянии.

**Рекомендации:**

1. Для принятия решения о сносе или восстановлении здания необходимо провести детальное техническое обследование в соответствии с ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

2. Рекомендуется исключить динамические ударные воздействия на систему «грунт-здание» в виде проезда большегрузного автотранспорта и проведения земляных работ строительной техникой вблизи здания.

3. Исключить бесконтрольный доступ людей в здание.

Произвести временное усиление несущих конструкций, угрожающих обрушением.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

					ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 5. НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЯ

В процессе обследования конструктивных элементов здания использовался прибор неразрушающего контроля: ультразвуковой тестер «УК-1401». Прибор неразрушающего контроля «УК-1401» применялся для оценки прочности материалов конструкций.

Ультразвуковой тестер «УК-1401» (рис. 5.1) предназначен для измерения времени и скорости распространения продольных ультразвуковых колебаний в твёрдых материалах при поверхностном прозвучивании на фиксированной базе. По полученным данным по скорости прохождения ультразвука с помощью специальной программы оценивалась прочность материалов конструктивных элементов здания. Такие оценки основаны на корреляции скорости распространения волн в материале с его физико-механическими характеристиками и физическим состоянием.

В процессе работ были проведены инструментальные ультразвуковые исследования основных несущих конструктивных элементов здания.

Схема проведения ультразвуковых измерений представлена на рис. 5.2.

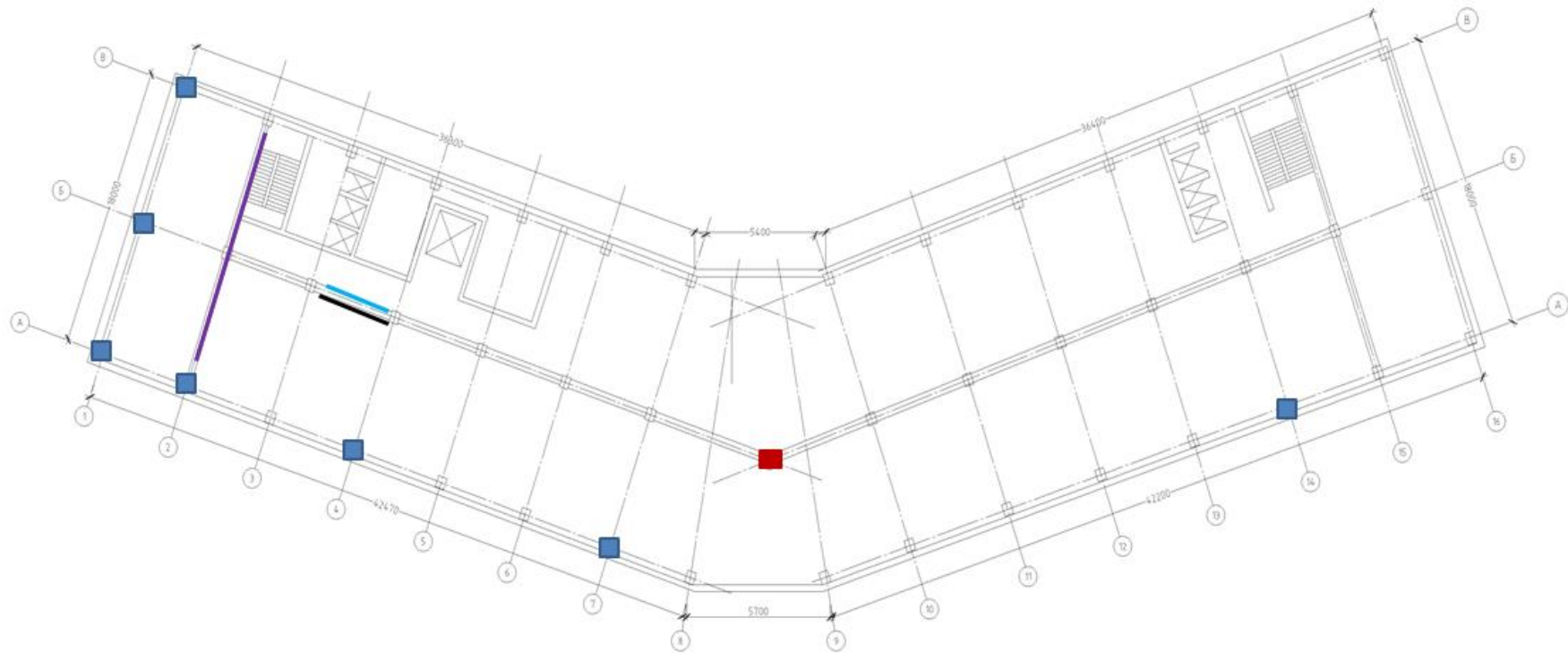
Результаты ультразвуковых исследований представлены в таблицах № № 5.1 – 5.8.



Рисунок 5.1 – Ультразвуковой прибор «УК-1401»

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. №	Подп. и дата
--------	--------------	--------------	--------	--------------

План типового этажа



- Условные обозначения:
- - ж/б колонна;
  - - стальная колонна;
  - - навесная плита;
  - - ж/б балка;
  - - ж/б плита перекрытия

Рисунок 5.2 – Схема проведения ультразвуковых измерений конструкций здания

И Inv. №	Подп. и дата	Взам.инв.№	И Inv. №	Подп. и дата
----------	--------------	------------	----------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Таблица № 5.1 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>3 этаж</b>							
<b>ж/б колонна</b>							
1	3530	3520	3520	3523,33	5,77	3514	<b>28,92</b>
2	3360	3340	3340	3346,67	11,55	3327	25,94
3	3310	3340	3340	3330,00	17,32	3301	<b>25,51</b>
среднее значение							<b>26,79</b>
<b>стальная колонна</b>							
1	5040	5060	5040	5046,67	11,55	5027	311,52
2	5050	5100	5060	5070,00	26,46	5025	311,42
3	5070	5050	5060	5060,00	10,00	5043	312,42
среднее значение							<b>311,79</b>

**Выводы:**

- прочность ж/б колонны имеет разброс значений от 25,51 – 28,92 МПа (до 12% от максимума), среднее значение составляет 26,79 МПа, что соответствует классу бетона В20;

- прочность стальной колонны имеет среднее значение 311,79 МПа, что соответствует марке стали С345.

Таблица № 5.2 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>4 этаж</b>							
<b>ж/б колонна</b>							
1	2510	2510	2510	2510,00	0,00	2510	17,42
2	2480	2490	2490	2486,67	5,77	2477	17,19
3	2390	2390	2380	2386,67	5,77	2377	16,49
среднее значение							<b>17,03</b>
<b>стальная колонна</b>							
1	5290	5290	5280	5286,67	5,77	5277	325,51
2	5320	5380	5360	5353,33	30,55	5302	326,90
3	5210	5210	5220	5213,33	5,77	5204	321,40
среднее значение							<b>324,60</b>

Л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №



**Выводы:**

- прочность ж/б колонны имеет среднее значение 17,03 МПа, что соответствует классу бетона В12,5;

- прочность стальной колонны имеет среднее значение 324,60 МПа, что соответствует марке стали С345.

Таблица № 5.3 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>5 этаж</b>							
<b>ж/б колонна</b>							
1	3090	3090	3090	3090,00	0,00	3090	22,14
2	3070	3070	3050	3063,33	11,55	3044	21,40
3	2750	2710	2740	2733,33	20,82	2698	18,74
среднее значение							<b>20,76</b>

**Вывод:**

- прочность ж/б колонны имеет среднее значение 20,76 МПа, что соответствует классу бетона В15.

Таблица № 5.4 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>6 этаж</b>							
<b>ж/б колонна</b>							
1	2350	2360	2370	2360,00	10,00	2343	16,25
2	2370	2340	2340	2350,00	17,32	2321	16,09
3	2350	2340	2410	2366,67	37,86	2303	15,97
среднее значение							<b>16,10</b>
<b>стальная колонна</b>							
1	5240	5240	5230	5236,67	5,77	5227	322,71
2	5240	5230	5240	5236,67	5,77	5227	322,71
3	5280	5300	5290	5290,00	10,00	5273	325,30
среднее значение							<b>323,57</b>

л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №

**Выводы:**

- прочность ж/б колонны имеет среднее значение 16,10 МПа, что соответствует классу бетона В12,5;

- прочность стальной колонны имеет среднее значение 323,57 МПа, что соответствует марке стали С345.

Таблица № 5.5 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>7 этаж</b>							
<b>ж/б плита перекрытия</b>							
1	3370	3350	3350	3356,67	11,55	3337	26,10
2	3310	3330	3330	3323,33	11,55	3304	25,56
3	2510	2420	2550	2493,33	66,58	2381	16,52
среднее значение							<b>22,72</b>
<b>ж/б балка</b>							
1	2420	2420	2420	2420,00	0,00	2420	<b>16,79</b>
2	2800	2800	2810	2803,33	5,77	2794	19,40
3	3410	3410	3400	3406,67	5,77	3397	27,05
4	3760	3760	3780	3766,67	11,55	3747	32,66
5	3760	3750	3780	3763,33	15,28	3738	32,50
6	3770	3780	3770	3773,33	5,77	3764	<b>32,92</b>
7	2970	2980	2970	2973,33	5,77	2964	20,12
среднее значение							<b>25,92</b>
<b>ж/б колонна</b>							
1	3290	3280	3270	3280,00	10,00	3263	24,91
2	3200	3210	3210	3206,67	5,77	3197	23,85
3	3060	3060	3070	3063,33	5,77	3054	21,56
4	3250	3240	3260	3250,00	10,00	3233	24,43
5	3340	3350	3340	3343,33	5,77	3334	<b>26,04</b>
6	3290	3280	3280	3283,33	5,77	3274	25,08
7	2130	2150	2170	2150,00	20,00	2116	14,66
8	2150	2130	2110	2130,00	20,00	2096	<b>14,52</b>
9	2120	2150	2140	2136,67	15,28	2111	14,62
среднее значение							<b>21,07</b>

**Выводы:**

- прочность ж/б плиты перекрытия имеет среднее значение 22,72 МПа, что соответствует классу бетона В15;

л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 26
------	------	----------	-------	------	---	------------

- прочность ж/б балки имеет разброс значений от 16,79 – 32,92 МПа (до 49% от максимума), среднее значение составляет 25,92 МПа, что соответствует классу бетона В20;

- прочность ж/б колонны имеет разброс значений от 14,52 – 26,04 МПа (до 44% от максимума), среднее значение составляет 21,07 МПа, что соответствует классу бетона В15.

Таблица № 5.6 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>9 этаж</b>							
<b>ж/б колонна</b>							
1	4040	4030	4050	4040,00	10,00	4023	37,07
2	4070	4060	4030	4053,33	20,82	4018	36,99
3	3960	3970	3960	3963,33	5,77	3954	<b>35,96</b>
4	4070	4070	4080	4073,33	5,77	4064	<b>37,72</b>
5	4020	4050	4060	4043,33	20,82	4008	36,83
среднее значение							<b>36,91</b>

**Вывод:**

- прочность ж/б колонны имеет разброс значений от 35,96 – 37,72 МПа (до 5% от максимума), среднее значение составляет 36,91 МПа, что соответствует классу бетона В25.

Таблица № 5.7 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>Технический этаж</b>							
<b>ж/б колонна</b>							
1	2560	2560	2570	2563,33	5,77	2554	<b>17,72</b>
2	2570	2570	2560	2566,67	5,77	2557	17,75
3	3880	3870	3880	3876,67	5,77	3867	34,57
4	2630	2610	2610	2616,67	11,55	2597	18,03
5	3450	3450	3440	3446,67	5,77	3437	27,69
6	3430	3440	3450	3440,00	10,00	3423	27,47
7	3730	3730	3730	3730,00	0,00	3730	32,38
8	4060	4050	4060	4056,67	5,77	4047	37,45

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
9	4070	4070	4080	4073,33	5,77	4064	37,72
10	4080	4090	4090	4086,67	5,77	4077	<b>37,93</b>
11	4060	4050	4070	4060,00	10,00	4043	37,39
среднее значение							<b>29,65</b>

**Вывод:**

- прочность ж/б колонны имеет разброс значений от 17,72 – 37,93 МПа (до 53% от максимума), среднее значение составляет 29,65 МПа, что соответствует классу бетона В20.

Таблица № 5.8 – Результаты ультразвукового обследования конструктивных элементов здания

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
<b>Кровля</b>							
<b>навесная плита</b>							
1	1480	1480	1480	1480,00	0,00	1480	<b>10,21</b>
2	2300	2280	2270	2283,33	15,28	2258	<b>15,65</b>
3	2100	2100	2110	2103,33	5,77	2094	14,50
4	1750	1790	1750	1763,33	23,09	1724	11,92
5	1990	1990	1980	1986,67	5,77	1977	13,69
6	1580	1580	1570	1576,67	5,77	1567	10,82
среднее значение							<b>12,80</b>

**Вывод:**

- прочность навесной плиты имеет разброс значений от 10,21 – 15,65 МПа (до 35% от максимума), среднее значение составляет 12,80 МПа.

**Общие выводы:**

При обследовании неразрушающим методом контроля конструктивных элементов здания получены следующие результаты:

- прочность ж/б колонны соответствуют классам бетона В12,5 – В25;
- прочность стальной колонны соответствует марке стали С345;
- прочность ж/б плиты перекрытия соответствует классу бетона В15;
- прочность ж/б балки соответствует классу бетона В20;

Л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №

- прочность навесной плиты составляет 12,80 МПа.

По требованиям норм, прочность железобетонных конструкций принимается не менее 15 МПа, результаты обследования показывают, что прочность конструктивных элементов сооружения не выходит за пределы нормативных значений в соответствии с ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия».

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.

					ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 29
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 6. ВЫСОКОТОЧНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЗДАНИЯ

Целью наблюдений являлось: определение направления и численных величин основных геометрических показателей конструктивных элементов здания.

Измерения производились с помощью высокоточного геодезического прибора тахеометра «Sokkia IM-1051». Электронный тахеометр предназначен для измерения координат объекта без отражательного режима. Устройство имеет угловую точность 5". Тахеометр имеет жидкостной двухосевой компенсатор и оптический центрир. (рис. 6.1).

Схема проведения геодезической съемки показана на рисунках №№ 6.2 - 6.3.



Рисунок 6.1 – Внешний вид электронного тахеометра «Sokkia IM-1051»

Ивв. №	Подп. и дата	Ивв. №	Л/бл.



Рисунок 6.2 – Схема проведения геодезической съёмки кренов здания в осях А-Б/3-8

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.



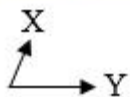
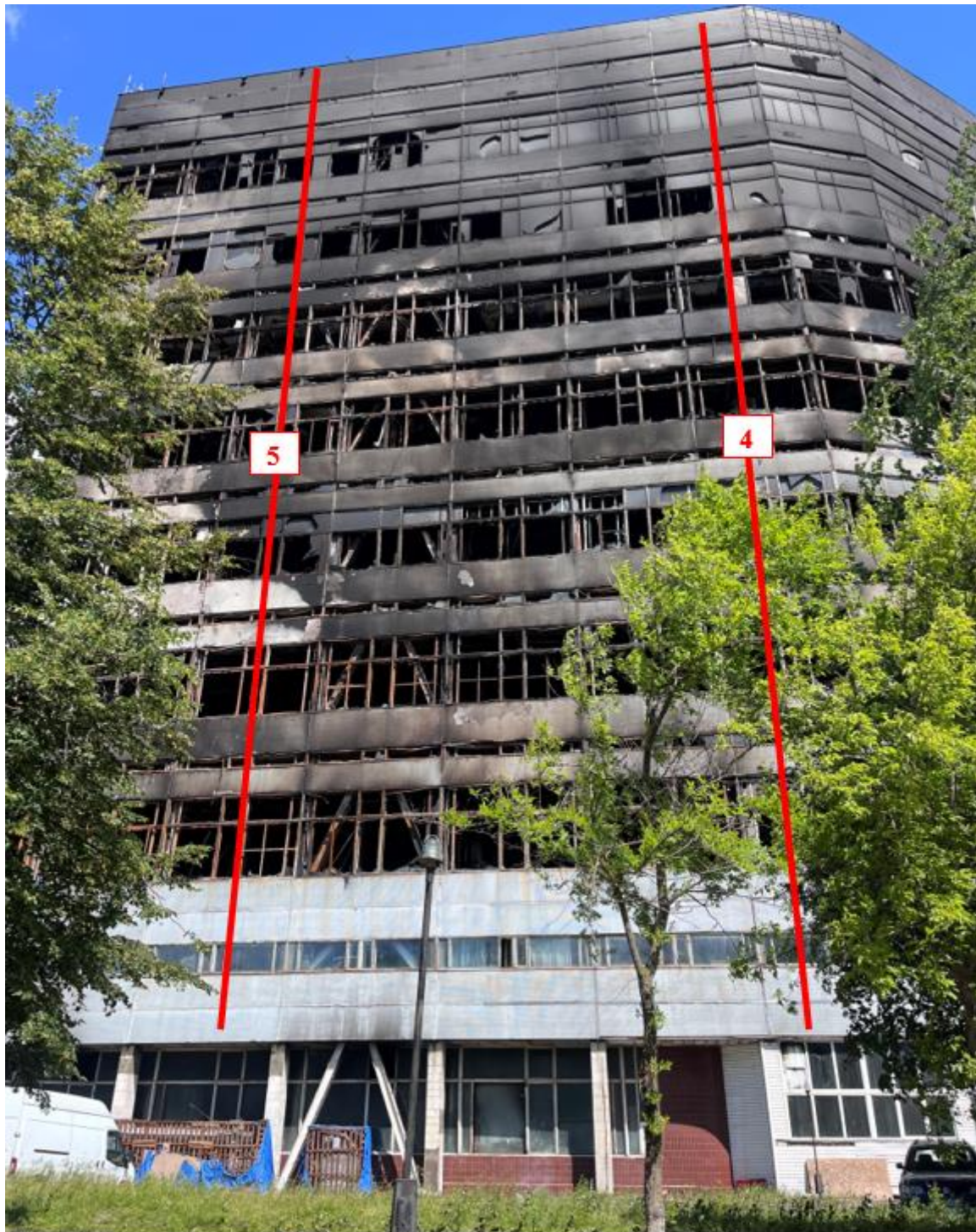


Рисунок 6.3 – Схема проведения геодезической съёмки кренов здания в осях А-Б/7-9

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;"><b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>          Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2</p>	<p style="text-align: center;">Лист 32</p>
------	------	----------	-------	------	---	--



# Геодезические измерения кренов по фасадам здания

Таблица № 6.1. Результаты измерения крена № 1 здания

X	У	Высота
553,5510	139,0490	63,6560
553,5990	139,1040	61,9200
553,5190	139,0130	57,2900
553,5640	139,0560	42,6590
553,5950	139,0980	37,8030
553,6380	139,1310	35,3410
553,6420	139,1360	30,6540
553,6340	139,2030	28,0570
553,6190	139,1220	23,8690
553,6200	139,1220	21,4550
553,6080	139,1130	16,4460
553,655	139,143	13,859
553,665	139,149	8,841
553,711	139,182	8,442
553,666	139,15	7,95

Крен № 1 здания

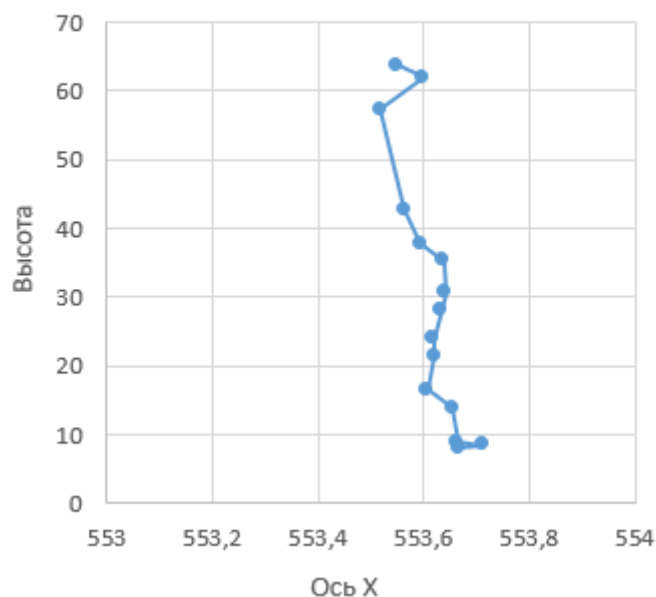


Рисунок 6.4 – Диаграмма крена № 1 здания

**Вывод:** результаты измерения показывают, что максимальный крен № 1 здания составляет 0,002, что превышает предельное значение – 0,00021.

Л/Убл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Таблица № 6.2. Результаты измерения крена № 2 здания

X	Y	Высота
543,2650	119,8720	63,9970
543,2730	119,8740	60,3670
543,3150	119,9280	55,9510
543,3180	119,9310	48,7580
543,2830	119,8810	44,9410
543,2410	119,9180	35,5160
543,2680	119,9190	30,7760
543,3220	119,9410	29,0330
543,324	119,933	23,733
543,355	119,947	21,627
543,337	119,937	17,2
543,356	119,951	14,645
543,362	119,945	9,061

Крен № 2 здания

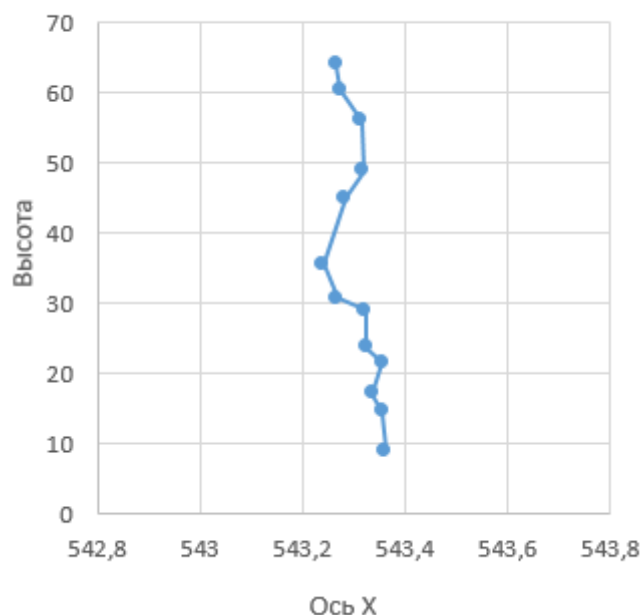


Рисунок 6.5 – Диаграмма крена № 2 здания

**Вывод:** результаты измерения показывают, что максимальный крен № 2 здания составляет 0,00176, что превышает предельное значение – 0,00022.

Инв. №	Л/бл.
Подп. и дата	
Инв. №	

Таблица № 6.3. Результаты измерения крена № 3 здания

X	У	Высота
536,4610	106,9050	56,4090
536,3580	106,9070	51,6410
536,4480	106,9080	47,3460
536,5650	106,9090	41,1700
536,3820	106,9120	30,4200
536,4060	106,9120	28,8120
536,4000	106,9140	24,3160
536,4070	106,9190	21,7490
536,3240	106,8030	16,3480
536,336	106,804	14,837
536,372	106,804	9,586
536,372	106,805	5,651

Крен № 3 здания

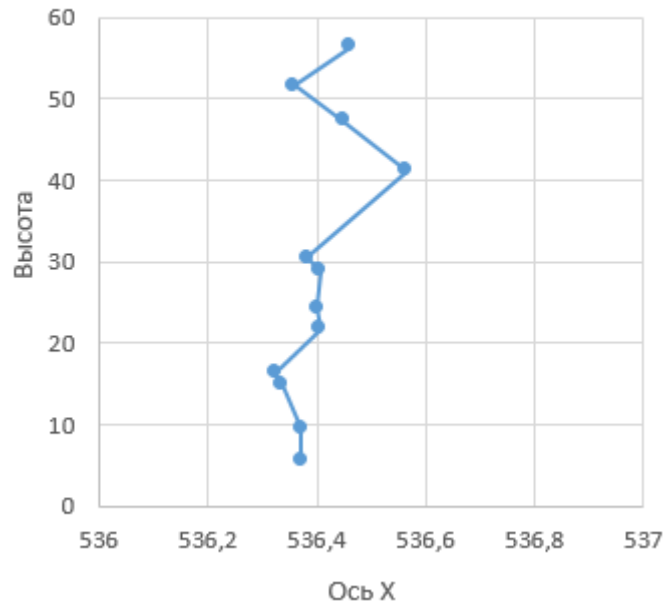


Рисунок 6.6 – Диаграмма крена № 3 здания

**Вывод:** результаты измерения показывают, что максимальный крен № 3 здания составляет 0,00175, что превышает предельное значение – 0,00024.

Инв. №	Л/бл.
Подп. и дата	
Инв. №	

Таблица № 6.4. Результаты измерения крена № 4 здания

X	У	Высота
140,4970	99,9830	63,7030
140,5490	99,9740	61,0220
140,5490	99,9730	57,0640
140,5630	99,9700	51,7720
140,5190	99,9680	44,4400
140,5390	99,9660	43,4000
140,5620	99,9640	38,3700
140,5800	99,9640	35,7830
140,5560	99,9630	30,7280
140,568	99,962	28,774
140,576	99,96	24,035
140,623	99,959	21,237
140,6	99,958	16,94
140,5930	99,9570	14,0070
140,5780	99,9560	9,5610
140,6	99,955	7,901
140,602	99,954	5,838
140,612	99,954	4,176

л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Крен № 4 здания

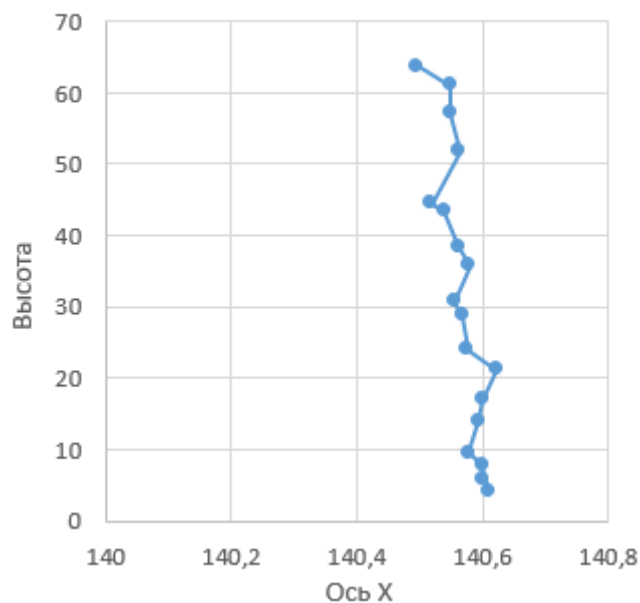


Рисунок 6.7 – Диаграмма крена № 4 здания

**Вывод:** результаты измерения показывают, что максимальный крен № 4 здания составляет 0,0019, что превышает предельное значение – 0,0002.

Таблица № 6.5. Результаты измерения крена № 5 здания

X	Y	Высота
141,6650	92,5920	63,9320
141,6600	92,5940	61,8920
141,6900	92,5860	59,7180
141,7000	92,5830	57,2670
141,6560	93,1020	52,1620
141,6550	93,0990	50,1130
141,6580	93,1000	45,7370
141,6790	93,0950	35,8670
141,6390	93,1020	31,3090
141,674	93,098	28,587
141,668	93,099	23,298
141,699	93,095	15,901
141,695	93,096	13,999
141,702	93,096	9,6
141,701	93,097	6,19
141,719	93,094	4,542

Крен № 5 здания

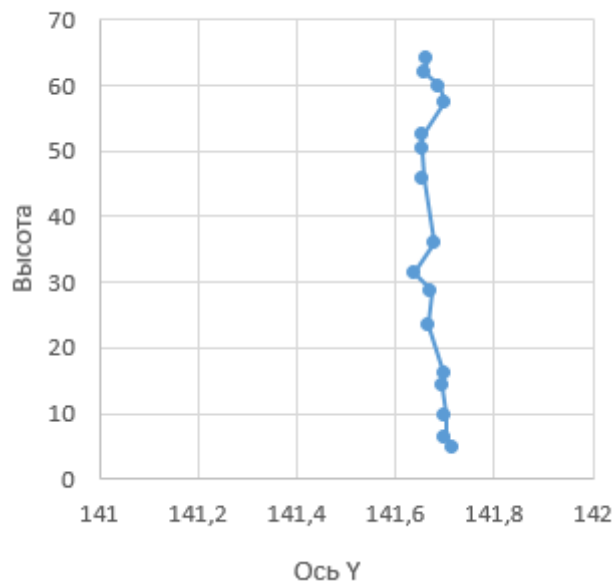


Рисунок 6.8 – Диаграмма крена № 5 здания

**Вывод:** результаты измерения показывают, что максимальный крен № 5 здания составляет 0,0009, что превышает предельное значение – 0,0002.

л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №

**Общие выводы:**

В соответствии с п.11 табл. № 6.1 «СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» отклонения от вертикали навесных стеновых панелей составляет – 12 мм.

По результатам проведения геодезической съемки были сделаны выводы:  
- крены стен здания **превышают** предельное значение.

Инв. №	Подп. и дата		Инв. №	Л/бл.

					ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 38
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 7. ОЦЕНКА ДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ «ГРУНТ-ЗДАНИЕ»

Для определения динамических параметров здания и его конструктивных элементов, оценки влияния динамических нагрузок и возможных скрытых дефектов на жесткость здания применялся мобильный диагностический комплекс «Струна» (фот. 7.1), включающий:

- трёхкомпонентные сейсмовибрационные датчики – 5 шт.;
- соединительные кабели – 5 шт.;
- многоканальный аналого-цифровой преобразователь;
- компьютер с пакетом программ для анализа сейсмовибрационных сиг-

налов.



Измерительный  
модуль



Соединительный  
измерительный  
кабель на катушке  
(100м)



Базовый модуль

Фотография 7.1 – Мобильный диагностический комплекс «Струна»

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.
--------	--------------	--------	-------

К динамическим параметрам системы «грунт-здание» относятся частоты собственных колебаний и декременты затухания по осям X, Y, Z.

Частоты характеризуют жесткость системы, декременты затухания показывают, как затухают колебания системы.



Фотография 7.2 – Место сбора данных при динамических испытаниях здания

Инва. №	Подп. и дата	Инва. №	Л/бл.



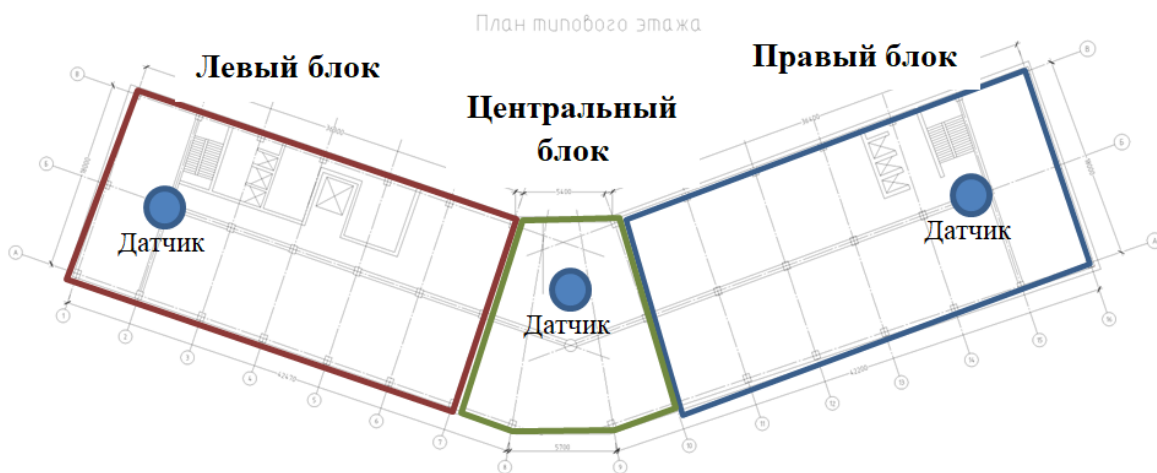


Рисунок 7.1 – Схема размещения датчиков на кровли здания

Инва. №	Подп. и дата	Инва. №	Л/бл.

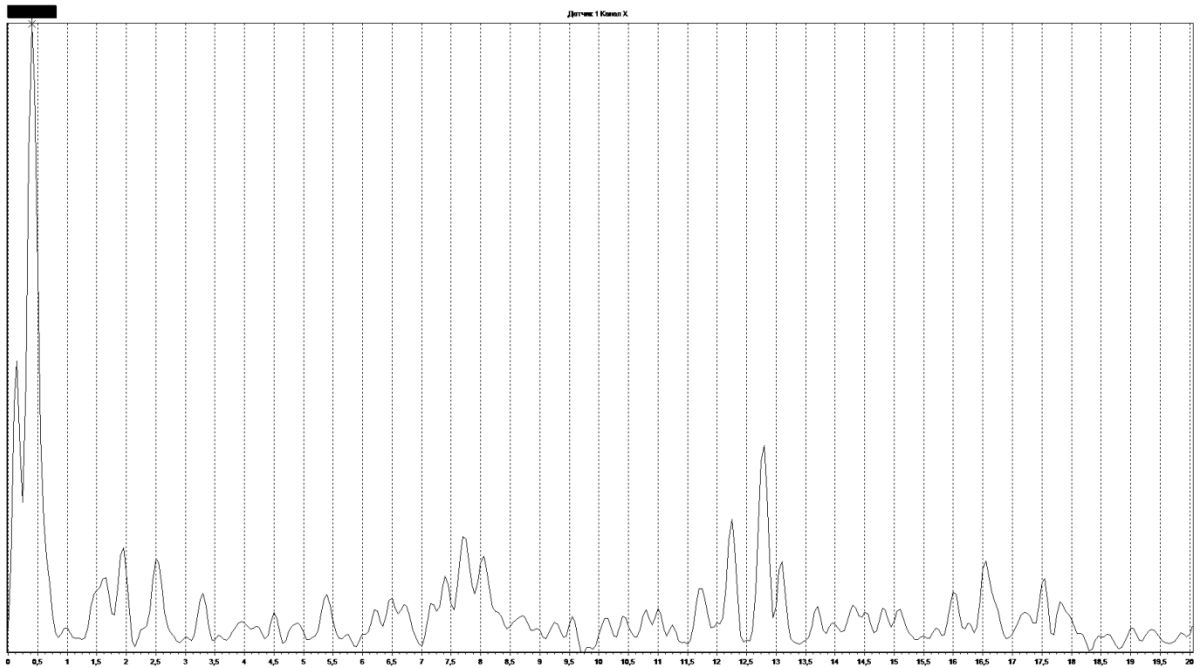


Рисунок 7.2 – Спектры колебаний системы «грунт-здание» по оси X

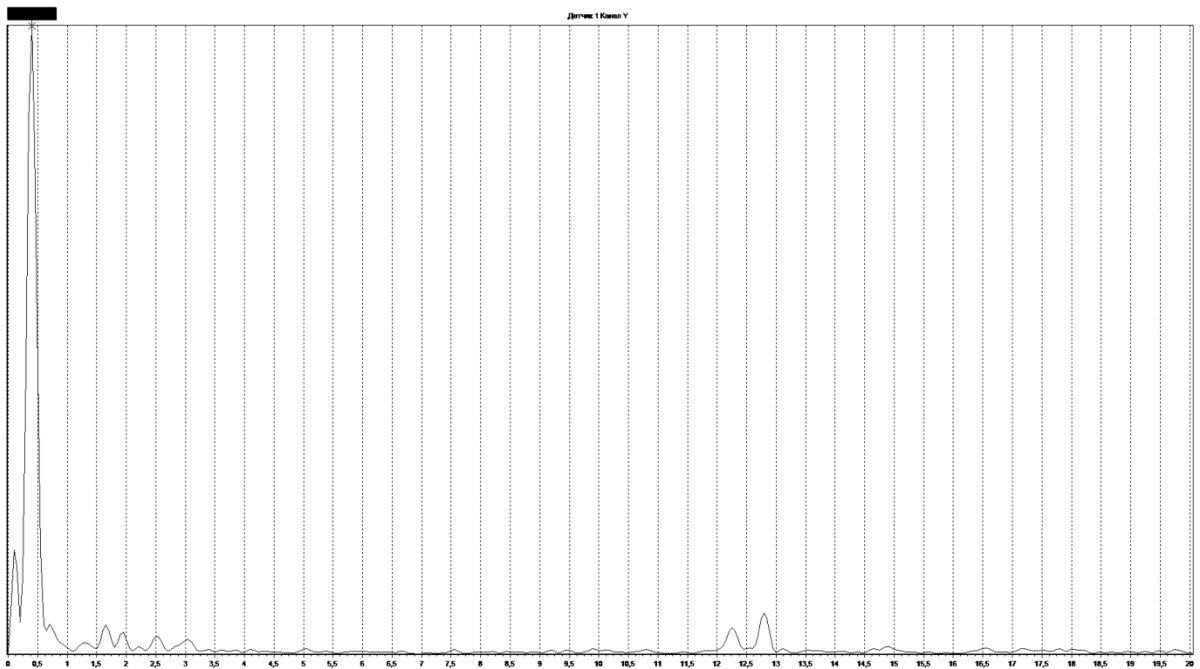


Рисунок 7.3 – Спектры колебаний системы «грунт-здание» по оси Y

Ивл. №	Подп. и дата	Ивл. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

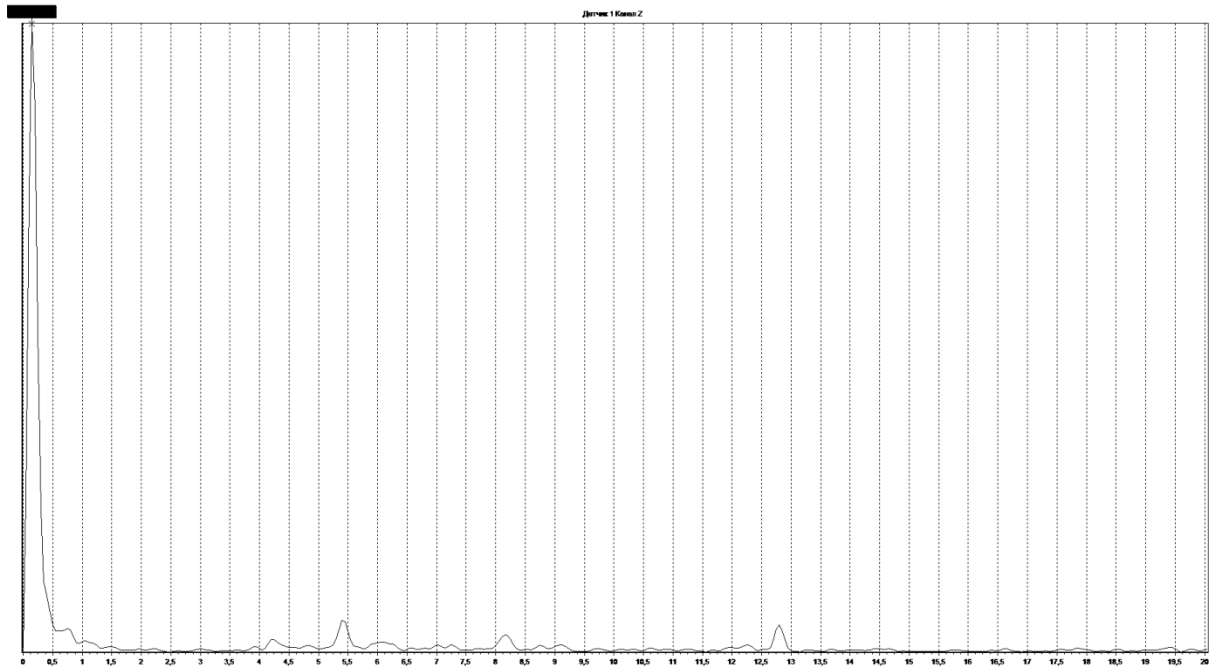


Рисунок 7.4 – Спектры колебаний системы «грунт-здание» по оси Z

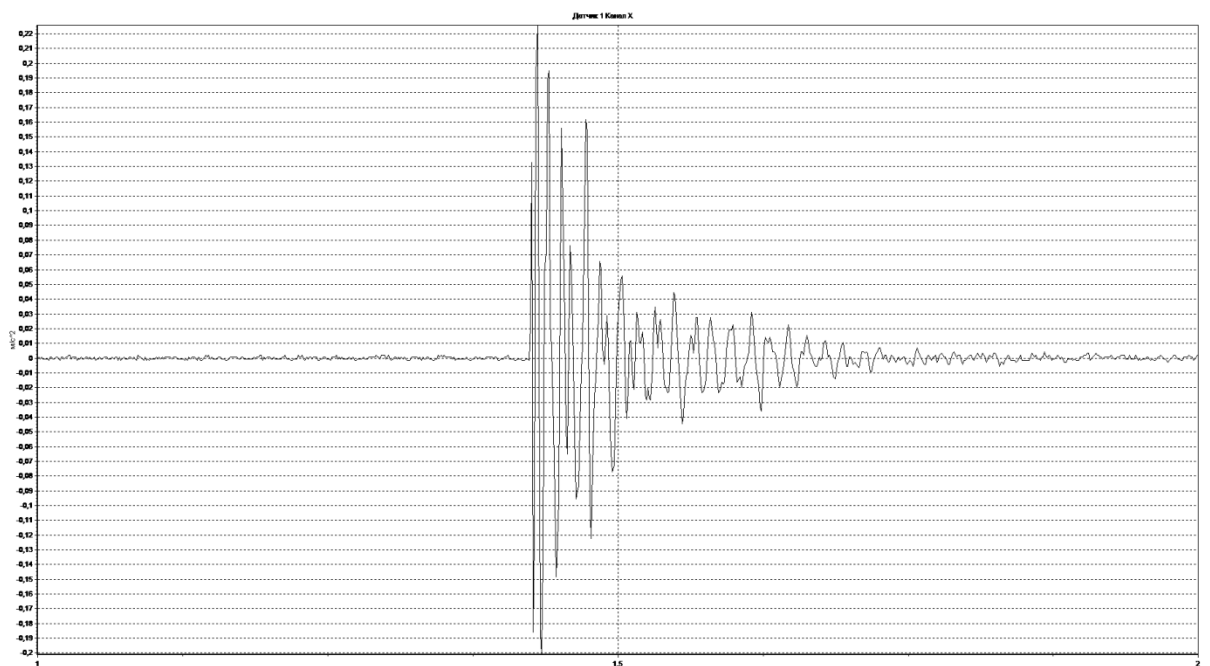


Рисунок 7.5 – Колебания системы «грунт-здание» по оси X

л/бл.			
Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. №			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

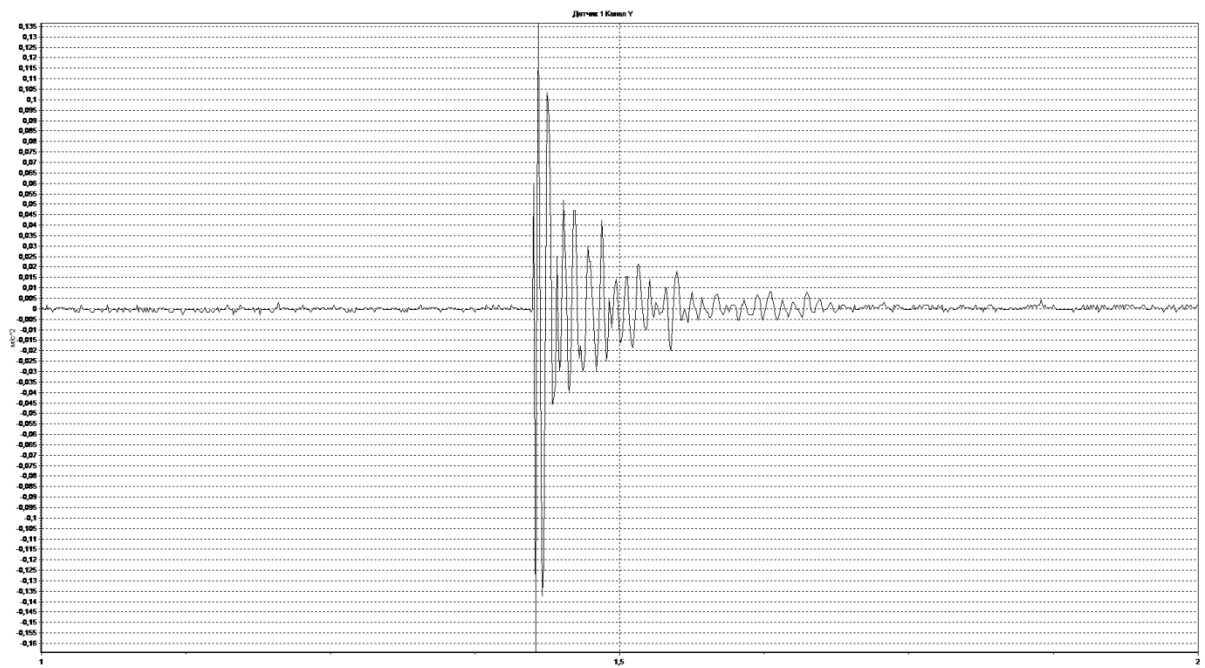


Рисунок 7.6 – Колебания системы «грунт-здание» по оси Y

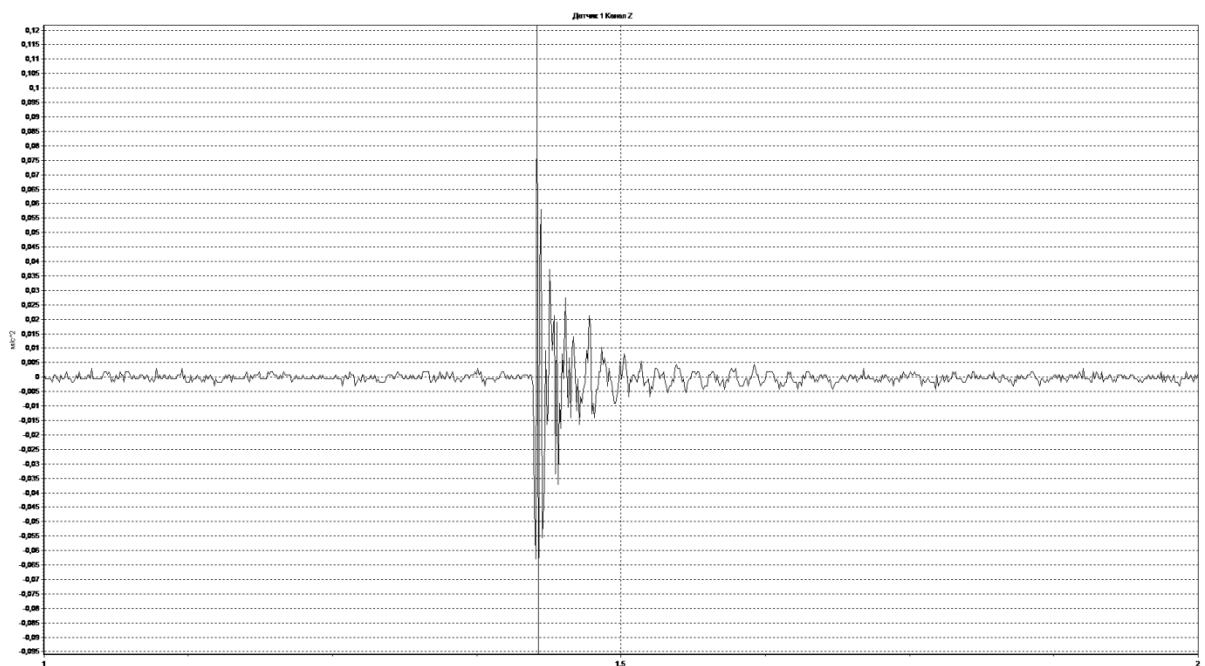


Рисунок 7.7 – Колебания системы «грунт-здание» по оси Z

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.
--------	--------------	--------	-------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Таблица № 7.1 – Результаты динамико-геофизических испытаний здания

Место установки датчиков	$F_x$ , Hz	$F_y$ , Hz	$F_z$ , Hz	$D_x$	$D_y$	$D_z$	$T_x$	$T_y$	$T_z$
Левый блок	0,45	0,4	0,15; 4,5	0,336	0,343	0,2	2,22	2,5	6,67
Центральный блок	0,4	0,4	0,2	0,464	0,47	0,56	2,5	2,5	5
Правый блок	0,4	0,4	0,15	0,149	0,405	0,223	2,5	2,5	6,67

**Выводы:**

Наблюдаются резонансные колебания грунта и здания по оси Z

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p align="center"><b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2</p>	<p align="right">Лист 45</p>

## 8. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕТОДОМ ДИНАМИКО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Динамико-геофизические испытания здания проводились с целью оценки его интегральной жесткости и категории технического состояния.

Метод динамико-геофизических испытаний основан на оценке интегральной жесткости здания по характерным признакам-критериям, проявляющимся при обработке динамических параметров системы «грунт-здание».

Одним из признаков, характеризующих жесткость, является период или частота собственных колебаний здания. Так как, период собственных колебаний конструктивной системы здания прямо пропорционален его массе и обратно пропорционален его жесткости, то измеряя частоту или период собственных колебаний можно оценивать жесткость здания. Для оценки нормативного значения периода собственных колебаний здания применяются выражения, полученные из решения дифференциальных уравнений, описывающих его колебание:

$$T_1 = k \times \sqrt{\frac{m}{EJ}}, \text{ где}$$

$m$  – масса системы, кг на м;

$EJ$  – жесткость системы, как произведение модуля упругости на момент инерции,  $\text{Н} \times \text{м}^2$ ;

$k$  – коэффициент, учитывающий конструктивную схему здания.

По результатам анализа динамико-геофизических измерений были получены частоты собственных колебаний и ускорения в пространственной системе координат X, Y, Z.

л/бл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Таблица № 8.1 – Результаты динамико-геофизических испытаний здания:

Место установки датчиков	$F_x$ , Hz	$F_y$ , Hz	$F_z$ , Hz	$D_x$	$D_y$	$D_z$	$T_x$	$T_y$	$T_z$
Левый блок	0,45	0,4	0,15; 4,5	0,336	0,343	0,2	2,22	2,5	6,67
Центральный блок	0,4	0,4	0,2	0,464	0,47	0,56	2,5	2,5	5
Правый блок	0,4	0,4	0,15	0,149	0,405	0,223	2,5	2,5	6,67

Таблица № 8.2 – Процент снижения жесткости (квадрата частоты собственных колебаний здания) в зависимости от категории технического состояния

Тип здания	Процент относительного снижения жесткости здания при его различных состояниях				
	Проектное	Работоспособное	Ограниченно работоспособное	Тяжелые повреждения (аварийное)	Катастрофическое повреждение (аварийное)
С железобетонным каркасом	0-25	25-43	43-57	57-71,4	71,4-100
С металлическим каркасом	0-16,7	16,7-33	33-50	50-67	67-100
Кирпичное	0-16,7	16,7-33	33-50	50-75	75-100
Деревянное	0-20	20-27	27-40	40-67	67-100

Таблица № 8.3 – Нормативное значение частот собственных колебаний здания определялось с учетом их пространственных размеров и конструктивной схемы и составили:

Место установки датчиков	$[F_x]$	$[F_y]$	$[F_z]$
Левый блок	0,65	0,36	1,13
Центральный блок	0,65	0,36	1,13
Правый блок	0,65	0,36	1,13

л/вбл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Таблица № 8.4 – Результаты расчета дефицита жесткости и технического состояния здания:

Место установки датчиков	$\Delta X, \%$	$\Delta Y, \%$	$\Delta Z, \%$
Левый блок	52	55,5	60
Центральный блок	62,23	55,5	60
Правый блок	62,23	55,5	60

**Выводы:**

По результатам динамико-геофизических испытаний здание находится в «аварийном» техническом состоянии, фиксируются деформативные разрушения в здании.

Инв. №	Л/бл.
Подп. и дата	
Инв. №	



## 9. ОЦЕНКА СВОЙСТВ ГРУНТОВ В ОСНОВАНИИ ЗДАНИЯ МЕТОДОМ ДИНАМИКО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

К динамическим параметрам системы «грунт-здание» относятся частоты собственных колебаний и декременты затухания по осям X, Y, Z.

Частоты характеризуют жесткость системы, декременты затухания показывают, как затухают колебания системы.

Направление оси Y – на вход

При оценке грунтового массива следует руководствоваться следующими пунктами:

- каждый вид грунта одинаковой мощности характеризуется определенным уровнем средневзвешенного периода или частоты колебаний ( $T_{св}$ ,  $f_{св}$ );
- значения  $T_{св}$  изменяются в зависимости от мощности и вида грунта;
- наличие рыхлого почвенного слоя (пашня и т.д.) вызывает наличие больших значений  $T_{св}$  в непосредственной близости от источника колебаний грунта;
- на расстоянии порядка 30-40 м от источника значения  $T_{св}$  приближаются к значениям  $T_{пр}$  для мощности толщи 8-10 м ( $T_{пр}=4H/v_s$ );
- с расстоянием для грунтов большой мощности ( $H>10$  м) на расстоянии более 40 м наблюдается скачкообразное увеличение  $T_{св}$ , приближающееся к соответствующим  $T_{пр}$ ; причем для грунтов (мощностью  $H\approx 8-10$  м) увеличение  $T_{св}$  с расстоянием более 30-40 м мало.

Таким образом, исследование средневзвешенных периодов позволяет изучать как физико-механические свойства грунтов, так и их резонансные свойства, определяемые равенством средневзвешенных и преобладающих периодов колебаний.

Л/В/Б/Л.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

						ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 49
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

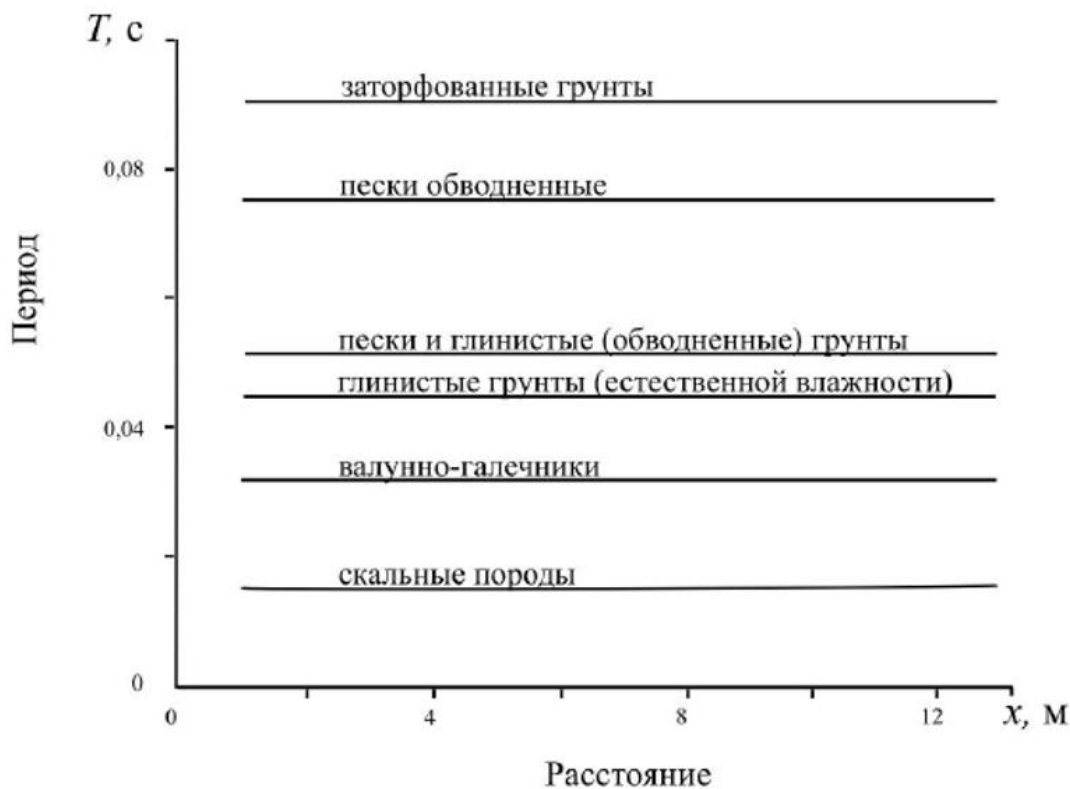


Рисунок 9.1 – Экспериментальные значения периодов колебаний грунтов, возбужденных стандартным источником – «частотные уровни»

Таблица № 9.1 – Динамические и физико-механические параметры грунтов

№	Породы	Плотность	Скорость сдвига	Модуль сдвига	Период/частота
1	Скальный	0,22	>1000	220000	0,12/8,33
2	Галечник	0,22	600	79000	0,20/5
3	Мокрый песок	0,20	340	23120	0,35/2,86
4	Песчаник	0,22	300	19800	0,40/2,5
5	Глина	0,20	250	12500	0,48/2,1
6	Суглинок	0,20	150	4500	0,80/1,25
7	Насыпной грунт	0,20	100	2000	1,20/0,833
8	Супесь	0,20	80	1280	1,50/0,67
9	Сухой песок	0,20	60	720	2,00/0,5

В процессе динамико-геофизических измерений были получены периоды собственных колебаний и ускорения в пространственной системе координат X, Y, Z. Результаты измерений представлены на рисунках (9.2-9.7).

Л/бл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

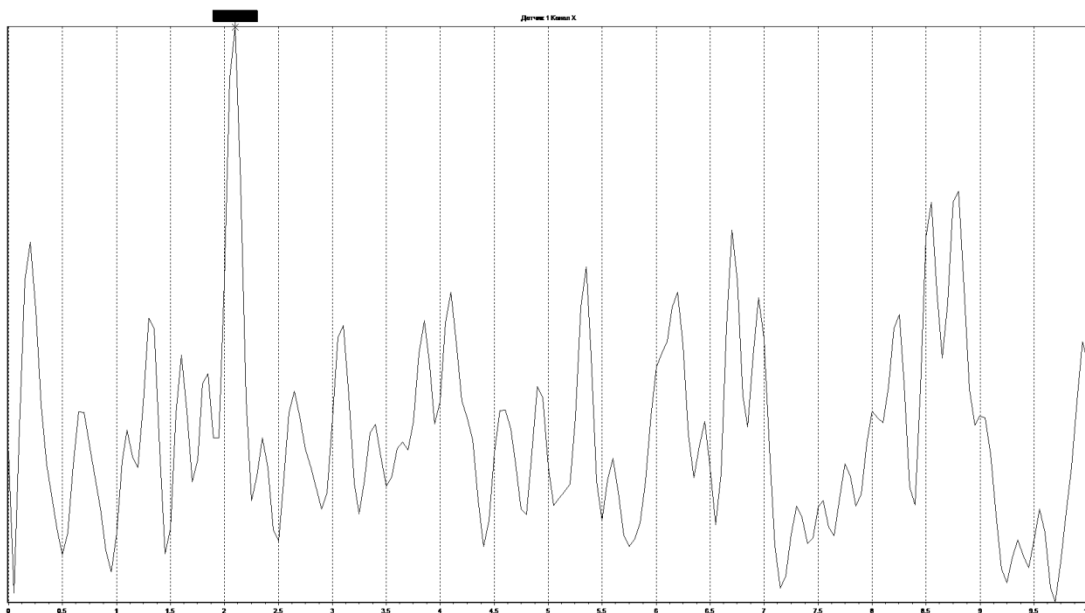


Рисунок 9.2– Спектр колебаний системы «грунт-здание» по оси X

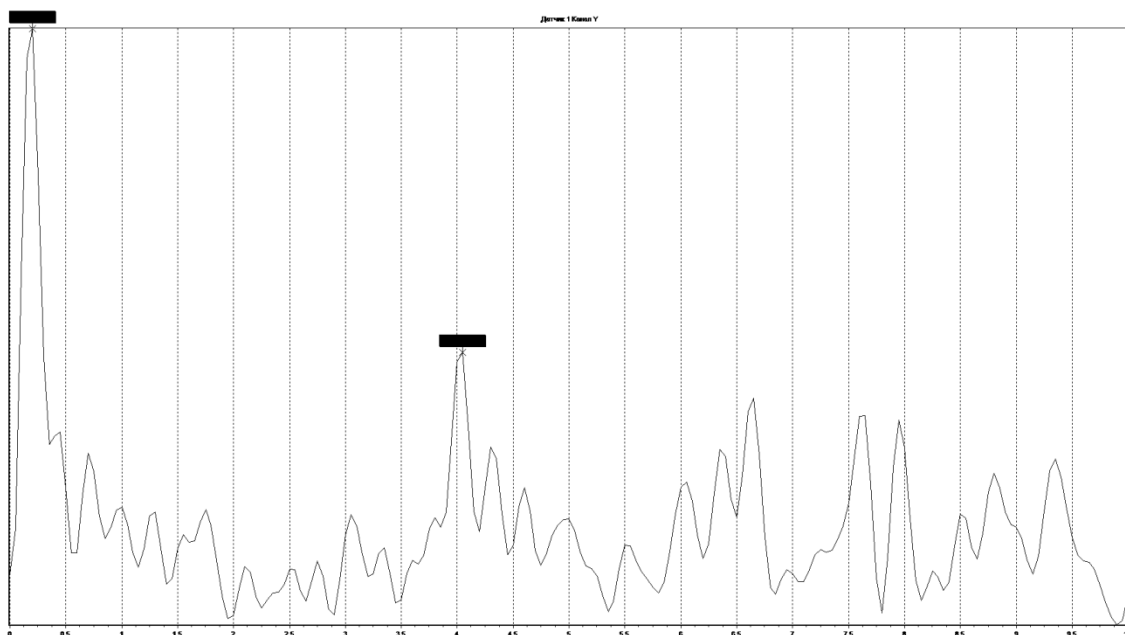


Рисунок 9.3 – Спектр колебаний системы «грунт-здание» по оси Y

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

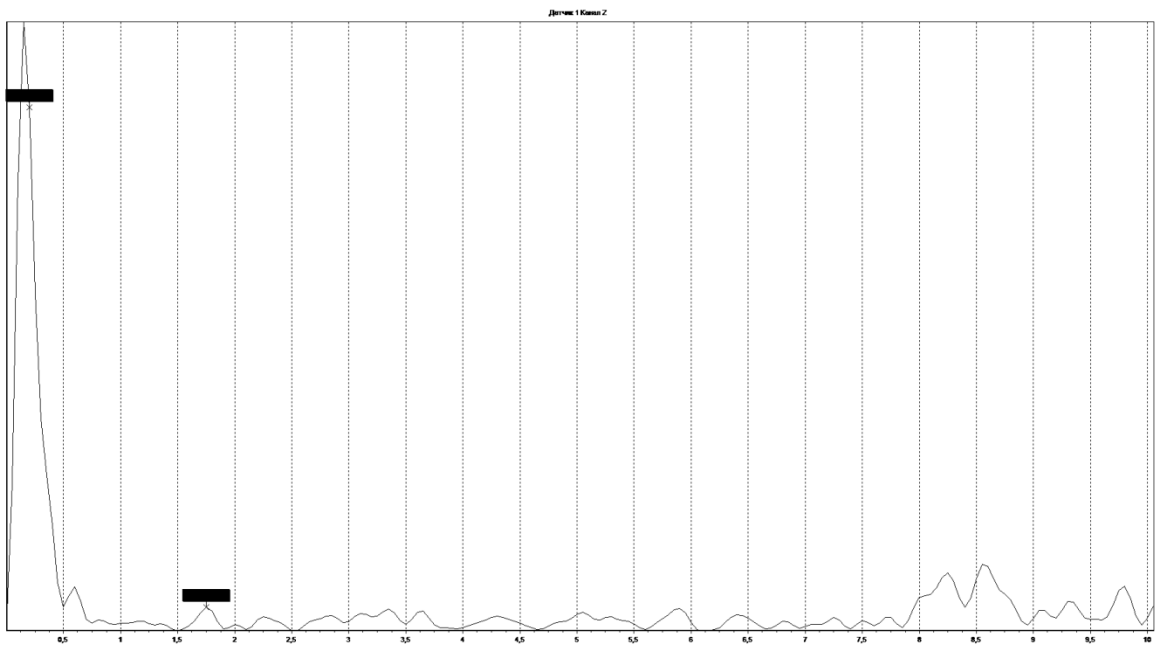


Рисунок 9.4 – Спектр колебаний системы «грунт-здание» по оси Z

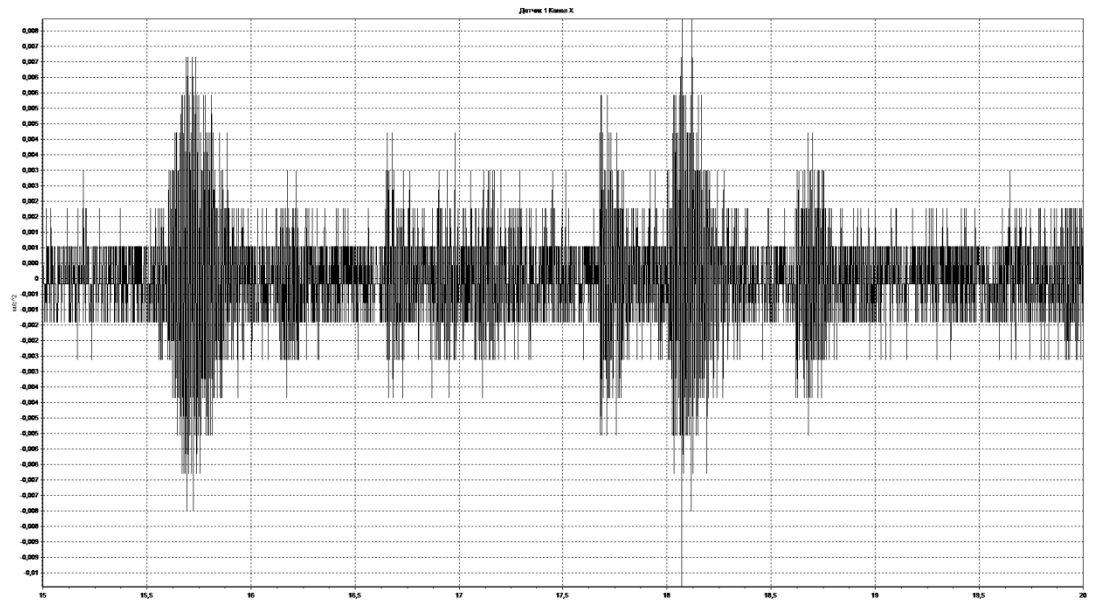


Рисунок 9.5 – Колебания системы «грунт-здание» по оси X

л/бл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

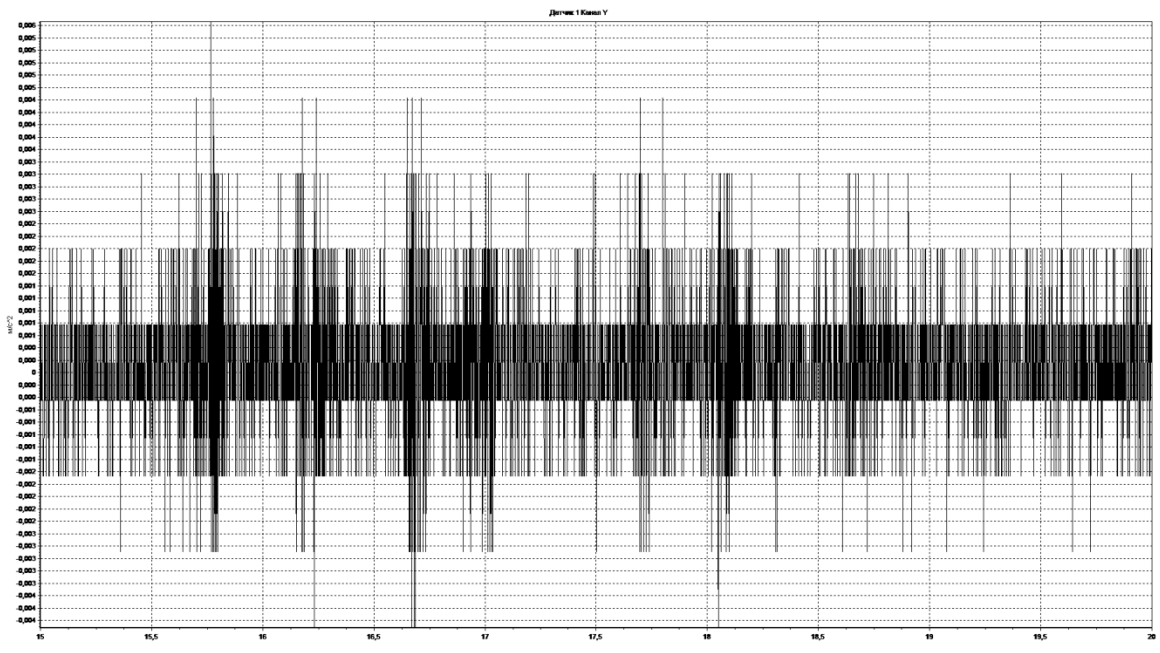


Рисунок 9.6 – Колебания системы «грунт-здание» по оси Y

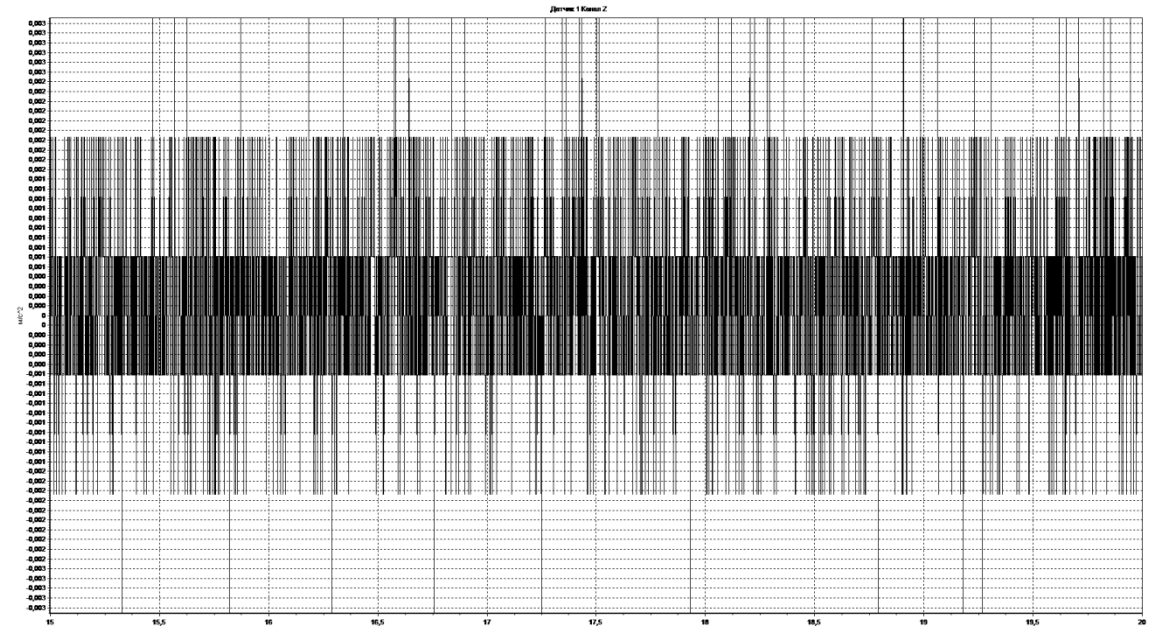


Рисунок 9.7– Колебания системы «грунт-здание» по оси Z

л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Таблицы № 9.2 – Результаты динамико-геофизических испытаний грунтов в подвале здания

Место измерений колебаний грунтов в основании здания	$f_x$ , Гц	$f_y$ , Гц	$f_z$ , Гц	$D_x$	$D_y$	$D_z$	Преобладающий тип грунта в основании здания по данным динамических испытаний
Левый блок	2,1	2,35	3,4	0,154	0,223	0,51	песчаный
Центральный блок	2,55	1,85	2,65	0,287	0,287	0,693	песчаный
Правый блок	1,4-2,1	0,2; 4,05	0,2; 1,75	0,06	0,51	0,693	песчаный

**Вывод:**

Данные динамико-геофизических испытаний грунтов показали, что по динамическим параметрам грунты можно отнести к преимущественно песчаным.

По осям Y и Z наблюдаются резонансные колебания здания и грунтового массива.

л/бл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

## 10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам оперативного обследования были получены следующие данные:

1. Адрес объекта	Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, 2
2. Время проведения обследования	27 июня 2024 год
3. Организация, проводившая обследование	ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России.
4. Статус объекта (памятник архитектуры, исторический памятник и т.д.)	Административное
5. Тип проекта объекта	Индивидуальный
6. Проектная организация, проектировавшая объект	Информация отсутствует.
7. Строительная организация, возводившая объект	Информация отсутствует.
8. Год возведения объекта	1980
9. Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	Информация отсутствует.
10. Собственник объекта	Информация отсутствует.
11. Форма собственности объекта	Информация отсутствует.
12. Конструктивная схема объекта	Железобетонное каркасное
13. Число этажей	9-ти этажное.
14. Установленная категория технического состояния объекта по визуальному осмотру	На основании визуального осмотра здания в соответствии с ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», сделан вывод, что конструктивные элементы здания (сборный ж/б каркас) подверглись термическому воздействию. Несущие строительные конструкции здания находятся в «ограниченно-работоспособном» техническом состоянии, не несущие строительные конструкции находятся в «аварийном» техническом состоянии.
15. Неразрушающий контроль прочности материалов	<p>При обследовании неразрушающим методом контроля конструктивных элементов здания получены следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прочность ж/б колонны соответствуют классам бетона В12,5 – В25;</li> <li>- прочность стальной колонны соответствует марке стали С345;</li> <li>- прочность ж/б плиты перекрытия соответствует классу бетона В15;</li> <li>- прочность ж/б балки соответствует классу бетона В20;</li> </ul>

Л/бл.
Инв. №
Подп. и дата
Инв. №

Л/бл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

	<p>- прочность навесной плиты составляет 12,80 МПа.</p> <p>По требованиям норм, прочность железобетонных конструкций принимается не менее 15 МПа, результаты обследования показывают, что прочность конструктивных элементов сооружения не выходит за пределы нормативных значений в соответствии с ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия».</p>
16. Геодезические измерения кренов и уклонов здания	<p>В соответствии с п.11 табл. № 6.1 «СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» отклонения от вертикали навесных стеновых панелей составляет – 12 мм.</p> <p>По результатам проведения геодезической съемки были сделаны выводы:</p> <p>- крены стен здания превышают предельное значение.</p>
17. Установленная категория технического состояния объекта по динамическим испытаниям	<p>По результатам динамико-геофизических испытаний здание находится в «аварийном» техническом состоянии, фиксируются деформативные разрушения в здании.</p>
18. Оценка динамических параметров системы «грунт-здание»	<p>Наблюдаются резонансные колебания грунта и здания по оси Z</p>
19. Оценка свойств грунтов методом динамико-геофизических испытаний	<p>Данные динамико-геофизических испытаний грунтов показали, что по динамическим параметрам грунты можно отнести преимущественно песчаным.</p> <p>По осям Y и Z наблюдаются резонансные колебания здания и грунтового массива.</p>
<b>20. Рекомендации</b>	<p>Для принятия решения о сносе или восстановлении здания необходимо провести детальное техническое обследование в соответствии с ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»..</p> <p>Рекомендуется исключить динамические ударные воздействия на систему «грунт-здание» в виде проезда большегрузного автотранспорта и проведения земляных работ строительной техникой вблизи здания.</p> <p>Исключить бесконтрольный доступ людей в здание.</p> <p>Произвести временное усиление несущих конструкций, угрожающих обрушением.</p>



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Г.М. Нигметов, М.В. Сошенко, В.И. Шмырев. Подход к оценке нагрузок на сооружение после взрыва бытового газа. Технологии гражданской безопасности. Том 15, 2018, №1 (55), с. 28-32.
2. А.П. Сеницын. Расчет конструкций на основе теории риска. – М.: Стройиздат, 1985.
3. В.Н. Шульгин, А.И. Овсяник. Инженерная защита населения // Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. – М.: Типография № 2, 2006.
4. Вероятностные оценки сейсмических нагрузок на сооружения. – М.: Наука, 1987.
5. Г. Аугусти, А. Баратта, Ф. Кашиати. Вероятностные методы в строительном проектировании. – М.: Стройиздат, 1988.
6. Н.К. Снитко. Строительная механика. – М.: Высшая школа, 1980.
7. Дж. Гордон. Конструкции, или почему не ломаются вещи. – М.: Мир, 1980.
8. Г.М. Нигметов, В.А. Акатьев, А.М. Савинов, Т.Г. Нигметов. Оценка сейсмостойкости зданий динамико-геофизическим методом с учетом особенности взаимодействия сейсмической волны с системой «грунт-сооружение» – Строительная механика и расчет сооружений, 2018, вып. 1, с. 24-30.
9. Нигметов Г.М., Рыбаков А.В., Савинов А.М., Нигметов Т.Г. Современные подходы к оценке опасности обрушения сооружений // Технологии гражданской безопасности. 2018. Т. 15. № 2 (56).
10. «Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями).
11. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
12. ГОСТ 17624-2021 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности (с Поправкой)».
13. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация (с Поправками)».
14. ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
15. ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».
16. ГОСТ Р 52892-2007 «Вибрация и удар. Вибрация зданий. Измерение вибрации и оценка ее воздействия на конструкцию».
17. ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия».
18. ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия».
19. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».
20. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» (с Изменениями N 1, 2).

Инв. №	л/бл.
Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. №	

					<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 57
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

21. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*» (с Поправкой, с Изменением N 1).
22. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».
23. СП 15.13330.2020 «Свод правил. Каменные и армокаменные конструкции».
24. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».
25. СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».
26. СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения».
27. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» (с Изменением N 1).
28. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
29. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».
30. РСН 66-87 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка».
31. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*».
32. СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты. СНиП 2.02.03-85».
33. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
34. СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
35. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1)».
36. СП 27.13330.2017 «Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур. Актуализированная редакция СНиП 2.03.04-84».

Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	
Л/бл.	

					<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	Лист 58
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗДАНИЯ**

Инв. №	Подп. и дата		Инв. №	Л/бл.

					<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 59
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## Результаты визуального обследования здания



Фотография 1 – Общий вид поврежденного здания после пожара в осях А/1-16



Фотография 2 – Общий вид поврежденного здания после пожара в осях В/1-16

Инва. №	Подп. и дата	Инва. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
 Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2

Лист  
60



Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.



Фотография 3 – Общий вид поврежденного здания после пожара в осях А-В/1



Фотография 4 – Повреждения вентиляционных вытяжек на кровле здания в результате пожара здания в осях А-В/11-14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Фотография 5 – Повреждения вентиляционных вытяжек на кровле здания в результате пожара здания в осях А-Б/14-16



Фотография 6 – Повреждение ж/б плит покрытий и ж/б балок в результате термического воздействия на техническом этаже здания в осях А-Б/4-6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Индв. №	Подп. и дата	Индв. №	Лист	Лист
				62

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата





Фотография 7 – Общий вид не поврежденного термическим воздействием внутреннего помещения на техническом этаже здания в осях Б-В/1-2



Фотография 8 – Повреждения ж/б плит перекрытий, колонн и балок в результате термического воздействия на 9 этаже здания в осях А-Б/1-2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Лист	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Фотография 9 – Повреждения ж/б плит перекрытий, колонн и балок в результате термического воздействия на 9 этаже здания в осях А-Б/2-3



Фотография 10 – Повреждения ж/б плит перекрытий, колонн и балок в результате термического воздействия на 9 этаже здания в осях А-Б/3-4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инвар. №	Подп. и дата	Инвар. №	Л/бл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата





Фотография 11 – Повреждения ж/б плит перекрытий, колонн и балок в результате термического воздействия на 9 этаже здания в осях А-Б/10-16

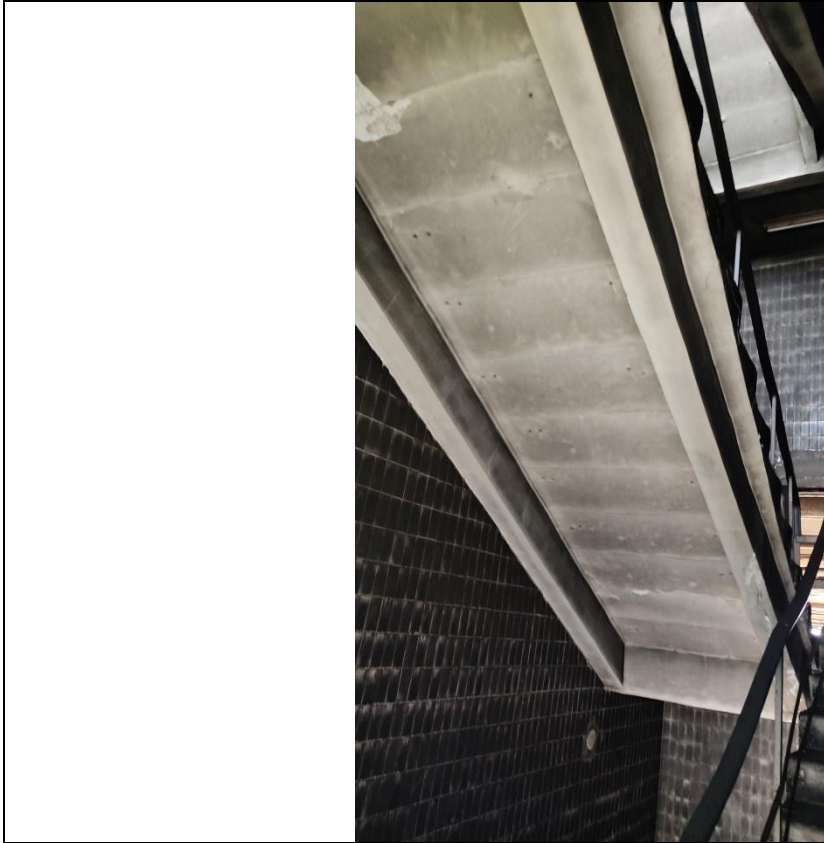


Фотография 12 – Повреждения ж/б плит перекрытий, колонн и балок в результате термического воздействия на 8 этаже здания в осях А-Б/2-7

Инва. №	Подп. и дата	Инва. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.



Фотография 13 – Поперечные волосяные трещины на лестничном марше между 8 и 7 этажами здания в осях Б-В/2-3



Фотография 14 – Общий вид повреждений внутренних конструкций в результате термического воздействия на 7 этаже здания в осях А-Б/3-6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
 Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2

Лист  
 66





Фотография 15 – Общий вид поврежденных внутренних конструкций в результате термического воздействия на 6 этаже здания в осях А-Б/3-6



Фотография 16 – Общий вид поврежденных внутренних металлических конструкций в результате термического воздействия на 6 этаже здания в осях А-Б/8-9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Индв. №	Подп. и дата	Индв. №	Лист	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
 Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2

Лист  
 67

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.



Фотография 17 – Общий вид повреждений внутренних конструкций в результате термического воздействия на 5 этаже здания в осях Б-В/3-7



Фотография 18 – Повреждение защитного слоя бетона ж/б колонны в результате термического воздействия на 5 этаже здания в осях Б/4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.



Фотография 19 – Разрушение кирпичной перегородки в результате термического воздействия на 5 этаже здания в осях Б-В/6-7



Фотография 20 – Общий вид повреждений внутренних конструкций в результате термического воздействия на 4 этаже здания в осях Б-В/1-2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Фотография 21 – Общий вид повреждений внутренних конструкций в результате термического воздействия на 4 этаже здания в осях А-Б/1-2



Фотография 22 – Повреждение защитного слоя бетона ж/б колонны в результате термического воздействия на 4 этаже здания в осях Б/4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инва. №	Подп. и дата		Инва. №	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Лист



Фотография 23 – Повреждение металлической колонны в результате термического воздействия на 4 этаже здания в осях Б/8-9



Фотография 24 – Общий вид повреждений внутренних конструкций в результате термического воздействия на 4 этаже здания в осях А-Б/10-14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Фотография 25 – Общий вид поврежденных внутренних конструкций в результате термического воздействия на 3 этаже здания в осях А-Б/3-8

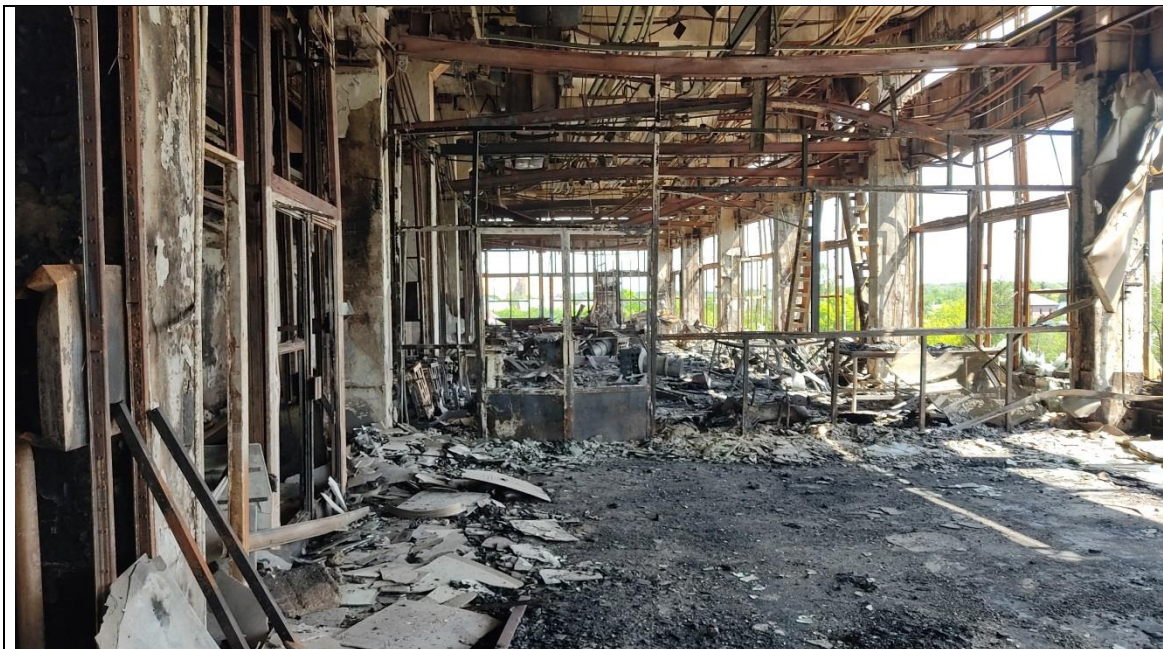


Фотография 26 – Общий вид поврежденных внутренних конструкций в результате термического воздействия на 3 этаже здания в осях А-Б/3-8

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата





Фотография 27 – Общий вид поврежденных внутренних конструкций в результате термического воздействия на 3 этаже здания в осях А-Б/10-16



Фотография 28 – Разрушение межпанельных швов на плитах перекрытия 3 этажа здания в осях А-Б/4-5

Инв. №	Подп. и дата	Инв. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата





Фотография 29 – Повреждение металлических балок перекрытия в результате термического воздействия на 3 этаже здания в осях А-Б/8-9



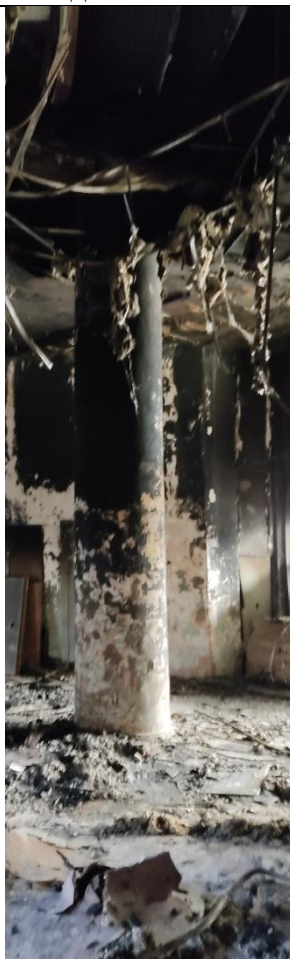
Фотография 30 – Разрушение защитного слоя бетона, оголение арматуры в колонне на 3 этаже здания в осях Б/7

Инд. №	Подп. и дата	Инд. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Фотография 31 – Намокание плит перекрытий в результате тушения пожара на 2 этаже здания в осях А-Б/2-3



Фотография 32 – Повреждение внутренних конструкций в результате термического воздействия на 1 этаже здания в осях А-Б/8-9

Инва. №	Подп. и дата	Инва. №	Л/бл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
 Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2

Лист  
75



Ивв. №	Подп. и дата	Ивв. №	Лвбл.



Фотография 33 – Повреждение металлической колонны и защитного слоя бетона фундамента в результате термического воздействия на конструкции в подвальном помещении здания в осях Б/8-9



Фотография 34 – Оголение и коррозия арматуры на ж/б балке перекрытия подвального помещения здания в осях Б-В/2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**ВЫПИСКА**

**ИЗ ЕДИНОГО РЕЕСТРА О ЧЛЕНАХ  
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Инв. №	Подп. и дата		Инв. №	Л/бл.

					<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 77
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7731202277-20240709-1038

(регистрационный номер выписки)

09.07.2024

(дата формирования выписки)

## ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

**Федеральное Государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий)»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1027739625550

(основной государственный регистрационный номер)

л/бл.	
Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7731202277
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Федеральное Государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий)»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	121352, Россия, Москва, г. Москва, ул. Давыдовская, 7
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация «Объединение организаций-разработчиков систем комплексной безопасности» (СРО-П-105-25122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-105-007731202277-0059
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.12.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 29.12.2009	Да, 29.12.2009	Нет



1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д 2	Лист 78
------	------	----------	-------	------	---	------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Лист	Изм. №

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	18.05.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	500000 руб.



Руководитель аппарата

А.О. Кожуховский

