



Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Центр экспертиз, исследований и испытаний в строительстве»
Адрес: Рязанский проспект, д.13, Москва, 109052, Тел/факс +7(499)170-51-62
ОКПО 14172957 ОГРН 1127747124724 ИНН 7730675016 КПП 772101001

Аттестат аккредитации Органа инспекции №РА.RU.710170 от 20.09.2016 («Росаккредитация»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ГБУ «ЦЭИИС»



Ю.М. Дурасов

подпись

расшифровка подписи

« »

11. 07. 2018

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам проведения экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ и применяемых строительных материалов

на объекте: Многофункциональный жилой комплекс по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

Орган инспекции

Том 1

Разделы 1, 2, 3



Москва 2018

СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Номер Тома	Наименование	Примечание
Том 1 Раздел 1	Техническое заключение	
Том 1 Раздел 2	Техническое заключение по результатам визуально-инструментального обследования	
Том 1 Раздел 3	Техническое заключение по результатам определения фактической прочности и класса бетона и определения защитного слоя бетона, шага армирования	
Том 2 Раздел 1	Техническое заключение по результатам геодезического контроля.	
Том 2 Раздел 2	Подсчет объемов фактически выполненных работ	

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1	4
1.1 Список исполнителей	4
1.2 Сведения об экспертном учреждении	5
1.3 Введение	6
1.4 Методика и объем выполненных работ	7
1.5 Характеристика объекта обследования	8
1.6 Общие выводы по результатам обследования	12
1.7 Термины и определения	17
1.8 Список использованной технической документации	18
Раздел 2 Результаты визуально-инструментального обследования	20
2.1 Оценка полученных результатов по результатам визуально-инструментального обследования стилобатной части комплекса, жилых частей башен А, Б и В	38
Раздел 3 Результаты инструментального обследования	39
3.1 Определение фактического класса бетона	39
3.1.1 Методика выполнения работ.	40
3.1.2 Результаты определения фактической прочности бетона в железобетонных конструкциях для корректировки градуировочной зависимости	44
3.1.3 Результаты определения класса бетона и фактической прочности в конструкциях частей комплекса	52
3.2 Определение армирования монолитных железобетонных конструкций ..	80
3.2.1 Методика выполнения работ.	81
3.2.1 Результаты обработки полученных результатов	85
Приложение 1 Ситуационный план	133
Приложение 2 Фотофиксация дефектов	135
Приложение 3 Аттестат аккредитации Органа инспекции	166

РАЗДЕЛ 1

1.1 СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Токарский А.Я.	Руководитель “Орган инспекции”.
	Составление заключения, обработка результатов, полевые работы.
Козейчук В.А.	Руководитель группы - ведущий инженер-эксперт структурного подразделения “Орган инспекции”.
	Обработка результатов, полевые работы.
Александров А.С.	Инженер-эксперт структурного подразделения “Орган инспекции”.
Яхин Р.Д.	Инженер структурного подразделения “Орган инспекции”.
Абрамов Л.Д.	Инженер-эксперт структурного подразделения “Орган инспекции”.
	Полевые работы.
Борисов А.М.	Инженер структурного подразделения “Орган инспекции”.
Кайдаш Д.С.	Инженер-эксперт структурного подразделения “Орган инспекции”.
Андрюшенко А.В.	Инженер структурного подразделения “Орган инспекции”.

1.2 СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЕРТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Наименование: Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Центр экспертиз, исследований и испытаний в строительстве» (ГБУ «ЦЭИИС»).

Юридический адрес: 109052, г. Москва, Рязанский проспект, дом 13,
Тел./факс: (499) 170-51-62.

ИНН 7730675016, КПП 772901001.

Аттестат аккредитации Органа инспекции № RA.RU.710170 от 08 ноября 2016 г (Приложение 3).

1.3 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое заключение содержит экспертный анализ информации, полученной в результате технического обследования, проведенного на объекте «Многофункциональный жилой комплекс» по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

Целью проведения обследования являлось:

- определение текущего технического состояния (аварийности) конструкций объекта незавершенного строительства;
- определение фактического класса бетона монолитных железобетонных конструкций объекта;
- определение армирования монолитных железобетонных конструкций;
- измерение ширины раскрытия трещин;
- результаты геодезического контроля (определение отклонений от проектных геометрических параметров конструкций и установление выполненных объемов работ).

Работы по обследованию технического состояния несущих и ограждающих конструкций объекта проводились специалистами ГБУ «ЦЭИИС» в июне 2018 года.

Проектная документация необходимая для проведения работ использована из Интегрированной автоматизированной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности города Москвы (ИСОГД):

- свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта строительства, расположенного по адресу: Москва, ЗАО,

район Тропарево-Никулино, пр. Вернадского, вл. 78 от 27.01.2006 № 126-2-05;

- заключение Мосгосэкспертизы от 08.09.2006 № 63-П2/06 МГЭ по проекту строительства многофункционального жилого комплекса;

- проектные чертежи раздела АС шифр 272/04, поэтажные планы, разрезы, фасады, разработчик ООО «НАТАЛ»;

- проектные чертежи раздела ГП-1 шифр 272/04, ситуационный план, разработчик ООО «НАТАЛ»;

1.4 МЕТОДИКА И ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Обследование строительных конструкций и анализ результатов выполнялись в соответствии с ГОСТ 31937-2011 "Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния" и другими нормативными документами.

В ходе обследования несущих конструкций здания использована методика диагностики технического состояния строительных конструкций, включающая в себя четыре этапа:

1) Подготовка к проведению обследования:

ознакомление с объектом обследования и его объемно-планировочным и конструктивным решением.

2) Визуальное обследование:

осмотр строительных конструкций с целью выявления дефектов и повреждений;

определение дефектов с оценкой, описанием и фотофиксацией.

3) Детальное обследование:

определение выполненных объемов работ;

измерение контролируемых параметров конструкций, элементов, материалов и выявленных дефектов.

4) Камеральная обработка результатов обследовательских работ.

5) Составление технического заключения по результатам обследования.

Для определения технического состояния несущих конструкций, инженерных коммуникаций, фасада комплекса был выполнен визуальный осмотр с измерением контролируемых параметров.

По выявленным характерным дефектам, связанных с возможными повреждениями в конструкциях определяется целесообразность проведения обследования.

Обследование конструкций проводилось на доступных для проведения работ участках комплекса.

Примечание: специальное оборудование, применявшееся при проведении обследования, указано в соответствующих разделах настоящего технического заключения.

1.5 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ОБСЛЕДОВАНИЯ

Обследуемый жилой комплекс возводился по индивидуальному проекту и расположен по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино (Приложение 1).

Обследуемый объект строительства не является памятником архитектуры, истории или культуры.

На момент проведения обследования объект в эксплуатацию не введен, строительные-монтажные работы не завершены.

Проектом предусмотрено строительство трех односекционных башен (башня А - 25 этажей, башня Б – 25 этажей, башня В - 32 этажа), объединённых трехэтажным стилобатом и четырехуровневным подвалом. Размер в осях комплекса составляет 178,5 м на 110,5 м с наибольшей высотой 120,65 м (башня В). Башни А, Б, В запроектированы с промежуточными и верхними техническими этажами и нежилыми помещениями в стилобатной части комплекса.

Стилобатная часть состоит:

- подвальные этажи на отм. -12,600, -9,600, -6,60,0, -3,600 – автостоянка для хранения автомобилей и технические помещения;
- надземные этажи на отм. 0,000, +4,200, +8,400 – технические помещения, помещения торговли, офисы, магазины, помещения соцкультбыта.

На уровне четвертого этажа отм. +14,100 эксплуатируемая кровля стилобата с озеленением, с гостевой автостоянкой и жилые этажи башен А, Б, В.

Подъем и спуск автомобилей в подвальные и надземные этажи стилобатной части осуществляется по однопутной и двухпутной криволинейным рампам.

На технических этажах башен А, Б, В на отм. +11,400, +86,700, +89,400, +92,400, +109,200, +111,900, +114,900 – технические помещения для размещения инженерных коммуникаций и оборудования.

Каждая башня имеет две лестницы и четыре лифта.

Конструктивные решения фундамента комплекса – монолитный плитный ростверк из бетона W6 толщиной для башен А и Б - 1500 мм, для башни В – 2000 мм по бетонной подготовке из бетона B10 толщиной 150 мм

и свайному основанию из свай сечением 350*350 мм глубиной 10, 12 и 13 м. Расчетная нагрузка на сваи 137 тс, 109,5 тс и 100 тс. Расчетная несущая способность свай 100-191 тс, сваи погружаются задавливанием (башни Б и В) и забивкой (башня А). Фундамент подвала - монолитная плита из бетона W6 толщиной 900 мм по бетонной подготовке из бетона B10 толщиной 150 мм. Несущие конструкции фундаментов выполняются из бетона класса B30 и арматуры класса АIII.

Конструктивные решения жилых башен:

- для подземной части – наружные стены толщиной 400 мм с утеплением на глубину 1,4 м от поверхности земли эффективным утеплителем, внутренние стены лестнично-лифтового блока и стены жесткости – толщиной 400 и 200 мм (башни А и Б), 600 и 300 мм (башня В), перекрытия толщиной 300 мм, лестничные марши и площадки монолитные;

- для надземной части – наружные стены толщиной 400 мм (до отм. +14,100) и 300 мм (выше указанной метки) с утеплением минераловатными плитами толщиной 200 мм и устройством вентилируемого фасада с зазором 60 мм, внутренние стены лестнично-лифтового блока и стены жесткости - толщиной 400, 300 и 200 мм (башни А и Б), 600 и 300 мм (башня В), перекрытия толщиной 250 мм (для башни В на отм. +11,400 – 400 мм, на отм. +8,700 – 300 мм, на отм. +109,200 – 300 мм), покрытие – 250 мм, балконы толщиной 250 мм с ограждением сборными ж/б плитами, в угловых зонах, в месте сопряжения перекрытий и наружных стен, устраиваются консоли сечением 400*250 мм и горизонтальные балки сечением 200*250 мм, к которым крепятся сборные ж/б пилоны сечением 200*600 мм, лестничные марши и площадки монолитные.

Несущие конструкции выполняются из бетона класса B30 и арматуры класса АIII.

Конструктивные решения стилобата:

- для подземной части – наружные стены 300 мм, колонны сечением 800*800 мм, в местах примыкания к жилым башням 800*400 мм, по сетки 8,5*8,5 м, перекрытие толщиной 300 мм, лестничные марши и площадки монолитные;

- для надземной части – наружные стены толщиной 200 мм с утеплением минераловатными плитами толщиной 200 мм и устройством вентилируемого фасада, колонны сечением 800*800 мм по сетки 8,5*8,5 м, перекрытия толщиной 300 мм, покрытие толщиной 400 мм, колонны диаметром 500 мм, стены и пандусы ramпы 300 мм, лестничные марши и площадки монолитные.

Несущие конструкции выполняются из бетона класса В30 и арматуры класса АIII.

Несущие конструкции комплекса выполняются соостными по высоте здания.

Перегородки в комплексе выполняются из кирпича с заданной толщиной.

Жилые башни отделены от конструкций стилобата (подземной и надземной части) деформационными швами. Плита стилобата по оси «8» разделена на два блока.

Ограждающая конструкция котлована выполняется методом «стена в грунте» толщиной 600 мм глубиной 10-15,5 м. Основанием «стены в грунте» являются глины тугопластичные и суглинки полутвердые и тугопластичные.

Принятые конструктивные решения обеспечивают пространственную устойчивость всего комплекса и восприятие внешних и внутренних силовых воздействий в соответствии с заключением Мосгосэкспертизы от 08.09.2006

№ 63-П2/06 МГЭ по проекту строительства многофункционального жилого комплекса.

1.6 ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного технического обследования несущих и ограждающих конструкций многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино установлено.

На основании визуально-инструментального обследования стилобатной части, жилой части башен А, Б и В (раздел 2 том 1) выявленные нарушения (дефекты) являются следствием нарушения технологии выполнения работ, а также не выполнения требований Постановление Правительства РФ от 30.09.2011 № 802 «Об утверждении Правил проведения консервации объекта капитального строительства». Консервация объекта не выполнена, конструкции подвергаются природным и атмосферным воздействиям.

При выполнении визуально-инструментального обследования комплекса выполнялась фотофиксация нарушений (дефектов). Фотофиксация представлена в приложении 2 к данному тому обследований.

Для определения фактической прочности и определения класса бетона проведены выборочные испытания конструкций комплекса (п. 3.1 раздел 3 том 1).

В стилобатной части комплекса выполнено на 33 участках конструкций прямым методом (отрыв со скалыванием) испытания для определения прочности и корректировки градиуровочной зависимости. На 132 участках были проведены испытания вертикальных и горизонтальных конструкций ультразвуковым методом. Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях стилобатной части составила от В30 до

В39. Колонна в осях 20/М на отм. +4,200 фактический класс бетона составил В29, стена в осях 8-9/Е-Ж на отм. +8,400 фактический класс бетона составил В28.

В жилой части комплекса башни А выполнено на 33 участках конструкций прямым методом (отрыв со скалыванием) испытания для определения прочности и корректировки градиуровочной зависимости. На 233 участках были проведены испытания вертикальных и горизонтальных конструкций ультразвуковым методом. Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях жилой части башни А составила от В30 до В40. Фактический класс бетона стены в осях А8/АА-АГ на отм. +14,100 составил В19.

В жилой части комплекса башни Б выполнено на 27 участках конструкций прямым методом (отрыв со скалыванием) испытания для определения прочности и корректировки градиуровочной зависимости. На 188 участках были проведены испытания вертикальных и горизонтальных конструкций ультразвуковым методом. Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях жилой части башни Б составила от В30 до В39.

В жилой части комплекса башни В выполнено на 12 участках конструкций прямым методом (отрыв со скалыванием) испытания для определения прочности и корректировки градиуровочной зависимости. На 212 участках были проведены испытания вертикальных и горизонтальных конструкций ультразвуковым методом. Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях жилой части башни В составила от В30 до В39.

Для определения фактического шага армирования и защитного слоя в конструкциях проведены выборочными испытаниями конструкций комплекса (п. 3.2 раздел 3 том 1).

В стилобатной части комплекса выполнены измерения на 62 участках вертикальных и горизонтальных конструкций.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона, обследованных конструкций стилобатной части комплекса: стен составили: от 11 мм до 69 мм; колонн – от 18 до 82 мм; плит перекрытия – от 37 до 78 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 24 мм до 470 мм; колонн – от 295 до 395 мм плит перекрытия – от 36 до 280 мм.

В жилой части комплекса башни А выполнены измерения на 137 участках вертикальных и горизонтальных конструкций.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 15 мм до 72 мм; плит перекрытия – от 10 до 67 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 30 мм до 259 мм; плит перекрытия – от 17 до 326 мм.

В жилой части комплекса башни Б выполнены измерения на 95 участках вертикальных и горизонтальных конструкций.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 20 мм до 74 мм; плит перекрытия – от 11 до 57 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 31 мм до 255 мм; плит перекрытия – от 25 до 240 мм.

В жилой части комплекса башни В выполнены измерения на 69 участке вертикальных и горизонтальных конструкций.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона в обследованных конструкциях стен составили: от 21 мм до 72 мм; плит перекрытия – от 13 до 70 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 40 мм до 249 мм; плит перекрытия – от 21 до 347 мм.

Выполнены измерения и составлены геодезические съемки положения конструкций комплекса, определены фактически выполненные объемы работ (раздел 1, 2 том 2).

По результатам проведенного обследования выполнены исполнительные геодезические съёмки с указанием выявленные отклонения монолитных конструкций (раздел 1 том 2) комплекса. Выявленные отклонения не соответствуют требованиям СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (раздел 1 том 2). Выявленные отклонения монолитных железобетонных конструкций возникли из-за нарушения технологии выполнения работ из-за недостаточного строительного контроля участников строительства и носят нестабильный характер. Деформаций вызванных отклонением конструкций не выявлено. Возможность разработки усиления монолитных ж/б конструкций из-за изменения их конструктивного положения нецелесообразно.

Согласно ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния» конструкций корпусов (классификацию категорий технического состояния конструкций п. 1.7, раздел 1, том 1):

грунты основания – **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;

монолитные железобетонные фундаменты - **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;

монолитные железобетонные стены, в том числе и лестнично-лифтового узла – **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;

монолитные железобетонные колонны – **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;

перекрытие и покрытие – **ограниченно-работоспособное** техническое состояние;

монолитные лестничные площадки, марши – **ограниченно-работоспособное** техническое состояние.

В результате проведенного технического обследования несущих и ограждающих конструкций комплекса установлено: повреждения и деформации, свидетельствующие об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) которые могут вызвать потерю устойчивости объекта обследования - **отсутствуют**. Категория технического состояния здания в целом, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», классифицируется как **ограниченно-работоспособное**. Выявленные дефекты и отклонения монолитных железобетонных конструкций могут быть устранены и учтены в расчетах при переработке проектной документации.

1.7 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Согласно п. 3.11 ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния»:

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.

1.8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений».

Постановление Правительства РФ от 30.09.2011 № 802 «Об утверждении Правил проведения консервации объекта капитального строительства».

ГОСТ 31937-2011. «Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 N 1984-ст).

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».

СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» (Госстрой России, Москва 2004г.)

СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»
Основные положения.

ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

ГОСТ 18105-2010 «Правила контроля и оценки прочности».

ГОСТ 22904-93 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры».

Пособие по обследованию строительных конструкций зданий. АО «ЦНИИПромзданий», М., 1997.

Рекомендации по обследованию и оценке технического состояния крупнопанельных и каменных зданий. М., ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. 1988г.

ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения».

ГОСТ 21830-76 «Приборы геодезические. Термины и определения».

ГОСТ 26433.2-94 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений».

ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений, общие положения».

ГОСТ 21779-82 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски».

ГОСТ 26607-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Функциональные допуски».

ГОСТ 21778-81 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения».

ГОСТ 21780-2006 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Расчет точности».

ГОСТ 23616-79* «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности».

РАЗДЕЛ 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

По результатам обследования несущих и ограждающих конструкций комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино, установлено.

Строительные работы на жилом комплексе в период проведения настоящего обследования не выполнялись.

Ограждающая конструкция котлована, выполненная методом «стена в грунте» недоступна для проведения обследования.

Монолитные работы.

Фундаментные плиты под башнями А, Б, В и подвала выполнены.

Основание под фундаментные плиты комплекса для осмотра и проведения работ не доступны.

Стилобатная часть:

- подвальные этажи на отм. -12,600, -9,600, -6,60,0, -3,600 - выполнены;

- надземные этажи на отм. 0,000, +4,200, +8,400 – выполнены частично.

На надземных этажах стилобатной части частично выполнены каменные конструкции перегородок из кирпича и пеноблоков.

Однопутная и двухпутная криволинейные рампы выполнены частично.

Технические этажи башен А, Б, В на отм. +11,400 выполнены.

Выполнены деформационные швы между несущими конструкциями башен и конструкциями стилобатной части.

Башня А – выполнены частично монолитные вертикальные конструкции 17 этажа. С 1 по 3 этаж и технический этаж на отм. +11,400 монолитные работы завершены. С 4 по 16 этаж основные монолитные конструкции выполнены.

Башня Б – выполнены частично монолитные вертикальные конструкции 14 этажа. С 1 по 3 этаж и технический этаж на отм. +11,400 монолитные работы завершены. С 4 по 13 этаж основные монолитные конструкции выполнены.

Башня В – выполнены частично монолитные вертикальные конструкции 15 этажа. С 1 по 3 этаж и технический этаж на отм. +11,400 монолитные работы завершены. С 4 по 14 этаж основные монолитные конструкции выполнены.

Жилые башни отделены от конструкций стилобата (подземной и надземной части) деформационными швами. Плита стилобата по оси «8» разделена на два блока.

Не выполнены работы по защите арматурных выпусков на монтажных горизонтах, не огорожены проемы под инженерные коммуникации, стены из кирпичной кладки и пенобетона частично разрушены.

По результатам обследования несущих и ограждающих конструкций, выявлены дефекты, отраженные в таблице 1 настоящего раздела.

Таблица 1

ТАБЛИЦА ДЕФЕКТОВ И НАРУШЕНИЙ ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ОБЪЕКТА

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
1 этаж наземной части стилобата и башен А, Б, В на отметке 0,000			
1	Бетон в колонне в осях 7/д с отм. - 0,050 недоуплотнен до однородного состояния	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона	Фото 1
2	Стена в осях 13-14/Л с отм. 0,000. Вертикальная наклонная трещина с шириной раскрытия от 0,0 до 0,35 мм, высотой до 2,2 м.	СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать: - из условия сохранности арматуры, не более: 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин	Фото 2
3	Стена в осях 13/К-Л с отм. 0,000. Вертикальная наклонная трещина с шириной раскрытия от 0,0 до 0,35 мм, высотой до 3,5 м.	СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать: - из условия сохранности арматуры, не более: 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин;	

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
		0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин	
4	При примыкании стен в осях 18-19/Л, 18-19/М на отм. 3,800 к плите перекрытия имеются полости пустот (при производстве работ шов не был очищен от снега).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.11.6 До укладки бетонной смеси полости после установки арматуры и опалубки должны быть закрыты брезентом или каким-либо другим материалом от попадания в них снега, дождя и посторонних предметов. В случае, если полости не закрыли и на арматуре и опалубке образовалась наледь, ее следует удалить перед укладкой бетонной смеси продувкой горячим воздухом.	Фото 3,4
5	Колонна в осях 19/М с отм. 0,000. Из-за смещения каркаса оголена рабочая арматура	СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 5.
6	Отсутствует перевязка швов в кирпичной стене в осях 19-20/И-Ж с отм. 0,000. Дефект носит массовый характер.	СП 70.13330.2012 п. 9.2.1 Кладка из кирпича и камней правильной формы должна выполняться с перевязкой: для кладки из одинарного кирпича - 1 тычковый ряд на 6 ложковых рядов кладки;	Фото 6.
7	Отсутствует заполнения вертикальных швов в кирпичной кладке в осях 19-20/И-	СП 70.13330.2012 п. 9.2.5 Горизонтальные и поперечные вертикальные швы кирпичной кладки стен, а также швы	Фото 7.

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
	Ж с отм. 0,000. Дефект носит массовый характер.	(горизонтальные, поперечные и продольные вертикальные) в перемычках, простенках и столбах следует заполнять раствором.	
8	В проеме стены 12-13/И с отм. 0,000 из-за смещения каркаса оголена рабочая арматура.	СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 8.
2 этаж наземной части стилобата и башен А, Б, В на отметке 4,200			
1	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции в осях 12-13/И-Ж на отм. 4,200.	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона	
2	Бетон в стене в осях 9-10/Н с отм. 4,20 недоуплотнен до однородного состояния	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона.	Фото 10.
3	Бетон в стене в осях 10-11/Н с отм. 4,20 недоуплотнен до однородного состояния.	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона.	Фото 11.
4	Бетон в стене в осях 9/Н-П с отм. 4,20 недоуплотнен до однородного состояния и	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и	Фото 12.

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
	оголение арматурного каркаса	<p>однородность бетона.</p> <p>СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.</p>	
3 этаж наземной части стилобата и башен А, Б, В на отметке 8,400			
1	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции в осях 12-13/И-Ж на отм. 8,400.	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона.	Фото 13.
2	В покрытии стилобата в осях 12-15/В-Г на отм 12,200 в рабочем шве при бетонировании отсутствует прочность контакта поверхностей бетона.	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. Порядок бетонирования следует устанавливать, предусматривая расположение швов бетонирования с учетом технологии возведения здания и сооружения и его конструктивных особенностей. При этом должна быть обеспечена необходимая прочность контакта поверхностей бетона в шве бетонирования, а также прочность конструкции с учетом наличия швов бетонирования.	Фото 14.

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
3	Конструкция стены в осях 3-5/К с отм. 8,400 недоуплотнен до однородного состояния и оголение арматурного каркаса.	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 15.
4	В конструкции покрытия стилобата в осях 18/Е-Ж на отм 12,200 оголена арматура и в рабочем шве при бетонировании отсутствует прочность контакта поверхностей бетона.	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 16, 17, 18
Жилая часть башни А			
1	В конструкции ограждения лоджии в осях АА/А1 с отм. 17,400 (5 эт.) оголение арматурного каркаса.	СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 19.

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
2	В конструкции стены в осях АЕ/А11-А15 с отм. 17,400 (5 эт.) трещины 2 шт по 0,15 мм.	СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать: - из условия сохранности арматуры, не более: 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин	Фото 20, 21
3	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях АЕ/А11-А15 с отм. 20,700 (6 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 22
4	В конструкции стены в осях А8/АА-АГ с отм. 37,200 (11 эт.) трещины 3 шт по 0,1, 0,08 и 0,1 мм.	СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать: - из условия сохранности арматуры, не более: 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин;	

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
		0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин	
5	<p>В конструкции стены в осях А7/АИ-АМ с отм. 43,800 (13 эт.) трещины 1 шт по 0,12 мм.</p> <p>В конструкции стены в осях АЕ/А11-А15 с отм. 43,800 (13 эт.) трещины 3 шт по 0,10, 0,15, 0,12 мм.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из условия сохранности арматуры, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин 	
6	<p>В конструкции стены в осях А7/АИ-АМ с отм. 47,100 (14 эт.) трещины 1 шт по 0,12 мм.</p> <p>В конструкции стены в осях АЕ/А11-А15 с отм. 47,100 (14 эт.) трещины 1 шт по 0,14 мм.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из условия сохранности арматуры, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин 	
7	<p>В конструкции плиты перекрытия в осях АИ/А7-А8 15 эт. выполнен шов бетонирования заполненный строительным мусором с отсутствием заполнения бетона.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона.</p>	Фото 23

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
8	<p>В конструкции стены в осях А7/АИ-АМ с отм. 50,400 (15 эт.) трещины 1 шт по 0,16 мм.</p> <p>В конструкции стены в осях АЕ/А11-А15 с отм. 50,400 (15 эт.) трещины 2 шт по 0,10 и 0,18 мм.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из условия сохранности арматуры, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин 	
9	<p>В конструкции стены в осях АЕ/А11-А15 с отм. 53,700 (16 эт.) трещины 1 шт по 0,25 мм.</p> <p>В конструкции стены в осях А9/АИ-АМ с отм. 53,700 (16 эт.) трещины 3 шт по 0,15, 0,20 и 0,15 мм.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из условия сохранности арматуры, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: <ul style="list-style-type: none"> 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин 	
Жилая часть башни Б			
1	<p>Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях Б7-Б8/Би-БЛ с отм.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона.</p> <p>СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не</p>	Фото 24

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
	20,700 (6 эт.).	допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	
2	<p>В конструкции стены в осях Б8/ББ-БГ с отм. 33,900 (10 эт.) трещины 7 шт по 0,10, 0,10, 0,10, 0,10, 0,10, 0,10 и 0,10 мм.</p> <p>В конструкции стены в осях БЕ/Б11-Б15 с отм. 33,900 (10 эт.) трещины 1 шт по 0,20 мм.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из условия сохранности арматуры, не более: 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин 	
3	<p>В конструкции стены в осях Б8/ББ-БГ с отм. 37,200 (11 эт.) трещины 6 шт по 0,10, 0,10, 0,10, 0,10, 0,10 и 0,10 мм.</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из условия сохранности арматуры, не более: 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин 	
4	<p>В конструкции стены в осях Б8/ББ-БГ с отм. 40,500 (12 эт.) трещины 2 шт по 0,10 и</p>	<p>СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - из условия сохранности арматуры, не более: 	

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
	0,10 мм.	0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин	
Жилая часть башни В			
1	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 20,700 (6 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 25
2	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 24,000 (7 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 26

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
3	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 27,300 (8 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 27
4	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 27,300 (8 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 28
5	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 30,600 (9 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих	Фото 29

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
		чертежах.	
6	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 30,600 (9 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 30
7	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 33,900 (10 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 31
8	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 43,800 (13 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за	Фото 32

№ п/п	Наименование обнаруженного дефекта или несоответствий требованиям проектной документации	Требования проекта, нормативных правовых документов для оценки соответствия	Номер фотографии (приложение 2)
1	2	3	4
		исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	
9	Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 43,800 (13 эт.).	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона. СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах.	Фото 33

Оценка выявленных нарушений (дефектов) и выполнение измерений производились в соответствии с обязательными требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Нарушения (дефекты) с требованиями строительного контроля и методами измерений сгруппированы в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование показателя	Требования нормативных правовых документов для оценки соответствия	Нормативный документ, в соответствии с которым выполнялась экспертиза (измерения)
1	2	3	4
1	Трещины всех видов	СП 70.13330.2012 п.5.18.20: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать: - из условия сохранности арматуры, не более: 0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин; - из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более: 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин; 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин	ГОСТ 26433.1-89 Приложение 1, таблица 1 (п. 1.5)
2	Оголение арматуры	СП 70.13330.2012 п.5.18.16: на поверхности конструкций не допускается обнажение рабочей и конструктивной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах	ГОСТ 26433.1-89 Приложение 1, таблица 1 (п. 1.1)
3	Пустоты и раковины	СП 63.13330.2012. п. 11.1.4: Укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы можно было гарантировать в конструкциях достаточную однородность и плотность бетона, отвечающих требованиям, предусмотренным для рассматриваемой строительной конструкции (СП 70.13330). Применяемые способы и режимы формирования должны обеспечивать заданную плотность и однородность и устанавливаются с учетом показателей качества бетонной смеси, вида конструкции и изделия и конкретных инженерно-геологических и производственных условий. СП 70.13330.2012 п.5.3.6: - Укладку и уплотнение бетона следует выполнять по ППР таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона, отвечающих требованиям качества бетона, предусмотренных для рассматриваемой конструкции настоящим сводом	

№	Наименование показателя	Требования нормативных правовых документов для оценки соответствия	Нормативный документ, в соответствии с которым выполнялась экспертиза (измерения)
1	2	3	4
		<p>правил, ГОСТ 18105, ГОСТ 26633 и проекту. СП 70.13330.2012 п. 5.18.4</p> <p>При приемочном контроле внешнего вида и качества поверхностей конструкций (наличие трещин, сколов бетона, раковин, обнажения арматурных стержней и других дефектов) визуально проверяют каждую конструкцию. Требования к качеству поверхности монолитных конструкций приведены в Приложении X. Особые требования к качеству поверхности монолитных конструкций должны быть представлены в проектной документации. Требования к качеству поверхности конструкций допускается устанавливать для монолитных конструкций по ГОСТ 13015.</p> <p>Приложение X</p>	
4	Посторонние включения	СП 70.13330.2012 п. 5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона	
5	Дефекты в рабочих швах	<p>СП 70.13330.2012 п. 5.3.6: порядок бетонирования следует устанавливать, предусматривая расположение швов бетонирования с учетом технологии возведения здания и сооружения и его конструктивных особенностей. При этом должна быть обеспечена необходимая прочность контакта поверхностей бетона в шве бетонирования, а также прочность конструкции с учетом наличия швов бетонирования. При бетонировании массивных конструкций самоуплотняющимися бетонными смесями возможен вариант укладки одновременно по всей площади конструкции с взаимно перекрывающимися зонами растекания смеси.</p> <p>СП 70.13330.2012 п. 5.3.12: поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен</p>	
6	Недоуплотнённые участки	СП 70.13330.2012 п.5.3.6: укладку и уплотнение бетона следует выполнять таким образом, чтобы обеспечить заданную плотность и однородность бетона	

В результате обследования конструкций плит перекрытий и покрытий, вертикальных конструкций выявлены дефекты, появившиеся

вследствие нарушения технологии производства работ, которые влияют на работоспособность, надежность и долговечность конструкций. Перечень дефектов сведен в таблицу 3.

Таблица 3

Полный перечень дефектов, определявшихся при обследовании		
№ п/п	Описание дефекта	Примечание
1	Оголение арматуры.	выявлено
2	Непробетонированный участки монолитных конструкций.	выявлено
3	Необработанный холодный шов бетонирования (трещины, наплывы, недоуплотнение) Не обеспечена однородность и плотность контакта в рабочем шве.	выявлено
4	Коррозия арматурных стержней	выявлено
5	Посторонние включения в теле бетона конструкций	выявлено
6	Трещины на поверхности конструкций с шириной раскрытия $\delta_{тр} \geq 0,3\text{мм}$ или $\leq 0,3\text{мм}$	выявлено
7	Пустоты и раковины	выявлено

Методика выполнения работы по выявленным трещинам.

В выявленных трещинах была измерена ширина раскрытия с использованием оборудования из комплекта ВИК «Эксперт».

Сведения о применяемом испытательном оборудовании (ИО) и средствах измерений (СИ) указаны в таблице настоящего раздела.

№ п.п	Наименование ИО и СИ	Заводской номер	№ Свидетельства о поверке	№ Сертификата о калибровке	Срок действия до:
1.	Комплект ВИК	1715	-	№ 1715	25.09.2018 г.

В соответствии с п. 5.18.20 СП 70.13330.2012: предельно допустимое значение ширины раскрытия трещин следует принимать:

- из условия сохранности арматуры, не более:

0,3 мм - при продолжительном раскрытии трещин;

0,4 мм - при непродолжительном раскрытии трещин;

- из условия ограничения проницаемости и конструкции, не более:
 - 0,2 мм - при продолжительном раскрытии трещин;
 - 0,3 мм - при непродолжительном раскрытии трещин

2.1 ОЦЕНКА ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВИЗУАЛЬНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СТИЛОБАТНОЙ ЧАСТИ КОМПЛЕКСА, ЖИЛЫХ ЧАСТЕЙ БАШЕН А, Б И В.

Так как требования по ограничению проницаемости конструкции предоставленной проектной документацией не определены, предельное значение ширины раскрытия трещины было принято из условия сохранности арматуры при продолжительном раскрытии трещины - а именно 0,3мм. В результате по выявленным трещинам были произведены замеры и фактическое значение составило от 0,8 до 0,35 мм. На некоторых конструкциях, на которых выявлены трещины проводился ремонт. В местах проведения ремонта следов раскрытия трещин не обнаружено из чего следует, что трещины образовались в следствии нарушения технологии выполнения работ в процессе возведения конструкций. В связи с отсутствием характерности образования трещин, отсутствием их соосности, изменением их толщины в пределах этажа, данный дефект является нарушением технологии производства работ, но влияющий на работоспособность, надежность и долговечность конструкций. Ширина раскрытия трещин, выявленных при обследовании превышает предельно допустимых значений, что не соответствуют требованиям п. 5.18.20 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

По выявленным местам с недоуплотненным бетоном, оголением и коррозией арматурных каркасов, посторонними включениями, пустотами и раковинами в теле конструкций имеют характерный вид нарушения технологии выполнения работ ввиду привлечения неклассифицированных

и не обученных специалистов. Данные нарушения не соответствуют требованиям п. 5.3.6, п. 5.18.16 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Для устранения выявленных дефектов и восстановления несущей способности монолитных конструкций необходимо разработать и выполнить компенсационные мероприятия по ремонту монолитных конструкций и приведения их в установленном порядке в соответствие с разделом 5.18 «Приемка бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений» СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

РАЗДЕЛ 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

3.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО КЛАССА БЕТОНА

На обследуемом объекте, расположенном по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино в ходе обследования были проведены работы по определению фактического класса бетона монолитных железобетонных конструкций.

Сведения о применяемом испытательном оборудовании (ИО) и средствах измерений (СИ)

№ п/п	Наименование ИО и СИ	Заводской номер	Номер Свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства о поверке
1	2	3	4	5
1	Тестер ультразвуковой УК1401	5127593	СП 227992	до 31.10.2018г.
2	Тестер ультразвуковой УК1401	4012536	СП 1777958	до 06.05.2019г

№ п/п	Наименование ИО и СИ	Заводской номер	Номер Свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства о поверке
1	2	3	4	5
3	Тестер ультразвуковой УК1401	4012534	СП 1777960	до 06.05.2019 г.
4	Прибор ПОС-50МГ4 ОД	1524	СП 32408/2017.	до 16.10.2018г
5	Прибор ПОС-50МГ4 ОД	1471	СП 19360/2017.	до 10.07.2018г
6	Прибор ПОС-50МГ4 ОД	1475	СП 19364/2017.	до 10.07.2018г
7	Линейка металлическая по ГОСТ 427-75 (0...300мм)	5	СП № 533/17.	до 28.07.2018 г
8	Линейка металлическая по ГОСТ 427-75 (0...500мм)	57	СП № 2041099	до 21.05.2019 г
9	Линейка металлическая по ГОСТ 427-75 (0...300мм)	50	СП 1703669	до 20.06.2018г.
10	Profoscope	Ps01-004-0346	СП № 2752	до 10.09.2018 г.
11	Profoscope	Ps01-002-0928	СП № 1708083	до 11.07.2018 г
12	Profoscope	Ps01-002-0621	СП 2011181	до 02.05.2019г.

3.1.1 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

Испытания по определению прочности бетона на сжатие неразрушающими методами «ультразвуковой метод» и «Отрыв со скалыванием» проводились работниками ГБУ «ЦЭИИС» в соответствии с ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля» и ГОСТ 17624-2012 «Ультразвуковой метод определения прочности».

Для выявления участков с наименьшей прочностью бетона в контролируемых конструкциях применялся метод «поверхностного прозвучивания» с использованием универсальной градуировочной зависимости по ГОСТ 17624-2012 (Приложение Г, рисунок Г 1).

После установления таких участков проводились испытания методом «Отрыв со скалыванием».

Фактическая прочность бетона вычислялась для каждой конструкции с применением коэффициента K_s по приложению Ж ГОСТ 22690-2015.

Ультразвуковой метод.

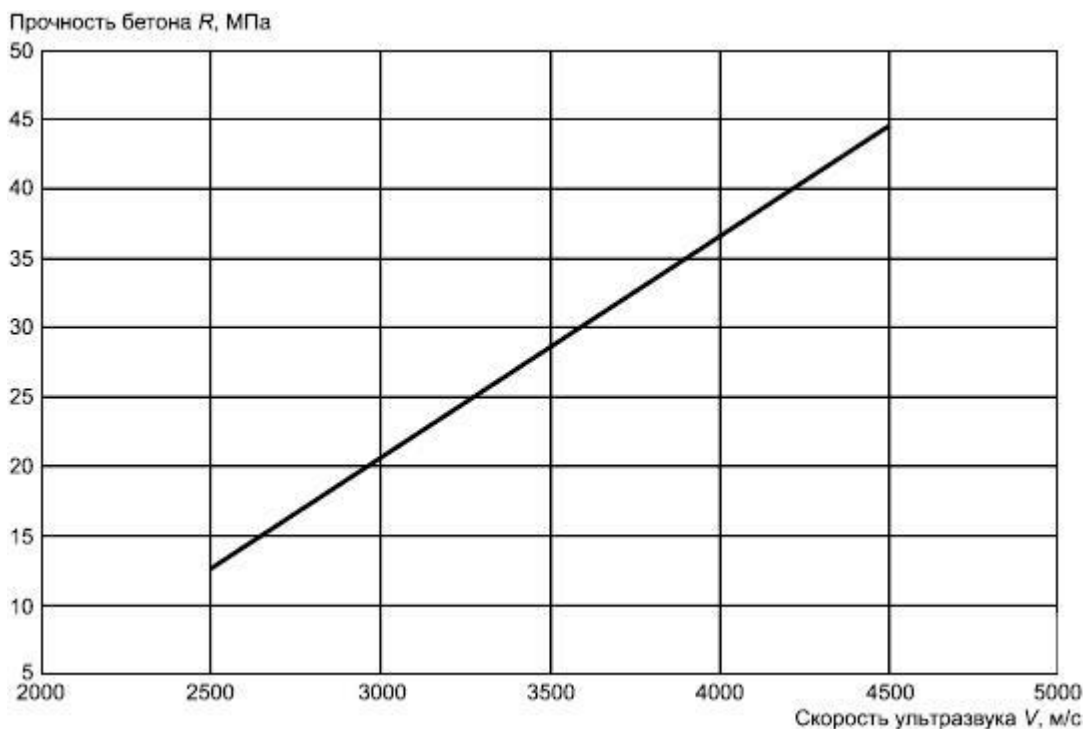
Ультразвуковой метод (ГОСТ 17624-2012) основан на связи между скоростью распространения ультразвуковых колебаний в конструкции и прочностью бетона. Прочность материала определяется на участках конструкций, не имеющих видимых повреждений (отслоения защитного слоя, трещин, каверн и др.). При поверхностном прозвучивании размер базы должен быть не менее 120 мм и не более 200 мм.

В начале работы проводится визуальное обследование поверхности бетонных конструкций. Факторы, влияющие на точность проводимых испытаний, в том числе наплывы бетона высотой более 3мм не допускаются.

Для определения расположения стержней арматуры производится сканирование металлоискателем. Прибор перемещается по поверхности обследованных участков конструкций перпендикулярно к направлению расположения стержней. Места нахождения арматурных стержней помечаются маркером.

Для удаления цементного молочка и шероховатости бетонной поверхности, участки конструкций зачищаются абразивным материалом и шлифуются. Прибор располагается перпендикулярно к испытываемой поверхности.

На участке конструкции проводится не менее 4 испытаний, по результатам которых определяется среднее значение скорости прохождения ультразвуковой волны. При использовании универсальной градуировочной зависимости определяется прочность бетона на сжатие по приложению Г, рисунок Г 1 ГОСТ 17624-2012.



$$R = (0,016V - 27,3)$$

Рисунок Г 1. Универсальная градуировочная зависимость, построенная по результатам испытаний конструкций из бетона проектных классов В7,5-В35

Метод «Отрыв со скалыванием».

Перед испытаниями производится визуальное обследование поверхности участка бетонной конструкции. Факторы, влияющие на точность проводимых испытаний, в том числе наплывы бетона высотой более 3мм на подготовленном участке не допускаются.

Для определения расположения стержней арматуры производится сканирование металлоискателем. Прибор перемещается по поверхности обследованного участка конструкции перпендикулярно к направлению расположения стержней. Места нахождения арматурных стержней помечаются маркером.

В бетонной поверхности конструкции высверливается отверстие для установки анкерного устройства. Использовалось анкерное

устройство, глубина заделки которого не менее максимального размера крупного заполнителя бетона испытываемой конструкции в соответствии с п. 5.5 ГОСТ 22690-2015.

Нагружение анкерного устройства измерителем производится равномерно и находится в пределах от 1,5 до 3,0 кН/с в соответствии с требованиями п. 7.6.2 ГОСТ 22690-2015.

Прочность бетона R (МПа) вычисляется по формуле (приложение В ГОСТ 22690-2015):

$$R = m_1 \cdot m_2 \cdot P$$

m_1 – коэффициент, учитывающий максимальный размер крупного заполнителя в зоне вырыва и принимаемый равным 1 при крупности заполнителя менее 50 мм;

m_2 – коэффициент пропорциональности для перехода от усилия вырыва, кН к прочности бетона МПа, который для анкерного устройства диаметром 24 мм и глубиной заделки 48 мм, составляет 0,9.

P – усилие вырыва анкерного устройства, кН.

Наибольший и наименьший размеры вырванной части бетона от анкерного устройства до границ разрушения по поверхности конструкции не отличаются более чем в два раза, а также, глубина вырыва не отличается от глубины заделки анкерного устройства более чем на 5%, в соответствии с требованиями п. 7.6.4 ГОСТ 22690-2015.

3.1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ ГРАДУИРОВОЧНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Значение прочности бетона, определенное косвенными, с использованием универсальной градуировочной зависимости, установленной для бетона, отличающегося от испытываемого (составом,

возрастом, условиями твердения) уточняют по результатам параллельных испытаний бетона одних и тех же участков конструкций косвенными неразрушающими и прямыми неразрушающими методами по ГОСТ 22690-2015. Значение прочности бетона, определенное косвенными методами, умножают на коэффициент K_c , значение которого определяют по формуле (приложение Ж ГОСТ 22690-2015.):

$$K_c = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{R_{oc_i}}{R_{кocв_i}}, \quad (\text{Ж.1})$$

где R_{oc_i} - прочность бетона в i -м участке, определяемая методом отрыва со скалыванием;

$R_{кocв_i}$ - прочность бетона в i -м участке, определяемая любым косвенным методом по используемой градуировочной зависимости;

n - число участков испытаний.

При вычислении коэффициента совпадения должны быть соблюдены следующие условия:

- каждое частное значение $\frac{R_{o.c.i}}{R_{кocв_i}}$ должно быть не менее 0,7 и не более 1,3:

$$0,7 \leq \frac{R_{o.c.i}}{R_{кocв_i}} \leq 1,3, \quad (\text{Ж.2})$$

- каждое частное значение $\frac{R_{o.c.i}}{R_{кocв_i}}$ должно отличаться от среднего значения не более чем на 15%:

$$0,85 \cdot K_c \leq \frac{R_{o.c.i}}{R_{кocв_i}} \leq 1,15 \cdot K_c \quad (\text{Ж.3})$$

Значение коэффициента совпадения вычислялось для частей комплекса: стилобатной части комплекса, башен А, Б и В отдельно. Места для проведения сравнительных испытаний распределялись равномерно по всем частям комплекса. Данные вычисления коэффициентов совпадения представлены в таблицах 4а, 4б, 4в, 4г.

Таблица 4а

Таблица расчета K_c для стилобатной части комплекса

№ участка, п/п	Координаты участка	ПОС50-МГ4	УК 1401		K(c)
		Мпа	М/с	Мпа R =0,016*V- 27,3	
1	2	4	5	6	7
1	Стена в осях 6-5/Д-Е на отм. 0,000	35,9	3750	32,7	1,10
2	Колонна в осях 7/Ж на отм. 0,000	44,1	4293	41,4	1,07
3	Стена в осях 2-3/Е-Ж на отм. 0,000	39,6	3937	35,7	1,11
4	Стена в осях 3-4/И на отм. 0,000	54,1	4893	51,0	1,06
5	Стена в осях 5/К-Л на отм. 0,000	53,5	4906	51,2	1,04
6	Колонна в осях 7/К на отм. 0,000	52,7	4850	50,3	1,05
7	Стена в осях 8-9/Ж-И на отм. 0,000	37,8	3950	35,9	1,05
8	Колонна в осях 10/Л на отм. 0,000	40,2	4106	38,4	1,05
9	Колонна в осях 11/М на отм. 0,000	37,6	3900	35,1	1,07
10	Стена в осях 13/К-Л на отм. 0,000	39,3	3968	36,2	1,09
11	Колонна в осях 11/Е на отм. 0,000	47,6	4531	45,2	1,05
12	Пилон в осях 12/Г-Д на отм. 0,000	50,2	4558	45,6	1,10
13	Пилон в осях 10-11/В-Г на отм. 0,000	40,4	4073	37,9	1,07
14	Стена в осях 10-11/В-Г на отм. 0,000	50,3	4625	46,7	1,08
15	Стена в осях 12-13/Б-В на отм. 0,000	55,6	4875	50,7	1,10
16	Стена в осях 13-14/Б-В на отм. 0,000	40,5	4102,5	38,3	1,06
17	Колонна в осях 14/Ж на отм. 0,000	52,3	4818	49,8	1,05
18	Колонна в осях 10/Ж на отм. 0,000	32,7	3543	29,4	1,11
19	Стена в осях 3-4/И на отм. +4,200	44,2	4337	42,1	1,05
20	Стена в осях 13-14/П на отм. +4,200	32,2	3631	30,8	1,05
21	Колонна в осях 14/И на отм. +4,200	47,2	4593	46,2	1,02
22	Стена в осях 19/Н-П на отм. +4,200	37,4	3918	35,4	1,06
23	Стена в осях 21-22/П-Р на отм. +4,200	37,8	3862	34,5	1,10
24	Стена в осях 20/Л-М на отм. +4,200	44	4387	42,9	1,03

№ участка, п/п	Координаты участка	ПОС50-МГ4	УК 1401		К(с)
		Мпа	М/с	Мпа R =0,016*V- 27,3	
1	2	4	5	6	7
25	Стена в осях 20-21/Ж-Е на отм. +4,200	35,4	3818	33,8	1,05
26	Колонна в осях 10/И на отм. +8,400	44,1	4331	42,0	1,05
27	Стена в осях 3-4/И на отм. +8,400	35,9	3756	32,8	1,09
28	Колонна в осях 6/Н на отм. +8,400	45,6	4312	41,7	1,09
29	Стена в осях 7/П-Р на отм. +8,400	59,2	5281	57,2	1,03
30	Стена в осях 12-13/Ж-И на отм. +8,400	44,4	4368	42,6	1,04
31	Колонна в осях 21/М на отм. +8,400	38,8	3937	35,7	1,09
32	Стена в осях 20-21/Л на отм. +8,400	40,3	4087	38,1	1,06
33	Стена в осях 20-21/И на отм. +8,400	34,8	3725	32,3	1,08
				Кс=	1,07

Значение коэффициента Кс по результатам расчетов стилобатной части комплекса составило 1,07.

По результатам данных испытаний скорректированная зависимость («косвенная характеристика - прочность») описывается линейным уравнением вида:

$$R = (0.016 x - 27.3) * 1.07$$

где: x – показание прибора.

Таблица 46

Таблица расчета Кс для жилой части башни А.

№ участка, п/п	Координаты участка	ПОС50-МГ4	УК 1401		К(с)
		Мпа	М/с	Мпа R =0,016*V- 27,3	
1	2	4	5	6	7
1	Стена в осях А8/АА-АГ на отм. +14,100	24	3074	21,9	1,10
2	Стена в осях А11-А15/АЕ на отм. +14,100	38,9	3930	35,6	1,09

№ участка, п/п	Координаты участка	ПОС50-МГ4	УК 1401		К(с)
		Мпа	М/с	Мпа R =0,016*V-27,3	
1	2	4	5	6	7
3	Стена в осях А6/АД-АЕ на отм. +17,400	42,1	4149	39,1	1,08
4	Стена в осях А1/АВ-АГ на отм. +17,400	41,3	4141	39,0	1,06
5	Стена в осях А6-А10/АД на отм. +20,700	34,7	3698	31,9	1,09
6	Стена в осях А14-А15/АА на отм. +20,700	48,5	4532	45,2	1,07
7	Стена в осях А10/АЕ-АЖ на отм. +24,000	33,8	3591	30,2	1,12
8	Стена в осях А7/АИ-АН на отм. +24,000	39,9	3916	35,4	1,13
9	Стена в осях А12/АИ-АК на отм. +27,300	33,9	3699	31,9	1,06
10	Стена в осях А15/АМ-АИ на отм. +27,300	35,5	3775	33,1	1,07
11	Стена в осях А8/АА-АГ на отм. +30,600	47,8	4428	43,5	1,10
12	Стена в осях А1/АД-АЕ на отм. +30,600	43,6	4238	40,5	1,08
13	Стена в осях А10-А11/АН на отм. +33,900	39,7	4022	37,1	1,07
14	Стена в осях А11-А15/АЕ на отм. +33,900	34,7	3773	33,1	1,05
15	Стена в осях А8/АА-АГ на отм. +33,900	49,5	4625	46,7	1,06
16	Стена в осях А12/АИ-АК на отм. +37,200	42,5	4092	38,2	1,11
17	Стена в осях А7-А8/АА на отм. +37,200	34,7	3648	31,1	1,12
18	Стена в осях А10/АЕ-АЖ на отм. +37,200	44,8	4255	40,8	1,10
19	Стена в осях А10-А12/АН на отм. +40,500	43	4165	39,3	1,09
20	Стена в осях А8-А10/АА на отм. +40,500	48,8	4490	44,5	1,10
21	Стена в осях А1/АИ-АК на отм. +40,500	40,6	3987	36,5	1,11
22	Стена в осях А10/АЕ-АЖ на отм. +43,800	41,8	4179	39,6	1,06
23	Стена в осях А12/АВ-АГ на отм. +43,800	44,1	4238	40,5	1,09
24	Стена в осях А1-А4/АМ на отм. +43,800	41	4103	38,4	1,07
25	Стена в осях А9/АИ-АМ на отм. +47,100	48,7	4504	44,8	1,09
26	Стена в осях А15/АЕ-АЖ на отм. +47,100	43,5	4201	39,9	1,09
27	Стена в осях А1-А4/АА на отм. +47,100	39,1	3984	36,5	1,07
28	Стена в осях А11-А15/АЕ на отм. +50,400	50,4	4609	46,4	1,09
29	Стена в осях А12-А15/АН на отм. +50,400	50,9	4621	46,6	1,09
30	Стена в осях А4/АВ-А/Д на отм. +50,400	43,1	4239	40,5	1,06
31	Стена в осях А8-А10/АЖ на отм. +53,700	27,8	3251	24,7	1,13
32	Стена в осях А8-А11/АА на отм. +53,700	50,7	4681	47,6	1,07
33	Стена в осях А1-А5/АЕ на отм. +53,700	53,4	4786	49,3	1,08
				Кс=	1,09

Значение коэффициента Кс по результатам расчетов для жилой части башни А составило 1,09.

По результатам данных испытаний скорректированная зависимость («косвенная характеристика - прочность») описывается линейным уравнением вида:

$$R = (0.016 x - 27.3) * 1.09$$

где: x – показание прибора.

Таблица 4в

Таблица расчета K_c для жилой части башни Б.

№ участка, п/п	Координаты участка	ПОС50-МГ4	UK 1401		K(c)
		Мпа	М/с	Мпа $R = 0,016 * V - 27,3$	
1	2	4	5	6	7
1	Стена в осях Б11-Б12/БА на отм. +14,100	42,7	4275	41,1	1,04
2	Стена в осях Б10/БЕ-БЖ на отм. +14,100	34,9	3725	32,3	1,08
3	Стена в осях Б9/БИ-БЛ на отм. +14,100	36,6	3843	34,2	1,07
4	Стена в осях Б1-Б5/БЕ на отм. +17,400	38,9	3981	36,4	1,07
5	Стена в осях Б4-Б5/БК на отм. +17,400	46,1	4506	44,8	1,03
6	Стена в осях Б11-Б15/БЕ на отм. +17,400	46,8	4468	44,2	1,06
7	Стена в осях Б9/БИ-БЛ на отм. +20,700	41,4	4181	39,6	1,05
8	Стена в осях Б15/БИ-БЛ на отм. +20,700	43,6	4212	40,1	1,09
9	Стена в осях Б10/БД-БЕ на отм. +20,700	42,5	4225	40,3	1,05
10	Стена в осях Б11-Б12/БВ на отм. +24,000	41,9	4166	39,4	1,06
11	Стена в осях Б5-Б7/БГ на отм. +24,000	49,6	4687	47,7	1,04
12	Стена в осях Б1-Б5/БЕ на отм. +24,000	42,2	4193	39,8	1,06
13	Стена в осях Б4-Б5/БК на отм. +27,300	44,4	4198	39,9	1,11
14	Стена в осях Б7/БИ-БК на отм. +27,300	41,8	4218	40,2	1,04
15	Стена в осях Б7-Б8/БК-БЛ на отм. +27,300	43,2	4137	38,9	1,11

№ участка, п/п	Координаты участка	ПОС50 -МГ4	УК 1401		К(с)
		Мпа	М/с	Мпа R =0,016*V- 27,3	
1	2	4	5	6	7
16	Стена в осях Б8/БА-БВ на отм. +30,600	39,7	4102	38,3	1,04
17	Стена в осях Б4-Б5/БВ на отм. +30,600	39,3	4165	39,3	1,00
18	Стена в осях Б1-Б5/БЕ на отм. +30,600	40,5	4125	38,7	1,05
19	Стена в осях Б12/БИ-БК на отм. +33,900	46,6	4352	42,3	1,10
20	Стена в осях Б15/БИ-БК на отм. +33,900	44,1	4352	42,3	1,04
21	Стена в осях Б11-Б15/БЕ на отм. +33,900	48,2	4388	42,9	1,12
22	Стена в осях Б9/БК-БЛ на отм. +37,200	51,3	4743	48,6	1,06
23	Стена в осях Б11-Б12/БК на отм. +37,200	39,9	4050	37,5	1,06
24	Стена в осях Б10/БЕ-БЖ на отм. +37,200	45,6	4363	42,5	1,07
25	Стена в осях Б11-Б12/БВ на отм. +40,500	41,8	4187	39,7	1,05
26	Стена в осях Б4/БВ-БГ на отм. +40,500	47,2	4429	43,6	1,08
27	Стена в осях Б1-Б5/БЕ на отм. +43,800	50,7	4679	47,6	1,07
Kс=					1,06

Значение коэффициента Kс по результатам расчетов для жилой части башни Б составило 1,06.

По результатам данных испытаний скорректированная зависимость («косвенная характеристика - прочность») описывается линейным уравнением вида:

$$R = (0.016 x - 27.3) * 1.06$$

где: x – показание прибора.

Таблица 4г

Таблица расчета K_c для жилой части башни В

№ участка, п/п	Координаты участка	ПОС50-МГ4	УК 1401		K(c)
		Мпа	М/с	Мпа R =0,016*V- 27,3	
1	2	4	5	6	6
1	Стена в осях В3-В4/ВЕ на отм. +50,400	39,7	4050	37,5	1,06
2	Стена в осях В7-В8/ВЖ на отм. +50,400	38,3	4025	37,1	1,03
3	Стена в осях В7-В8/ВБ-ВВ на отм. +47,100	42,6	4156	39,2	1,09
4	Стена в осях В12/ВИ-ВК на отм. +43,800	40,3	4106	38,4	1,05
5	Стена в осях В4-В5/ВВ на отм. +43,800	37,7	3931	35,6	1,06
6	Стена в осях В3-В4/ВН на отм. +40,500	37,9	3931	35,6	1,06
7	Стена в осях В8-В9/ВА-ВГ на отм. +37,200	43,7	4318	41,8	1,05
8	Стена в осях В4/ВВ-ВГ на отм. +33,900	36,9	3912	35,3	1,05
9	Стена в осях В8-В9/ВБ-ВГ на отм. +30,600	29,6	3500	28,7	1,03
10	Стена в осях В3-В5/ВЕ на отм. +27,300	35,3	3756	32,8	1,08
11	Стена в осях В15/ВЕ-ВЖ на отм. +27,300	37,8	3950	35,9	1,05
12	Стена в осях В7-В8/ВБ-ВГ на отм. +24,000	36,7	3881	34,8	1,05
Kc=					1,05

Значение коэффициента K_c по результатам расчетов для жилой части башни В составило 1,05.

По результатам данных испытаний скорректированная зависимость («косвенная характеристика - прочность») описывается линейным уравнением вида:

$$R = (0.016 x - 27.3) * 1.05$$

где: x – показание прибора.

3.1.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАССА БЕТОНА И ФАКТИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ В КОНСТРУКЦИЯХ ЧАСТЕЙ КОМПЛЕКСА

Фактический класс бетона на сжатие (Вф) определялся в соответствии с ГОСТ 18105-2015 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности» по схеме «Г» формула 13:

$$V_f = 0,8R_m \quad (13)$$

где R_m – средняя прочность бетона конструкции.

Средняя прочность бетона рассчитывается по формуле ГОСТ 18105-2010:

$$R_m = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n} \quad (1)$$

где R_i – единичное значение прочности бетона, Мпа. При контроле неразрушающими методами принимают как среднюю прочность бетона контролируемого участка или зоны конструкции, или среднюю прочность бетона отдельной конструкции.

Фактические значения прочности бетона на сжатие и фактический класс бетона обследованных конструкций с учетом скорректированной универсальной градуировочной зависимости по всем частям комплекса представлены в таблицах 5, 6, 7, 8.

Таблица 5.

Таблица расчета фактической прочности бетона стилобатной части
комплекса.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kс=1,07						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вертикальные конструкции на отм. 0,000																	
1	5/И	Более 28 суток	4382	4787	3837	4591	4819	4515	4489	45,4	52,4	36,1	49,0	52,9	47,7	47,3	38
2	6-7/Л		4033	4717	4657	4229	4635	4489	4460	39,5	51,2	50,1	42,8	49,8	47,3	46,8	37
3	7/К		4021	4010	3730	4267	4110	4267	4068	39,3	39,1	34,3	43,5	40,8	43,5	40,0	32
4	8/К-Л		4596	3746	4523	4810	3660	4744	4347	49,1	34,5	47,8	52,8	33,1	51,6	44,8	36
5	8/М-Н		3629	4244	4466	4135	4512	3811	4133	32,5	43,1	46,9	41,2	47,7	35,7	41,2	33
6	10/Н		4251	4436	4400	4249	4049	4675	4343	43,2	46,4	45,7	43,2	39,7	50,4	44,8	36
7	10/Л		4359	4057	4765	4098	4735	4581	4433	45,0	39,9	52,0	40,6	51,5	48,8	46,3	37
8	9/И		4015	3806	4457	4222	4293	4371	4194	39,2	35,6	46,7	42,7	43,9	45,2	42,2	34
9	8-9/Ж-И		4798	3666	3731	3720	4187	4412	4086	52,6	33,2	34,3	34,1	42,1	45,9	40,4	32
10	10/Е		4146	4718	3828	3870	3943	3990	4083	41,4	51,2	35,9	36,7	37,9	38,7	40,3	32
11	9-10/Г		3695	4451	3926	4322	3937	3781	4019	33,7	46,6	37,6	44,4	37,8	35,1	39,2	31
12	9/Г-Д		4018	4061	3636	4417	3761	4227	4020	39,2	39,9	32,7	46,0	34,8	42,8	39,2	31
13	10-11/Б-В		4006	3613	4415	4567	4386	4088	4179	39,0	32,3	46,0	48,6	45,5	40,4	42,0	34
14	12/В-Г		4612	4767	4355	4073	4166	4428	4400	49,4	52,0	45,0	40,1	41,7	46,2	45,7	37
15	11/Г-Д		4674	4298	3893	4053	4547	4105	4262	50,4	44,0	37,1	39,8	48,3	40,7	43,4	35
16	12/Е		4625	4365	4792	4448	3741	4727	4450	49,6	45,1	52,5	46,6	34,5	51,3	46,6	37
17	12/Ж		4303	4591	3936	4256	4572	4144	4300	44,1	49,0	37,8	43,3	48,7	41,4	44,0	35
18	12/К		3625	3855	4383	4679	4152	3590	4047	32,5	36,4	45,5	50,5	41,5	31,9	39,7	32
19	12/М		4779	4088	4151	4632	4230	4281	4360	52,2	40,4	41,5	49,7	42,8	43,7	45,1	36
20	13/Н		4233	3824	4288	3707	3780	4193	4004	42,9	35,9	43,8	33,9	35,1	42,2	39,0	31
21	14/Л		3649	4584	4521	4234	4593	3753	4222	32,9	48,9	47,8	42,9	49,0	34,7	42,7	34
22	14/К		4462	3661	4298	4739	3636	4753	4258	46,8	33,1	44,0	51,5	32,7	51,8	43,3	35
23	14/Ж		3589	4113	3646	3804	4550	3911	3936	31,9	40,8	32,8	35,5	48,3	37,4	37,8	30
24	14/Д		4462	3960	3949	3977	4662	3878	4148	46,8	38,2	38,0	38,5	50,2	36,8	41,4	33
25	14/В		4168	4594	3994	4314	4535	4779	4397	41,8	49,1	38,8	44,3	48,1	52,2	45,7	37
26	16/К		4007	4420	4583	4488	4411	4288	4366	39,0	46,1	48,9	47,2	45,9	43,8	45,2	36
27	15/К-Л		4081	4081	4791	4117	4279	4029	4230	40,3	40,3	52,4	40,9	43,7	39,4	42,8	34
28	17/И		4593	3979	3903	3601	4182	4554	4135	49,0	38,5	37,2	32,1	42,0	48,4	41,2	33
29	18/К		4357	4613	4626	4107	4578	3775	4343	45,0	49,4	49,6	40,7	48,8	35,0	44,8	36
30	19/К		4570	4045	4135	4606	3850	4081	4215	48,7	39,7	41,2	49,3	36,3	40,3	42,6	34
31	20/К		4324	4812	4047	4422	4603	4205	4402	44,4	52,8	39,7	46,1	49,2	42,4	45,8	37

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kс=1,07						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
32	20/Л		3823	4331	4017	3780	4636	4708	4216	35,9	44,6	39,2	35,1	49,8	51,0	42,6	34
33	21/Л		4177	3886	4663	4410	4562	4316	4336	41,9	36,9	50,2	45,9	48,5	44,3	44,6	36
34	21/М		4717	4559	4237	3749	4017	4793	4345	51,2	48,5	43,0	34,6	39,2	52,5	44,8	36
35	8/А-Б		3779	3716	4346	4468	4105	4363	4130	35,1	34,0	44,8	46,9	40,7	45,1	41,1	33
36	20/М		3777	4579	4649	3777	4198	4617	4266	35,1	48,8	50,0	35,1	42,3	49,5	43,5	35
37	19/М		4763	3683	3973	4733	4417	3718	4215	52,0	33,5	38,4	51,4	46,0	34,1	42,6	34
38	21/Н		3866	4820	4271	3975	3627	4489	4175	36,6	52,9	43,5	38,5	32,5	47,3	41,9	34
39	20/Н		4265	4531	3720	4603	4553	4135	4301	43,4	48,0	34,1	49,2	48,4	41,2	44,0	35
40	21/П		3629	3851	4065	3788	4573	4066	3995	32,5	36,3	40,0	35,3	48,7	40,0	38,8	31
41	20/П		4059	4263	4469	3685	4153	4048	4113	39,9	43,4	46,9	33,5	41,5	39,7	40,8	33
Плита перекрытия на отм. 0,000																	
1	12-13/М-Н		3619	4600	4566	3633	4522	3750	4115	32,4	49,2	48,6	32,6	47,8	34,6	40,9	33
2	9-10/И-К		4044	3831	3694	4073	3783	4427	3975	39,6	36,0	33,7	40,1	35,2	46,2	38,5	31
3	20-21/Н-П		4189	3887	3915	4783	3766	4241	4130	42,1	37,0	37,4	52,3	34,9	43,0	41,1	33
Вертикальные конструкции на отм. +4,200																	
1	3-4/И	Более 28 суток	4546	4574	4388	4685	3898	3641	4289	48,2	48,7	45,5	50,6	37,1	32,7	43,8	35
2	6/Е		4582	4015	3675	4648	4378	4652	4325	48,9	39,2	33,3	50,0	45,4	50,1	44,5	36
3	6/И		4694	3923	4212	3715	3883	4789	4203	50,8	37,6	42,5	34,0	36,9	52,4	42,4	34
4	5/И-К		4186	4501	3870	3969	4474	4296	4216	42,1	47,5	36,7	38,4	47,0	44,0	42,6	34
5	6/Л		4586	3993	4541	4530	4000	4274	4321	48,9	38,8	48,2	48,0	38,9	43,6	44,4	36
6	6/Н		4717	4446	3680	4472	3849	3897	4177	51,2	46,5	33,4	47,0	36,3	37,1	41,9	34
7	5/Н-П		4193	4466	4556	4186	4694	3603	4283	42,2	46,9	48,4	42,1	50,8	32,1	43,7	35
8	8/П		3646	3983	3753	4731	4152	4225	4082	32,8	38,6	34,7	51,4	41,5	42,7	40,3	32
9	8/Н		4499	4592	4437	4244	3613	4014	4233	47,4	49,0	46,4	43,1	32,3	39,1	42,9	34
10	8/М		4433	4457	4236	3869	4394	4731	4353	46,3	46,7	42,9	36,7	45,6	51,4	44,9	36
11	8/Г-Д		4448	3858	4320	4345	4324	3909	4201	46,6	36,5	44,4	44,8	44,4	37,3	42,3	34
12	8-9/Ж-И		4541	3611	4215	3880	4500	3978	4121	48,2	32,2	42,6	36,8	47,5	38,5	41,0	33
13	10/Г-Д		4290	3908	4074	4613	4486	4151	4254	43,9	37,3	40,2	49,4	47,2	41,5	43,2	35
14	10/Е		4186	3999	3979	3786	3831	3663	3907	42,1	38,9	38,5	35,2	36,0	33,1	37,3	30
15	10/Ж		4623	4097	4212	4338	4697	4424	4399	49,6	40,6	42,5	44,7	50,8	46,2	45,7	37
16	10/И		3930	3768	4654	3604	4202	4356	4086	37,7	34,9	50,1	32,1	42,4	45,0	40,4	32
17	11/Е		4307	4091	4477	4676	3615	4565	4289	44,1	40,5	47,1	50,5	32,3	48,6	43,8	35
18	11/И		3672	3979	3834	3939	4046	4441	3985	33,3	38,5	36,1	37,8	39,7	46,4	38,6	31
19	11/К		4266	3875	4099	4693	3688	3983	4101	43,4	36,8	40,6	50,8	33,6	38,6	40,6	32
20	11/М		4445	4266	4453	3912	3942	4068	4181	46,5	43,4	46,6	37,4	37,9	40,1	42,0	34

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса,
расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория
МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,07						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21	13/М		4780	4557	4309	3800	4749	3684	4313	52,2	48,4	44,2	35,5	51,7	33,5	44,3	35
22	14/Л		4481	4046	3828	4054	3640	4626	4113	47,1	39,7	35,9	39,8	32,7	49,6	40,8	33
23	14/К		3716	4676	4567	3887	3801	4817	4244	34,0	50,5	48,6	37,0	35,5	52,9	43,1	34
24	13/К		4714	4191	4685	4639	3733	4415	4396	51,1	42,2	50,6	49,8	34,3	46,0	45,7	37
25	13/Д		3645	4507	4070	3840	4360	4447	4145	32,8	47,6	40,1	36,2	45,1	46,5	41,4	33
26	12/Г-Д		4002	4560	4476	4309	3618	3828	4132	38,9	48,5	47,0	44,2	32,4	35,9	41,2	33
27	12/Б-В		4748	3651	4815	4640	4413	3672	4323	51,7	32,9	52,8	49,9	46,0	33,3	44,4	36
28	14/Е		4345	4766	3852	4501	3629	3847	4157	44,8	52,0	36,4	47,5	32,5	36,3	41,6	33
29	14/Ж		3589	3616	4509	3762	4571	4562	4102	31,9	32,3	47,6	34,8	48,7	48,5	40,6	33
30	17/И		4760	4117	4375	4153	4245	4024	4279	51,9	40,9	45,3	41,5	43,1	39,3	43,7	35
31	16/К		4158	3968	4337	4090	3837	4405	4133	41,6	38,3	44,7	40,4	36,1	45,8	41,2	33
32	16-17/Л		4736	4131	3906	3767	4122	4267	4155	51,5	41,1	37,3	34,9	41,0	43,5	41,5	33
33	16-17/М		3906	3756	3979	4193	4488	3712	4006	37,3	34,7	38,5	42,2	47,2	34,0	39,0	31
34	18/И		4682	3961	4642	4572	4671	4820	4558	50,6	38,2	49,9	48,7	50,4	52,9	48,4	39
35	17-18/Н		4146	4134	4285	3599	4404	3695	4044	41,4	41,2	43,8	32,0	45,8	33,7	39,6	32
36	18-19/П		3745	4753	4117	3669	3869	3829	3997	34,5	51,8	40,9	33,2	36,7	36,0	38,8	31
37	20/К		3908	4709	4312	4023	4677	3784	4236	37,3	51,0	44,2	39,3	50,5	35,2	42,9	34
38	20/М		3786	4152	3763	3784	3618	3848	3825	35,2	41,5	34,8	35,2	32,4	36,3	35,9	29
39	21/М		4109	4455	3838	3749	3884	4642	4113	40,8	46,7	36,1	34,6	36,9	49,9	40,8	33
40	21/П		3973	4495	4474	4605	4812	3837	4366	38,4	47,4	47,0	49,3	52,8	36,1	45,2	36
41	20/П		3690	4334	4319	3994	3851	4165	4059	33,6	44,6	44,4	38,8	36,3	41,7	39,9	32
Плита перекрытия на отм. +4,200																	
1	6-7/М-Н		4586	4526	4348	3718	4792	4059	4338	48,9	47,9	44,9	34,1	52,5	39,9	44,7	36
2	7-8/Е-Ж		3855	4818	4383	4761	4451	3780	4341	36,4	52,9	45,5	51,9	46,6	35,1	44,7	36
3	18-19/К-Л		4576	4024	3689	4162	4057	3653	4027	48,8	39,3	33,6	41,7	39,9	33,0	39,4	31
Вертикальные конструкции на отм. +8,400																	
1	7/Д	Более 28 суток	3801	3968	4298	3992	4598	4217	4146	35,5	38,3	44,0	38,8	49,1	42,6	41,4	33
2	7/Е		3597	3967	4361	4079	4697	4171	4145	32,0	38,3	45,1	40,2	50,8	41,8	41,4	33
3	8/Е-Ж		3973	4710	3833	3719	3993	4426	4109	38,4	51,0	36,0	34,1	38,8	46,2	40,8	33
4	7/И		3772	3655	4472	4614	4503	4801	4303	35,0	33,0	47,0	49,4	47,5	52,6	44,1	35
5	8/К		4213	4401	4076	3852	3716	4552	4135	42,5	45,8	40,2	36,4	34,0	48,3	41,2	33
6	5/Л-М		4524	4600	4613	4243	4780	3929	4448	47,9	49,2	49,4	43,1	52,2	37,7	46,6	37
7	9/М		4412	3856	4145	3924	4550	3719	4101	45,9	36,4	41,4	37,6	48,3	34,1	40,6	32
8	9/Л		4712	4084	3635	4063	4026	4603	4187	51,1	40,3	32,6	40,0	39,3	49,2	42,1	34
9	9/К		4366	3597	3761	4332	3982	4330	4061	45,2	32,0	34,8	44,6	38,6	44,5	39,9	32

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса,
расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория
МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,07						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	9/Ж		3937	4580	3953	4399	3803	3718	4065	37,8	48,8	38,1	45,7	35,5	34,1	40,0	32
11	8-9/Е-Ж		3674	3935	3687	3760	3781	3830	3778	33,3	37,8	33,5	34,8	35,1	36,0	35,1	28
12	9/Г-Д		3677	4334	3982	4363	4057	4186	4100	33,4	44,6	38,6	45,1	39,9	42,1	40,6	32
13	9-10/Г		4105	3695	3885	3878	4349	4461	4062	40,7	33,7	36,9	36,8	44,9	46,8	40,0	32
14	11/Г-Д		4709	4451	4117	3740	4358	3779	4192	51,0	46,6	40,9	34,4	45,0	35,1	42,2	34
15	11/Ж		4295	4611	3798	4426	4662	3947	4290	43,9	49,4	35,4	46,2	50,2	38,0	43,9	35
16	12/К		4447	3835	3732	4054	4635	4226	4155	46,5	36,1	34,3	39,8	49,8	42,8	41,5	33
17	12/Л		3806	3619	4626	3715	4282	3798	3974	35,6	32,4	49,6	34,0	43,7	35,4	38,5	31
18	12/М		4614	4018	4791	4658	3993	3753	4305	49,4	39,2	52,4	50,2	38,8	34,7	44,1	35
19	13/Л		4609	4239	3776	3874	4728	3832	4176	49,3	43,0	35,1	36,7	51,4	36,0	41,9	34
20	13/Ж-И		4312	4108	3978	3638	4565	4028	4105	44,2	40,7	38,5	32,7	48,6	39,4	40,7	33
21	14/И		4177	4752	4231	4116	4159	3748	4197	41,9	51,8	42,8	40,9	41,6	34,6	42,3	34
22	14/Д		4003	4733	4277	4789	4401	3825	4338	38,9	51,4	43,6	52,4	45,8	35,9	44,7	36
23	15/К		4385	4301	4318	4166	4193	4445	4301	45,5	44,0	44,3	41,7	42,2	46,5	44,1	35
24	15/Л-М		4298	4499	4436	3753	3738	3856	4097	44,0	47,4	46,4	34,7	34,4	36,4	40,5	32
25	15/Н		3671	3705	4076	4136	4578	4480	4108	33,3	33,8	40,2	41,2	48,8	47,1	40,7	33
26	15/Н-П		4558	3997	4571	3983	3612	4705	4238	48,4	38,8	48,7	38,6	32,3	51,0	43,0	34
27	16/И		4527	4740	3756	3956	4456	3679	4186	47,9	51,6	34,7	38,1	46,7	33,4	42,1	34
28	19/Ж		4426	4740	4023	4603	4567	4013	4395	46,2	51,6	39,3	49,2	48,6	39,1	45,7	37
29	20-21/Е-Ж		3590	4322	3759	4160	4724	3964	4087	31,9	44,4	34,8	41,6	51,3	38,3	40,4	32
30	20/Ж		4133	3911	4445	4005	4497	4596	4265	41,2	37,4	46,5	39,0	47,4	49,1	43,4	35
31	20/И		4551	4575	4157	3777	4421	4452	4322	48,3	48,7	41,6	35,1	46,1	46,6	44,4	36
32	21/К		3958	4017	3851	3839	4748	4673	4181	38,2	39,2	36,3	36,1	51,7	50,4	42,0	34
33	21/Л		4745	4000	4333	4619	4496	4613	4468	51,6	38,9	44,6	49,5	47,4	49,4	46,9	38
34	20/Л		4699	4476	4209	3591	4629	3769	4229	50,9	47,0	42,5	31,9	49,7	34,9	42,8	34
35	18-19/М		4107	3988	4453	4708	4642	3619	4253	40,7	38,7	46,6	51,0	49,9	32,4	43,2	35
36	20/Н		3733	4419	3644	4036	4360	4295	4081	34,3	46,1	32,8	39,5	45,1	43,9	40,3	32
37	21/Н		3632	3614	4679	3744	4101	4417	4031	32,6	32,3	50,5	34,5	40,6	46,0	39,4	32
38	19/Н-П		3752	4291	4315	4597	4423	4407	4298	34,6	43,9	44,3	49,1	46,1	45,9	44,0	35
39	17-18/П-Р		4257	4600	4344	4183	4307	4656	4391	43,3	49,2	44,8	42,0	44,1	50,1	45,6	36
40	16-17/П-Р	4559	3861	4590	4696	4747	4792	4541	48,5	36,5	49,0	50,8	51,7	52,5	48,2	39	
41	16-17/Р	4682	4231	4684	3841	4790	4446	4446	50,6	42,8	50,6	36,2	52,4	46,5	46,5	37	
Плита перекрытия на отм. +8,400																	
1	11-12/Л-М		4732	4735	4705	3874	3736	3952	4289	51,4	51,5	51,0	36,7	34,4	38,1	43,8	35
2	10-11/Е-Ж		4765	3651	4447	3750	4106	4771	4248	52,0	32,9	46,5	34,6	40,7	52,1	43,1	35

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,07						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1 3	2 13-14/В-Г	3	4 4208	5 3600	6 4409	7 4459	8 4180	9 3987	10 4141	11 42,5	12 32,0	13 45,9	14 46,8	15 42,0	16 38,7	17 41,3	18 33

Оценка полученных результатов.

Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях стилобатной части составила от В30 до В39. Колонна в осях 20/М на отм. +4,200 фактический класс бетона составил В29, стена в осях 8-9/Е-Ж на отм. +8,400 фактический класс бетона составил В28.

Таблица 6.

Таблица расчета фактической прочности бетона жилой части башни А.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,09						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вертикальные конструкции на отм. +14.100																	
1	A1/AK-AH	Более 28 суток	4735	4139	3673	4664	4436	4618	4378	53,5	42,9	34,7	52,2	48,2	51,4	47,2	38
2	A3-A4/AH		4206	3632	3846	4059	4753	4032	4088	44,1	34,0	37,8	41,5	53,8	41,1	42,0	34
3	A4-A7/AH		4567	4123	3667	3631	3662	3978	3938	50,5	42,7	34,6	34,0	34,5	40,1	39,4	32
4	A7/AI-AH		4199	4490	4257	4415	3912	3899	4195	44,0	49,1	45,0	47,8	38,9	38,7	43,9	35
5	A7-A8/AI-AM		4391	3982	4525	4701	4579	4653	4472	47,4	40,2	49,8	52,9	50,7	52,0	48,8	39
6	A5/AG-AE		4256	4217	4164	4230	4556	4806	4372	45,0	44,3	43,4	44,6	50,3	54,7	47,1	38
7	A11/AG-AE		4775	4057	4433	4405	4057	4035	4294	54,2	41,5	48,1	47,6	41,5	41,1	45,7	37
8	A11/AD-AЖ		4004	4375	3780	4517	3827	4076	4097	40,6	47,1	36,6	49,6	37,4	41,8	42,2	34
9	A10-A11/AЖ-AИ		3915	4115	4473	4354	3635	4578	4178	39,0	42,5	48,8	46,7	34,0	50,7	43,6	35
10	A1/AЖ-AЛ		4433	4459	4691	4233	4176	4717	4452	48,1	48,6	52,7	44,6	43,6	53,2	48,5	39

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при K _с =1,09						Среднее значение прочности бетона, R _м , Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
11	A6-A10/АЖ	3	4612	3793	3965	3872	4055	4240	4090	51,3	36,8	39,9	38,2	41,5	44,7	42,1	34
12	A6-A10/АЕ-АЖ		4801	4174	4066	3973	4366	4562	4324	54,6	43,6	41,7	40,0	47,0	50,4	46,2	37
13	A6-A10/АД-АЕ		4255	4766	3829	3668	3745	4334	4100	45,0	54,0	37,5	34,6	36,0	46,4	42,2	34
14	A6-A10/АД		4223	3622	4381	4206	4761	4589	4297	44,4	33,8	47,2	44,1	53,9	50,9	45,7	37
15	A8/АА-АГ		2982	3194	3176	3072	2928	3091	3074	22,5	26,3	25,9	24,1	21,6	24,4	24,1	19
Плиты перекрытия на отм. +14,100																	
1	A1-A8/АА-АД	Более 28 суток	4098	3602	3754	4311	3803	3665	3872	42,2	33,5	36,1	46,0	37,0	34,6	38,2	31
2	A1-A8/АЕ-АН		4655	4437	3738	3822	4294	4467	4236	52,1	48,2	35,9	37,3	45,7	48,7	44,7	36
3	A8-A15/АА-АД		4570	4214	4480	4273	4051	4480	4345	50,6	44,3	49,0	45,3	41,4	49,0	46,6	37
Вертикальные конструкции на отм. +17,400																	
1	A8-A9/АИ-АМ	Более 28 суток	4726	4227	4252	3983	3808	4413	4235	53,3	44,5	44,9	40,2	37,1	47,8	44,6	36
2	A9/АИ-АН		3942	3669	4260	4689	4068	4774	4234	39,5	34,6	45,1	52,7	41,7	54,2	44,6	36
3	A10-A12/АН		3895	4744	3876	4395	3986	3656	4092	38,6	53,6	38,3	47,5	40,2	34,4	42,1	34
4	A12-A15/АН		3858	4149	3879	3955	3773	4290	3984	38,0	43,1	38,4	39,7	36,5	45,6	40,2	32
5	A15/АК-АН		4711	3913	3710	4039	4775	4052	4200	53,0	39,0	35,4	41,2	54,2	41,4	44,0	35
6	A4-A5/АВ-АГ		4495	4505	4122	4151	3696	4038	4168	49,2	49,4	42,6	43,2	35,1	41,2	43,5	35
7	A5-A7/АГ		3609	4588	4387	4097	4015	4364	4177	33,6	50,9	47,3	42,2	40,8	46,9	43,6	35
8	A6-A10/АЖ		3718	4144	4629	4699	4596	4608	4399	35,5	43,0	51,6	52,8	51,0	51,2	47,5	38
9	A6-A10/АЕ-АЖ		4744	4242	3907	3907	3694	4203	4116	53,6	44,8	38,9	38,9	35,1	44,1	42,5	34
10	A6-A10/АД-АЕ		4286	4551	4799	3947	4623	3730	4323	45,5	50,2	54,6	39,6	51,5	35,7	46,2	37
11	A11-A12/АД-АЖ		4667	4810	3725	4185	3817	4128	4222	52,3	54,8	35,6	43,8	37,3	42,8	44,4	36
12	A15/АЖ-АЛ		4649	4403	4209	4638	4686	4307	4482	52,0	47,6	44,2	51,8	52,6	45,9	49,0	39
13	A15/АЖ-АВ		3804	4129	3986	4658	4200	4333	4185	37,0	42,8	40,2	52,1	44,0	46,4	43,8	35
14	A8/АА-АГ		3979	4550	4101	4111	4599	3999	4223	40,1	50,2	42,3	42,5	51,1	40,5	44,4	36
Плиты перекрытия на отм. +17,400																	
1	A1-A8/АЕ-АН	Более 28 суток	3957	4188	3822	3978	4636	4507	4181	39,7	43,8	37,3	40,1	51,7	49,4	43,7	35
2	A8-A15/АА-АД		3825	4557	3875	3742	3603	4016	3936	37,4	50,3	38,3	35,9	33,5	40,8	39,4	31
3	A8-A15/АЕ-АН		4761	4450	4497	4541	3867	4130	4374	53,9	48,4	49,3	50,0	38,1	42,8	47,1	38
Вертикальные конструкции на отм. +20,700																	
1	A8-A9/АИ-АМ	Более 28 суток	4624	4172	4632	4370	4194	4374	4394	51,5	43,5	51,7	47,0	43,9	47,1	47,5	38
2	A9/АИ-АН		4426	4401	4545	3898	4154	3795	4203	48,0	47,6	50,1	38,7	43,2	36,9	44,1	35
3	A10-A12/АН		4003	3920	4462	4110	4240	4187	4154	40,5	39,1	48,7	42,4	44,7	43,8	43,2	35
4	A12-A15/АН		3842	4312	4273	4765	3864	4563	4270	37,7	46,0	45,3	54,0	38,1	50,4	45,3	36
5	A15/АК-АН		4515	4497	4245	4631	3957	4555	4400	49,6	49,3	44,8	51,6	39,7	50,3	47,6	38
6	A4-A5/АВ-АГ		3976	4268	4489	4818	4040	4392	4331	40,1	45,2	49,1	54,9	41,2	47,4	46,3	37

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса,
расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория
МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,09						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
7	A5-A7/АГ	3	4350	3800	4308	3999	4305	4773	4256	46,7	37,0	45,9	40,5	45,9	54,1	45,0	36
8	A6-A10/АЖ		4449	4054	4708	4795	4406	4551	4494	48,4	41,4	53,0	54,5	47,7	50,2	49,2	39
9	A6-A10/АЕ-АЖ		4315	4480	3854	4602	3638	4320	4202	46,1	49,0	37,9	51,1	34,1	46,1	44,1	35
10	A6-A10/АД-АЕ		4003	4252	3718	4468	4200	3858	4083	40,5	44,9	35,5	48,8	44,0	38,0	42,0	34
11	A11-A12/АД-АЖ		3769	4378	4247	4680	3990	4416	4247	36,4	47,2	44,9	52,5	40,3	47,8	44,8	36
12	A15/АЖ-АЛ		4199	4251	4387	4445	3849	3598	4122	44,0	44,9	47,3	48,4	37,8	33,4	42,6	34
13	A15/АЖ-АВ		4022	4497	3814	4589	4152	3939	4169	40,9	49,3	37,2	50,9	43,2	39,4	43,5	35
14	A8/АА-АВ		3673	4142	3718	4104	4289	4207	4022	34,7	43,0	35,5	42,3	45,6	44,1	40,9	33
15	A7-A9/АГ		3890	4678	4279	4013	3692	3971	4087	38,6	52,5	45,4	40,7	35,1	40,0	42,0	34
Плиты перекрытия на отм. +20,700																	
1	A1-A8/АА-АД	Более 28 суток	4104	3879	4540	3817	4181	3912	4072	42,3	38,4	50,0	37,3	43,7	38,9	41,8	33
2	A8-A15/АА-АД		4117	4005	4504	4192	4264	4254	4223	42,6	40,6	49,4	43,9	45,2	45,0	44,4	36
3	A8-A15/АЕ-АН		3824	4346	3658	3647	4571	3595	3940	37,4	46,6	34,5	34,3	50,6	33,3	39,4	32
Вертикальные конструкции на отм. +24,700																	
1	A7/АИ-АН	Более 28 суток	4388	3946	4045	4615	3861	4557	4235	47,3	39,5	41,3	51,4	38,0	50,3	44,6	36
2	A12-A13/АК		3767	4537	4379	3784	3749	4027	4041	36,4	50,0	47,2	36,7	36,1	41,0	41,2	33
3	A5/АД-АЖ		3673	3643	4169	4785	3986	4166	4070	34,7	34,2	43,5	54,4	40,2	43,4	41,7	33
4	A5/АГ-АЕ		3739	3788	3601	3940	4019	4039	3854	35,9	36,7	33,4	39,4	40,8	41,2	37,9	30
5	A11/АГ-АЕ		4547	3845	3705	4051	3711	4529	4065	50,2	37,8	35,3	41,4	35,4	49,8	41,6	33
6	A11/АД-АЖ		3860	3873	3972	4380	3873	3820	3963	38,0	38,2	40,0	47,2	38,2	37,3	39,8	32
7	A1/АГ-АД		4287	3927	4689	3659	3837	4363	4127	45,6	39,2	52,7	34,5	37,6	46,9	42,7	34
8	A6-A10/АД-АЕ		4438	3921	4744	3975	3819	4442	4223	48,2	39,1	53,6	40,1	37,3	48,3	44,4	36
9	A11-A12/АВ-АГ		4506	4476	4274	3853	4192	4163	4244	49,4	48,9	45,3	37,9	43,9	43,4	44,8	36
10	A6/АВ-АГ		4158	3692	3795	3601	4308	3611	3861	43,3	35,1	36,9	33,4	45,9	33,6	38,0	30
11	A11-A15/АЕ		3912	4378	4017	3856	3984	3645	3965	38,9	47,2	40,8	37,9	40,2	34,2	39,9	32
12	A1-A5/АЕ		4696	4387	4152	4351	4628	4171	4398	52,8	47,3	43,2	46,7	51,6	43,5	47,5	38
13	A11-A12/АД-АЖ		3883	4550	3934	3801	4785	4176	4188	38,4	50,2	39,3	37,0	54,4	43,6	43,8	35
14	A15/АЖ-АЛ		3843	3847	4116	4548	3590	4646	4098	37,7	37,8	42,5	50,2	33,3	51,9	42,2	34
15	A15/АЖ-АВ		3926	4197	3998	4646	3847	3897	4085	39,2	44,0	40,5	51,9	37,8	38,7	42,0	34
Плиты перекрытия на отм. +24,700																	
1	A1-A8/АЕ-АН	Более 28 суток	4285	4465	4282	4156	4556	4392	4356	45,5	48,7	45,5	43,2	50,3	47,4	46,8	37
2	A8-A15/АА-АД		4086	3651	4270	4226	3650	4423	4051	42,0	34,3	45,3	44,5	34,3	48,0	41,4	33
3	A8-A15/АЕ-АН		4010	4754	3619	4065	3745	4170	4061	40,7	53,8	33,8	41,6	36,0	43,5	41,6	33
Вертикальные конструкции на отм. +27,300																	
1	A4-A7/АН	се 28 суток	4310	3815	3917	4425	3954	3626	4008	46,0	37,2	39,0	48,0	39,7	33,9	40,6	33

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при K _с =1,09						Среднее значение прочности бетона, R _м , МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	A7/АИ-АН		3899	3698	4445	3684	4721	4587	4172	38,7	35,2	48,4	34,9	53,2	50,9	43,5	35
3	A7-A8/АИ-АМ		4174	4325	4134	4781	4627	3749	4298	43,6	46,2	42,9	54,3	51,6	36,1	45,8	37
4	A12-A13/АК		4256	4640	4157	3705	4102	3667	4088	45,0	51,8	43,3	35,3	42,3	34,6	42,0	34
5	A11/АД-АЖ		4438	4341	3654	3912	3772	4287	4067	48,2	46,5	34,4	38,9	36,5	45,6	41,7	33
6	A10-A11/АЖ-АИ		4644	3953	4020	3959	4183	3894	4109	51,9	39,7	40,8	39,8	43,7	38,6	42,4	34
7	A1/АЖ-АЛ		4585	4807	4223	3662	3897	4722	4316	50,8	54,7	44,4	34,5	38,7	53,2	46,1	37
8	A1/АД-АЖ		4678	4111	4074	3741	3825	4169	4100	52,5	42,5	41,8	35,9	37,4	43,5	42,3	34
9	A1/АГ-АД		4688	4607	4041	3732	4103	4607	4296	52,6	51,2	41,2	35,8	42,3	51,2	45,7	37
10	A10/АД-АЕ		4076	3634	4538	4416	3771	4582	4170	41,8	34,0	50,0	47,8	36,4	50,8	43,5	35
11	A6/АД-АЕ		3709	4407	4441	3647	4585	3701	4082	35,4	47,7	48,3	34,3	50,8	35,2	41,9	34
12	A4-A5/АВ		4678	4255	4224	4394	4171	3786	4251	52,5	45,0	44,4	47,4	43,5	36,7	44,9	36
13	A11-A12/АВ		4428	3632	4569	3823	4629	4564	4274	48,1	34,0	50,5	37,4	51,6	50,5	45,3	36
14	A11-A12/АВ-АГ		3637	3755	3862	4553	4516	3861	4031	34,1	36,2	38,1	50,3	49,6	38,0	41,0	33
15	A9-A11/АГ		3875	4460	4124	4131	3898	3824	4052	38,3	48,6	42,7	42,8	38,7	37,4	41,4	33
Плиты перекрытия на отм. +27,300																	
1	A1-A8/АА-АД	Более 28 суток	3891	4686	4183	4473	4771	3654	4276	38,6	52,6	43,7	48,8	54,1	34,4	45,4	36
2	A8-A15/АА-АД		4038	4455	4784	4589	4700	4036	4434	41,2	48,5	54,3	50,9	52,9	41,1	48,2	39
3	A8-A15/АЕ-АН		4196	4158	4650	3602	4795	3960	4227	44,0	43,3	52,0	33,5	54,5	39,8	44,5	36
Вертикальные конструкции на отм. +30,600																	
1	A10-A12/АН	Более 28 суток	4091	3853	3892	3759	4705	4398	4116	42,1	37,9	38,6	36,2	52,9	47,5	42,5	34
2	A12-A15/АН		4231	4657	4640	4589	4406	4770	4549	44,6	52,1	51,8	50,9	47,7	54,1	50,2	40
3	A15/АК-АН		4357	4548	3993	4800	4795	4397	4482	46,8	50,2	40,4	54,6	54,5	47,5	49,0	39
4	A12-A13/АК		3653	4620	4115	4091	4193	4381	4176	34,4	51,4	42,5	42,1	43,9	47,2	43,6	35
5	A12/АИ-АК		3662	4787	4737	4376	3909	4151	4270	34,5	54,4	53,5	47,1	38,9	43,2	45,3	36
6	A4-A5/АК		3622	4213	4690	4016	4022	4771	4222	33,8	44,3	52,7	40,8	40,9	54,1	44,4	36
7	A4/АИ-АК		4206	3594	3965	4146	4570	4032	4086	44,1	33,3	39,9	43,1	50,6	41,1	42,0	34
8	A5-A6/АЖ-АИ		4224	3765	4114	3830	4196	4387	4086	44,4	36,3	42,5	37,5	44,0	47,3	42,0	34
9	A5-A7/АГ		3990	4570	3961	3731	3896	3812	3993	40,3	50,6	39,8	35,7	38,7	37,2	40,4	32
10	A6-A10/АЖ		3799	4613	4588	4420	3774	3677	4145	36,9	51,3	50,9	47,9	36,5	34,8	43,1	34
11	A6-A10/АЕ-АЖ		4758	3653	3622	4233	3972	4761	4167	53,9	34,4	33,8	44,6	40,0	53,9	43,4	35
12	A6-A10/АД-АЕ		3931	4166	4368	3960	4576	4279	4213	39,3	43,4	47,0	39,8	50,7	45,4	44,3	35
13	A6-A10/АД		3846	3801	4720	4625	3917	4810	4287	37,8	37,0	53,2	51,5	39,0	54,8	45,6	36
14	A9-A11/АГ		4519	4128	4490	4264	4060	4165	4271	49,7	42,8	49,1	45,2	41,6	43,4	45,3	36
15	A15/АЖ-АВ		3646	3925	3754	4258	4650	4707	4157	34,2	39,2	36,1	45,0	52,0	53,0	43,3	35
Плиты перекрытия на отм. +30,600																	

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,09						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	A1-A8/AE-AH	Более 28 суток	3699	3680	4356	4467	4729	4056	4165	35,2	34,8	46,8	48,7	53,4	41,5	43,4	35
2	A8-A15/AA-AD		4457	4449	4027	3786	3941	3868	4088	48,6	48,4	41,0	36,7	39,5	38,2	42,0	34
3	A8-A15/AE-AH		4389	4372	4436	3695	4536	4332	4293	47,4	47,1	48,2	35,1	50,0	46,4	45,7	37
Вертикальные конструкции на отм. +33,900																	
1	A1/AK-AH	Более 28 суток	4219	4294	3721	4732	4049	4218	4206	44,4	45,7	35,6	53,4	41,4	44,3	44,1	35
2	A3-A4/AH		4669	3792	4064	4075	3877	4339	4136	52,3	36,8	41,6	41,8	38,3	46,5	42,9	34
3	A4-A7/AH		4566	4498	4756	3979	4798	4125	4454	50,5	49,3	53,8	40,1	54,6	42,7	48,5	39
4	A5-A6/AЖ-AИ		3976	4461	4315	4211	4114	4270	4225	40,1	48,6	46,1	44,2	42,5	45,3	44,5	36
5	A5/AD-AЖ		3952	3893	4814	4024	3851	4798	4222	39,6	38,6	54,9	40,9	37,9	54,6	44,4	36
6	A5/AG-AE		3601	4635	4627	3614	4404	3720	4100	33,4	51,7	51,6	33,7	47,6	35,5	42,3	34
7	A11/AG-AE		4481	3751	4774	4801	3681	4296	4297	49,0	36,1	54,2	54,6	34,9	45,7	45,7	37
8	A11/AD-AЖ		3856	3923	4424	3733	4520	4103	4093	37,9	39,1	48,0	35,8	49,7	42,3	42,1	34
9	A10-A11/AЖ-AИ		4632	3845	4611	4349	4555	3850	4307	51,7	37,8	51,3	46,7	50,3	37,8	45,9	37
10	A1/AA-AB		3790	4672	3735	4165	3720	4782	4144	36,8	52,4	35,8	43,4	35,5	54,3	43,0	34
11	A1-A5/AA		4205	4351	4335	4550	4105	3996	4257	44,1	46,7	46,4	50,2	42,3	40,4	45,0	36
12	A5-A11/AA		4816	4056	4538	4464	3717	4467	4343	54,9	41,5	50,0	48,7	35,5	48,7	46,5	37
13	A11-A15/AA		3772	4758	4279	4385	4042	4289	4254	36,5	53,9	45,4	47,3	41,2	45,6	45,0	36
14	A11-A15/AE		4581	3860	4525	4187	3719	3619	4082	50,8	38,0	49,8	43,8	35,5	33,8	41,9	34
15	A1-A5/AE		4596	4329	4362	4107	3941	4744	4347	51,0	46,3	46,9	42,4	39,5	53,6	46,6	37
Плиты перекрытия на отм. +33,900																	
1	A1-A8/AA-AD	Более 28 суток	4470	4408	4573	4654	4549	4161	4469	48,8	47,7	50,6	52,0	50,2	43,3	48,8	39
2	A8-A15/AA-AD		4165	4537	4318	3978	4583	4770	4392	43,4	50,0	46,1	40,1	50,8	54,1	47,4	38
3	A8-A15/AE-AH		4008	3630	4624	4344	4377	4777	4293	40,6	34,0	51,5	46,6	47,1	54,2	45,7	37
Вертикальные конструкции на отм. +37,200																	
1	A7-A8/AИ-AM	Более 28 суток	3847	3657	4441	4169	3721	4281	4019	37,8	34,4	48,3	43,5	35,6	45,5	40,8	33
2	A9/AИ-AH		3720	4172	3842	3881	3617	4397	3938	35,5	43,5	37,7	38,4	33,7	47,5	39,4	32
3	A10-A12/AH		4401	4737	4655	4259	3997	4452	4417	47,6	53,5	52,1	45,1	40,4	48,5	47,9	38
4	A12-A15/AH		4805	4549	4255	3875	4333	3717	4256	54,7	50,2	45,0	38,3	46,4	35,5	45,0	36
5	A15/AK-AH		3861	4491	4668	4043	3604	4217	4147	38,0	49,2	52,3	41,3	33,5	44,3	43,1	34
6	A12-A13/AK		4035	4740	4615	4539	4565	4649	4524	41,1	53,6	51,4	50,0	50,5	52,0	49,7	40
7	A1/AD-AЖ		4439	4559	4117	4225	4512	4228	4347	48,2	50,4	42,6	44,5	49,5	44,5	46,6	37
8	A1/AG-AD		4443	4534	4704	3801	3619	4415	4253	48,3	49,9	52,9	37,0	33,8	47,8	45,0	36
9	A4-A5/AB-AG		3607	4197	3646	4172	3702	4085	3902	33,6	44,0	34,2	43,5	35,2	42,0	38,8	31
10	A5-A7/AG		4548	4526	4188	4804	3942	4528	4423	50,2	49,8	43,8	54,7	39,5	49,8	48,0	38
11	A6-A10/AЖ		4019	3845	3786	3908	3651	4553	3960	40,8	37,8	36,7	38,9	34,3	50,3	39,8	32

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,09						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	A9-A11/АГ		3766	4802	4356	4490	4529	3838	4297	36,4	54,7	46,8	49,1	49,8	37,6	45,7	37
13	A7-A9/АГ		4739	4549	4585	4335	4349	4266	4471	53,5	50,2	50,8	46,4	46,7	45,2	48,8	39
14	A6/АВ-АГ		4145	4249	4625	4744	4532	4790	4514	43,1	44,9	51,5	53,6	49,9	54,4	49,6	40
15	A1/АА-АВ		4289	3743	4266	4371	4762	3902	4222	45,6	36,0	45,2	47,0	53,9	38,8	44,4	36
Плиты перекрытия на отм. +37,200																	
1	A1-A8/АЕ-АН	Более 28 суток	4601	4274	4113	4569	4590	4795	4490	51,1	45,3	42,5	50,5	50,9	54,5	49,2	39
2	A8-A15/АА-АД		4616	4024	4528	4796	4698	4673	4556	51,4	40,9	49,8	54,5	52,8	52,4	50,3	40
3	A8-A15/АЕ-АН		3747	4808	4320	4708	4756	4523	4477	36,0	54,8	46,1	53,0	53,8	49,7	48,9	39
Вертикальные конструкции на отм. +40,500																	
1	A1/АК-АН	Более 28 суток	3650	4278	3779	3925	4783	4041	4076	34,3	45,4	36,6	39,2	54,3	41,2	41,8	33
2	A3-A4/АН		4357	4638	4105	3958	4418	4111	4265	46,8	51,8	42,3	39,8	47,9	42,5	45,2	36
3	A4-A7/АН		3765	3767	4675	4734	4625	4393	4327	36,3	36,4	52,4	53,5	51,5	47,4	46,3	37
4	A4-A5/АК		3989	4428	3598	4415	4072	4224	4121	40,3	48,1	33,4	47,8	41,8	44,4	42,6	34
5	A1/АД-АЖ		4474	3752	3853	4706	4204	4427	4236	48,9	36,1	37,9	53,0	44,1	48,0	44,7	36
6	A1/АГ-АД		3622	4453	4346	4772	4222	3923	4223	33,8	48,5	46,6	54,1	44,4	39,1	44,4	36
7	A4-A5/АВ-АГ		4703	3709	3825	4717	4381	4570	4318	52,9	35,4	37,4	53,2	47,2	50,6	46,1	37
8	A5-A7/АГ		4114	4404	4742	3879	4648	4270	4343	42,5	47,6	53,6	38,4	51,9	45,3	46,5	37
9	A6-A10/АЖ		4308	4791	3992	4071	4670	4094	4321	45,9	54,5	40,4	41,7	52,3	42,2	46,2	37
10	A6-A10/АЕ-АЖ		4430	4343	4438	4092	4722	4350	4396	48,1	46,5	48,2	42,1	53,2	46,7	47,5	38
11	A6-A10/АД-АЕ		4202	3857	4268	3689	4755	4660	4239	44,1	38,0	45,2	35,0	53,8	52,1	44,7	36
12	A9-A11/АГ		4512	4766	3651	4373	4319	3615	4206	49,5	54,0	34,3	47,1	46,1	33,7	44,1	35
13	A7-A9/АГ		4614	4083	3930	4495	4275	3684	4180	51,3	42,0	39,3	49,2	45,3	34,9	43,7	35
14	A6/АВ-АГ		4380	4061	4805	3890	3701	4366	4201	47,2	41,6	54,7	38,6	35,2	47,0	44,0	35
15	A1/АА-АВ		4225	3695	4683	4410	3700	4682	4233	44,5	35,1	52,6	47,7	35,2	52,5	44,6	36
Плиты перекрытия на отм. +40,500																	
1	A1-A8/АА-АД		3654	4630	4155	4192	4059	4245	4156	34,4	51,6	43,2	43,9	41,5	44,8	43,2	35
2	A1-A8/АЕ-АН		4289	4032	3776	4627	4423	3609	4126	45,6	41,1	36,5	51,6	48,0	33,6	42,7	34
3	A8-A15/АЕ-АН		4080	4293	4051	4814	4144	4239	4270	41,9	45,7	41,4	54,9	43,0	44,7	45,3	36
Вертикальные конструкции на отм. +43,800																	
1	A1/АК-АН	Более 28 суток	4097	4135	3815	3716	3815	4173	3959	42,2	42,9	37,2	35,5	37,2	43,5	39,8	32
2	A3-A4/АН		3612	4451	3988	4386	3741	3791	3995	33,6	48,5	40,3	47,3	35,9	36,8	40,4	32
3	A4-A7/АН		4049	3746	4708	4567	4384	3595	4175	41,4	36,0	53,0	50,5	47,3	33,3	43,6	35
4	A7/АИ-АН		3651	4332	3860	4680	4163	4292	4163	34,3	46,4	38,0	52,5	43,4	45,6	43,4	35
5	A6-A10/АД		4172	4268	4176	4779	3750	3590	4123	43,5	45,2	43,6	54,2	36,1	33,3	42,7	34
6	A10/АД-АЕ		4240	4088	4126	4029	4426	3699	4101	44,7	42,0	42,7	41,0	48,0	35,2	42,3	34

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при K _с =1,09						Среднее значение прочности бетона, R _м , МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
7	A6/AД-AE	3	3733	3867	4467	3797	4028	4080	3995	35,8	38,1	48,7	36,9	41,0	41,9	40,4	32
8	A4-A5/AB		4741	4362	4577	3625	3667	3593	4094	53,6	46,9	50,7	33,9	34,6	33,3	42,2	34
9	A11-A12/AB		3878	4539	3833	4812	4080	3843	4164	38,3	50,0	37,5	54,8	41,9	37,7	43,4	35
10	A11-A15/AE		3996	4322	3773	3803	4201	4582	4113	40,4	46,2	36,5	37,0	44,0	50,8	42,5	34
11	A1-A5/AE		3654	4792	3605	3853	4235	4527	4111	34,4	54,5	33,5	37,9	44,6	49,8	42,5	34
12	A11-A12/AД-AЖ		4172	4094	4658	3665	3750	4267	4101	43,5	42,2	52,1	34,6	36,1	45,2	42,3	34
13	A15/AЖ-AЛ		3978	4471	4717	4490	4359	3791	4301	40,1	48,8	53,2	49,1	46,8	36,8	45,8	37
14	A15/AЖ-AB		3925	3636	4127	3781	4128	3859	3909	39,2	34,1	42,7	36,6	42,8	38,0	38,9	31
15	A8/AA-AГ		3801	4362	3811	4314	4334	3984	4101	37,0	46,9	37,2	46,0	46,4	40,2	42,3	34
Плиты перекрытия на отм. +43,800																	
1	A1-A8/AE-AH	Более 28 суток	4439	4717	3752	4538	4010	3807	4211	48,2	53,2	36,1	50,0	40,7	37,1	44,2	35
2	A8-A15/AA-AД		4080	3681	4462	4079	4077	4684	4177	41,9	34,9	48,7	41,9	41,9	52,6	43,6	35
3	A8-A15/AE-AH		3591	3716	3763	4512	4324	4534	4073	33,3	35,5	36,3	49,5	46,2	49,9	41,8	33
Вертикальные конструкции на отм. +47,100																	
1	A1/AК-AH	Более 28 суток	4408	4746	4204	3666	3782	3828	4106	47,7	53,7	44,1	34,6	36,6	37,5	42,4	34
2	A3-A4/AH		4313	3838	4497	4558	4279	3704	4198	46,0	37,6	49,3	50,3	45,4	35,3	44,0	35
3	A4-A7/AH		4244	4547	3627	3928	4016	3841	4034	44,8	50,2	33,9	39,2	40,8	37,7	41,1	33
4	A7/AИ-AH		3795	3860	4277	4074	4630	3974	4102	36,9	38,0	45,4	41,8	51,6	40,0	42,3	34
5	A7-A8/AИ-AM		4376	4084	4809	4411	4535	4120	4389	47,1	42,0	54,8	47,7	49,9	42,6	47,4	38
6	A4-A5/AК		3970	4773	3627	4075	4581	4589	4269	40,0	54,1	33,9	41,8	50,8	50,9	45,2	36
7	A10-A11/AЖ-AИ		4725	4128	4650	4326	4631	4453	4486	53,3	42,8	52,0	46,2	51,6	48,5	49,1	39
8	A1/AЖ-AЛ		4192	4507	4412	3786	4679	4126	4284	43,9	49,4	47,8	36,7	52,5	42,7	45,5	36
9	A1/AД-AЖ		4694	4333	4654	4481	4423	4500	4514	52,7	46,4	52,0	49,0	48,0	49,3	49,6	40
10	A1/AГ-AД		3589	4321	4804	3897	3981	4184	4129	33,2	46,2	54,7	38,7	40,2	43,7	42,8	34
11	A4-A5/AB-AГ		4014	4281	3918	3717	4462	3616	4001	40,7	45,5	39,0	35,5	48,7	33,7	40,5	32
12	A5-A7/AГ		4387	4496	3957	4652	4310	3894	4283	47,3	49,3	39,7	52,0	46,0	38,6	45,5	36
13	A6-A10/AЖ		4790	4426	4079	3751	4808	4567	4404	54,4	48,0	41,9	36,1	54,8	50,5	47,6	38
14	A1-A5/AA		4403	4356	4474	4268	4169	4450	4353	47,6	46,8	48,9	45,2	43,5	48,4	46,7	37
15	A5-A11/AA		4693	4686	4224	4036	4133	4302	4346	52,7	52,6	44,4	41,1	42,8	45,8	46,6	37
Плиты перекрытия на отм. +47,100																	
1	A1-A8/AA-AД	Более 28 суток	3952	4525	4738	4678	4724	4308	4488	39,6	49,8	53,5	52,5	53,3	45,9	49,1	39
2	A1-A8/AE-AH		4524	3892	3787	4144	4812	3891	4175	49,7	38,6	36,7	43,0	54,8	38,6	43,6	35
3	A8-A15/AA-AД		3601	4242	3785	4154	3823	4098	3951	33,4	44,8	36,7	43,2	37,4	42,2	39,6	32
Вертикальные конструкции на отм. +50,400																	
1	A4-A7/AH	28	4491	4447	4736	3789	4441	4438	4390	49,2	48,4	53,5	36,8	48,3	48,2	47,4	38

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при K _c =1,09						Среднее значение прочности бетона, R _m , Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	A7/АИ-АН		4365	4605	3996	4203	4534	4294	4333	46,9	51,2	40,4	44,1	49,9	45,7	46,4	37
3	A7-A8/АИ-АМ		3791	4080	4409	4141	4397	4316	4189	36,8	41,9	47,7	43,0	47,5	46,1	43,8	35
4	A8-A9/АИ-АМ		4203	4206	3704	3657	3990	4048	3968	44,1	44,1	35,3	34,4	40,3	41,3	39,9	32
5	A9/АИ-АН		3779	3860	4208	4187	4412	4390	4139	36,6	38,0	44,2	43,8	47,8	47,4	43,0	34
6	A10-A12/АН		3962	4620	4638	4602	3602	4128	4259	39,8	51,4	51,8	51,1	33,5	42,8	45,1	36
7	A12-A15/АН		4182	3972	4391	4215	3713	4711	4197	43,7	40,0	47,4	44,3	35,4	53,0	44,0	35
8	A5/АГ-АЕ		4068	3860	3876	4063	4262	3676	3968	41,7	38,0	38,3	41,6	45,1	34,8	39,9	32
9	A11/АГ-АЕ		3596	4415	3642	4633	4118	3864	4045	33,4	47,8	34,2	51,7	42,6	38,1	41,3	33
10	A11/АД-АЖ		3972	4408	3882	4754	3857	4817	4282	40,0	47,7	38,4	53,8	38,0	54,9	45,5	36
11	A10-A11/АЖ-АИ		4769	3822	4375	4592	4484	3934	4329	54,1	37,3	47,1	50,9	49,0	39,3	46,3	37
12	A1/АЖ-АЛ		4396	4737	4478	3707	4055	4032	4234	47,5	53,5	48,9	35,3	41,5	41,1	44,6	36
13	A1/АД-АЖ		3867	4568	4345	4805	4314	4310	4368	38,1	50,5	46,6	54,7	46,0	46,0	47,0	38
14	A1/АГ-АД		4371	4293	4566	3986	4616	4089	4320	47,0	45,7	50,5	40,2	51,4	42,1	46,1	37
15	A1/АА-АВ		4069	4669	4632	3677	3693	4737	4246	41,7	52,3	51,7	34,8	35,1	53,5	44,8	36
Плиты перекрытия на отм. +50,400																	
1	A1-A8/АА-АД	Более 28 суток	3987	3780	3875	3981	4382	3679	3947	40,3	36,6	38,3	40,2	47,2	34,8	39,6	32
2	A1-A8/АЕ-АН		4090	4737	4611	4718	4642	4387	4531	42,1	53,5	51,3	53,2	51,8	47,3	49,9	40
3	A8-A15/АЕ-АН		4464	4534	4198	3625	4442	4480	4291	48,7	49,9	44,0	33,9	48,3	49,0	45,6	36
Вертикальные конструкции на отм. +53,700																	
1	A15/АК-АН	Более 28 суток	3669	3904	4680	3701	4386	3740	4013	34,6	38,8	52,5	35,2	47,3	35,9	40,7	33
2	A12-A13/АК		4563	4200	4189	4647	3820	4181	4267	50,4	44,0	43,8	51,9	37,3	43,7	45,2	36
3	A12/АИ-АК		4366	3724	4088	4106	4696	4217	4200	47,0	35,6	42,0	42,4	52,8	44,3	44,0	35
4	A11/АД-АЖ		4321	3765	4534	4132	3940	4047	4123	46,2	36,3	49,9	42,8	39,4	41,3	42,7	34
5	A10-A11/АЖ-АИ		4169	4020	4378	4392	3996	3956	4152	43,5	40,8	47,2	47,4	40,4	39,7	43,2	35
6	A1/АЖ-АЛ		4551	3866	3606	4135	4740	4481	4230	50,2	38,1	33,5	42,9	53,6	49,0	44,6	36
7	A1/АД-АЖ		4144	4332	4281	3678	3829	4687	4159	43,0	46,4	45,5	34,8	37,5	52,6	43,3	35
8	A1/АГ-АД		3954	4121	3660	4768	4314	4194	4169	39,7	42,6	34,5	54,1	46,0	43,9	43,5	35
9	A4-A5/АВ-АГ		3775	4134	3855	4087	3612	4454	3986	36,5	42,9	37,9	42,0	33,6	48,5	40,2	32
10	A6-A10/АД-АЕ		4329	3699	3956	4526	4331	4197	4173	46,3	35,2	39,7	49,8	46,3	44,0	43,5	35
11	A6-A10/АД		4457	3932	3600	4194	3611	4585	4063	48,6	39,3	33,4	43,9	33,6	50,8	41,6	33
12	A1/АА-АВ		4030	4633	4381	4273	4608	4726	4442	41,0	51,7	47,2	45,3	51,2	53,3	48,3	39
13	A15/АЖ-АЛ		4244	4304	3997	4088	3873	3910	4069	44,8	45,9	40,4	42,0	38,2	38,9	41,7	33
14	A15/АЖ-АВ		4663	4814	3727	3711	4268	4479	4277	52,2	54,9	35,7	35,4	45,2	49,0	45,4	36
15	A8/АА-АГ		3679	4643	4689	4589	4230	4643	4412	34,8	51,8	52,7	50,9	44,6	51,8	47,8	38
Плиты перекрытия на отм. +50,400																	

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при K _с =1,09						Среднее значение прочности бетона, R _п , Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	A1-A8/AA-AD	Более 28 суток	4393	4321	4042	4310	4456	4017	4257	47,4	46,2	41,2	46,0	48,5	40,8	45,0	36
2	A1-A8/AE-AH		4643	4747	4377	4743	3984	3685	4363	51,8	53,7	47,1	53,6	40,2	34,9	46,9	38
3	A8-A15/AA-AD		4539	4585	4653	4459	4571	3913	4453	50,0	50,8	52,0	48,6	50,6	39,0	48,5	39

Оценка полученных результатов.

Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях жилой части башни А составила от В30 до В40. Фактический класс бетона стены в осях А8/AA-AG на отм. +14,100 составил В19.

Таблица 7.

Таблица расчета фактической прочности и класса бетона жилой части башни Б.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при K _с =1,06						Среднее значение прочности бетона, R _м , Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вертикальные конструкции на отм. +14,100																	
1	Б7-Б8/БИ-БМ	Более 28 суток	4382	4787	3837	4591	4819	4515	4489	45,9	52,9	36,6	49,5	53,4	48,2	47,8	38
2	Б8-Б9/БИ-БМ		4033	4717	4657	4229	4635	4489	4460	39,9	51,7	50,7	43,3	50,3	47,8	47,3	38
3	Б12-Б13/БК		4021	4010	3730	4267	4110	4267	4068	39,7	39,5	34,7	44,0	41,3	44,0	40,5	32
4	Б12/БИ-БК		4596	3746	4523	4810	3660	4744	4347	49,6	35,0	48,4	53,3	33,5	52,2	45,3	36
5	Б4-Б5/БК		3629	4244	4466	4135	4512	3811	4133	33,0	43,6	47,4	41,7	48,2	36,1	41,7	33
6	Б5-Б6/БЖ-БИ		4251	4436	4400	4249	4049	4675	4343	43,7	46,9	46,2	43,7	40,2	51,0	45,3	36
7	Б5/БД-БЖ		4359	4057	4765	4098	4735	4581	4433	45,5	40,4	52,5	41,1	52,0	49,4	46,8	37
8	Б11/БД-БЖ		4015	3806	4457	4222	4293	4371	4194	39,6	36,0	47,2	43,2	44,4	45,7	42,7	34
9	Б10-Б11/БЖ-БИ		4798	3666	3731	3720	4187	4412	4086	53,1	33,6	34,8	34,6	42,6	46,5	40,8	33
10	Б1/БЖ-БЛ		4146	4718	3828	3870	3943	3990	4083	41,9	51,7	36,4	37,1	38,4	39,2	40,8	33
11	Б4-Б5/БВ-БГ		3695	4451	3926	4322	3937	3781	4019	34,1	47,1	38,1	44,9	38,3	35,6	39,7	32
12	Б5-Б7/БГ		4018	4061	3636	4417	3761	4227	4020	39,7	40,4	33,1	46,5	35,3	43,3	39,7	32
13	Б6-Б10/БД-БЕ		4006	3613	4415	4567	4386	4088	4179	39,5	32,7	46,5	49,1	46,0	40,9	42,5	34
14	Б6-Б10/БД		4612	4767	4355	4073	4166	4428	4400	49,9	52,5	45,5	40,6	42,2	46,7	46,2	37
15	Б1/БА-БВ		4674	4298	3893	4053	4547	4105	4262	51,0	44,5	37,5	40,3	48,8	41,2	43,9	35
Плиты перекрытия на отм. +14,100																	
1	Б1-Б8/БА-БД		4229	4704	4469	3827	3826	4812	4311	43,3	51,5	47,4	36,4	36,4	53,3	44,7	36
2	Б8-Б15/БА-БД		4195	3688	4781	3952	4175	3686	4080	42,7	34,0	52,8	38,6	42,4	34,0	40,7	33
3	Б1-Б8/БЖ-БН		4731	4238	4721	4607	3689	3841	4305	51,9	43,5	51,8	49,8	34,0	36,6	44,6	36
Вертикальные конструкции на отм. +17,400																	
1	Б12-Б15/БН	Более 28 суток	3812	4170	3836	4624	4224	4796	4244	36,1	42,3	36,6	50,1	43,2	53,0	43,6	35
2	Б15/БК-БН		3637	4515	4043	4790	4298	3889	4195	33,1	48,2	40,1	52,9	44,5	37,5	42,7	34
3	Б12-Б13/БК		4681	3663	3728	4217	4675	3684	4108	51,1	33,6	34,7	43,1	51,0	34,0	41,2	33
4	Б12/БИ-БК		3673	3903	3741	4226	3836	4113	3915	33,8	37,7	34,9	43,3	36,6	41,3	37,9	30
5	Б1/БЖ-БЛ		4437	4609	3964	4099	4190	4453	4292	46,9	49,8	38,8	41,1	42,6	47,2	44,4	36
6	Б1/БД-БЖ		3752	4330	4251	3593	4277	3730	3989	35,1	45,0	43,7	32,4	44,1	34,7	39,2	31
7	Б1/БГ-БД		4104	4688	4281	4547	4756	3941	4386	41,2	51,2	44,2	48,8	52,4	38,4	46,0	37
8	Б4-Б5/БВ-БГ		4032	4813	4772	4703	4395	3864	4430	39,9	53,3	52,6	51,4	46,2	37,0	46,8	37

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,06						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	Б5-Б7/БГ		4669	4330	3605	4241	4301	4371	4253	50,9	45,0	32,6	43,5	44,5	45,7	43,7	35
10	Б6-Б10/БЖ		4307	4153	3781	4440	4098	4742	4254	44,6	42,0	35,6	46,9	41,1	52,1	43,7	35
11	Б4-Б5/БВ		4331	3898	4640	4816	4735	4540	4493	45,1	37,6	50,4	53,4	52,0	48,7	47,8	38
12	Б6/БВ-БГ		3641	3803	4717	4346	3804	3774	4014	33,2	36,0	51,7	45,3	36,0	35,5	39,6	32
13	Б1/БА-БВ		4306	3739	4447	4439	4174	4663	4295	44,6	34,9	47,1	46,9	42,4	50,8	44,4	36
14	Б1-Б5/БА		3649	3727	4566	4403	4118	4632	4183	33,4	34,7	49,1	46,3	41,4	50,2	42,5	34
15	Б5-Б11/БА	4362	4638	4543	4385	4226	4800	4492	45,6	50,3	48,7	46,0	43,3	53,1	47,8	38	
Плиты перекрытия на отм. +17,400																	
1	Б8-Б15/БА-БД		3881	3661	4336	4761	4241	3967	4141	37,3	33,6	45,1	52,4	43,5	38,8	41,8	33
2	Б1-Б8/БЖ-БН		4365	3897	4168	4195	4150	3992	4128	45,6	37,6	42,3	42,7	42,0	39,2	41,6	33
3	Б8-Б15/БЖ-БН		3794	3643	3977	3626	4637	4290	3995	35,8	33,2	39,0	33,0	50,3	44,4	39,3	31
Вертикальные конструкции на отм. +20,700																	
1	Б10-Б12/БН	Более 28 суток	4425	4637	4385	4349	3605	3652	4176	46,7	50,3	46,0	45,4	32,6	33,4	42,4	34
2	Б15/БК-БН		3955	4640	4485	4679	4099	3878	4289	38,6	50,4	47,7	51,0	41,1	37,3	44,3	35
3	Б12-Б13/БК		3672	4593	4386	4385	4533	4651	4370	33,7	49,6	46,0	46,0	48,5	50,6	45,7	37
4	Б12/БИ-БК		3605	3875	3872	3768	4682	4770	4095	32,6	37,2	37,2	35,4	51,1	52,6	41,0	33
5	Б4-Б5/БК		4561	4251	4464	4038	4473	4642	4405	49,0	43,7	47,3	40,0	47,5	50,4	46,3	37
6	Б1/БД-БЖ		4646	4511	4086	3879	4435	4258	4303	50,5	48,2	40,9	37,3	46,8	43,8	44,6	36
7	Б4-Б5/БВ		3994	3862	3728	4764	4798	4321	4245	39,3	37,0	34,7	52,5	53,1	44,9	43,6	35
8	Б11-Б12/БВ		4407	4725	4207	3826	4661	3975	4300	46,4	51,8	42,9	36,4	50,7	38,9	44,5	36
9	Б11-Б12/БВ-БГ		4310	3784	3880	4023	3896	4642	4089	44,7	35,7	37,3	39,8	37,6	50,4	40,9	33
10	Б9-Б11/БГ		3768	4424	4628	4764	4659	4438	4447	35,4	46,7	50,2	52,5	50,7	46,9	47,1	38
11	Б7-Б9/БГ		4674	4492	3833	4321	3840	3769	4155	51,0	47,8	36,5	44,9	36,6	35,4	42,0	34
12	Б1-Б5/БЕ		4403	3819	4641	3640	4192	4339	4172	46,3	36,3	50,4	33,2	42,7	45,2	42,3	34
13	Б11-Б12/БД-БЖ		4441	3928	4515	4530	4433	3833	4280	47,0	38,1	48,2	48,5	46,8	36,5	44,2	35
14	Б15/БЖ-БЛ		4412	4690	4317	4572	4661	4457	4518	46,5	51,2	44,8	49,2	50,7	47,2	48,3	39
15	Б8/БА-БВ		4494	4501	3982	4096	3768	4397	4206	47,9	48,0	39,1	41,0	35,4	46,2	42,9	34
Плиты перекрытия на отм. +20,700																	
1	Б1-Б8/БА-БД		4668	4369	4686	3795	3665	4815	4333	50,8	45,7	51,2	35,9	33,6	53,4	45,1	36
2	Б8-Б15/БА-БД		4716	4014	3805	4629	4134	4361	4277	51,7	39,6	36,0	50,2	41,7	45,6	44,1	35
3	Б1-Б8/БЖ-БН		4184	3868	3611	4614	3803	3806	3981	42,5	37,1	32,7	49,9	36,0	36,0	39,1	31
Вертикальные конструкции на отм. +24,000																	
1	Б1/БК-БН	28	4122	4584	3738	4108	3977	4092	4104	41,5	49,4	34,9	41,2	39,0	41,0	41,2	33

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,06						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, B
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Б8-Б9/БИ-БМ		4226	4111	4546	3818	4602	4534	4306	43,3	41,3	48,8	36,3	49,7	48,5	44,6	36
3	Б9/БИ-БН		4147	3782	4692	4320	3935	3762	4106	41,9	35,6	51,3	44,9	38,3	35,3	41,2	33
4	Б10-Б12/БН		3933	4053	4491	4547	3775	4369	4195	38,2	40,3	47,8	48,8	35,5	45,7	42,7	34
5	Б12-Б15/БН		4689	3627	4638	4532	3717	4734	4323	51,2	33,0	50,3	48,5	34,5	52,0	44,9	36
6	Б15/БК-БН		3680	4054	3722	3815	4045	4160	3913	33,9	40,3	34,6	36,2	40,2	42,1	37,9	30
7	Б12-Б13/БК		3984	3815	3936	4415	3723	3804	3946	39,1	36,2	38,3	46,5	34,6	36,0	38,5	31
8	Б12/БИ-БК		4090	4291	3777	4812	4667	3869	4251	40,9	44,4	35,5	53,3	50,8	37,1	43,7	35
9	Б10-Б11/БЖ-БИ		4042	4014	3891	3606	3785	3821	3860	40,1	39,6	37,5	32,6	35,7	36,3	37,0	30
10	Б6-Б10/БД-БЕ		3766	3658	3765	4174	4255	3744	3894	35,4	33,5	35,3	42,4	43,8	35,0	37,6	30
11	Б9-Б11/БГ		3903	3682	4793	4671	4815	3669	4256	37,7	33,9	53,0	50,9	53,4	33,7	43,8	35
12	Б7-Б9/БГ		3840	4166	3718	3683	4542	4613	4094	36,6	42,2	34,5	33,9	48,7	49,9	41,0	33
13	Б6/БВ-БГ		4368	3772	3822	4145	4532	4178	4136	45,7	35,5	36,3	41,9	48,5	42,4	41,7	33
14	Б1/БА-БВ		3913	4014	3989	3736	3833	4434	3987	37,9	39,6	39,2	34,8	36,5	46,8	39,1	31
15	Б1-Б5/БА		3834	4656	4697	4046	3968	4043	4207	36,5	50,6	51,3	40,2	38,8	40,1	42,9	34
Плиты перекрытия на отм. +24,000																	
1	Б1-Б8/БА-БД		3988	3959	4410	4374	3737	3702	4028	39,2	38,7	46,4	45,8	34,9	34,3	39,9	32
2	Б1-Б8/БЖ-БН		4415	3988	4609	4290	3867	3896	4178	46,5	39,2	49,8	44,4	37,1	37,6	42,4	34
3	Б8-Б15/БЖ-БН		4696	3824	3959	3677	4387	3629	4029	51,3	36,4	38,7	33,8	46,0	33,0	39,9	32
Вертикальные конструкции на отм. +27,300																	
1	Б8-Б9/БИ-БМ	Более 28 суток	4138	3923	4113	3712	3804	4209	3983	41,7	38,1	41,3	34,4	36,0	43,0	39,1	31
2	Б5/БД-БЖ		4201	4056	4651	3764	3932	4454	4176	42,8	40,3	50,6	35,3	38,2	47,2	42,4	34
3	Б5/БГ-БЕ		4598	3645	3945	3791	3864	4593	4073	49,6	33,3	38,4	35,8	37,0	49,6	40,6	33
4	Б11/БГ-БЕ		4713	3649	4097	4559	3933	4532	4247	51,6	33,4	41,0	49,0	38,2	48,5	43,6	35
5	Б6-Б10/БЕ-БЖ		3708	3919	3704	3906	4137	4115	3915	34,4	38,0	34,3	37,8	41,7	41,4	37,9	30
6	Б6-Б10/БД-БЕ		4018	4486	3600	3635	4234	3739	3952	39,7	47,7	32,5	33,1	43,4	34,9	38,6	31
7	Б6-Б10/БД		3620	4585	4541	4617	4706	3645	4286	32,9	49,4	48,7	50,0	51,5	33,3	44,3	35
8	Б10/БД-БЕ		4336	4393	4660	3878	3786	3915	4161	45,1	46,1	50,7	37,3	35,7	37,9	42,1	34
9	Б6/БД-БЕ		3629	3788	3861	4658	4486	3901	4054	33,0	35,7	37,0	50,7	47,7	37,7	40,3	32
10	Б4-Б5/БВ		4006	4083	3840	3706	4298	4552	4081	39,5	40,8	36,6	34,3	44,5	48,9	40,8	33
11	Б11-Б12/БВ		4451	3668	3763	3874	4695	3833	4047	47,1	33,7	35,3	37,2	51,3	36,5	40,2	32
12	Б11-Б12/БВ-БГ		4024	3591	4275	3802	3779	4709	4030	39,8	32,4	44,1	36,0	35,6	51,6	39,9	32
13	Б11-Б15/БА		4330	4336	4091	4493	3827	4308	4231	45,0	45,1	40,9	47,8	36,4	44,7	43,3	35
14	Б11-Б15/БЕ		4611	4097	3602	4050	4261	4811	4239	49,9	41,0	32,5	40,2	43,9	53,3	43,5	35

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,06						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1 15	2 Б1-Б5/БЕ	3	4 4539	5 4440	6 4490	7 4233	8 3824	9 4054	10 4263	11 48,6	12 46,9	13 47,8	14 43,4	15 36,4	16 40,3	17 43,9	18 35
Плиты перекрытия на отм. +27,300																	
1	Б1-Б8/БА-БД		4592	4330	3836	4444	4142	4422	4294	49,5	45,0	36,6	47,0	41,8	46,6	44,4	36
2	Б8-Б15/БА-БД		4633	4292	4577	4110	4449	4226	4381	50,2	44,4	49,3	41,3	47,1	43,3	45,9	37
3	Б1-Б8/БЖ-БН		4443	4608	3815	3736	4212	4260	4179	47,0	49,8	36,2	34,8	43,0	43,8	42,5	34
Вертикальные конструкции на отм. +30,600																	
1	Б12/БИ-БК	Более 28 суток	3726	4385	3756	4253	3726	3873	3953	34,7	46,0	35,2	43,7	34,7	37,2	38,6	31
2	Б4-Б5/БК		3980	4056	3961	3940	3690	4742	4062	39,0	40,3	38,7	38,3	34,1	52,1	40,4	32
3	Б4/БИ-БК		4500	3966	4249	4307	4324	4138	4247	48,0	38,8	43,7	44,6	44,9	41,7	43,6	35
4	Б5-Б7/БГ		3741	4403	3938	4820	3630	4718	4208	34,9	46,3	38,3	53,5	33,0	51,7	43,0	34
5	Б6-Б10/БЖ		4698	3725	4163	4203	3985	4484	4210	51,4	34,7	42,2	42,9	39,1	47,7	43,0	34
6	Б6-Б10/БЕ-БЖ		4812	3940	4759	4782	3904	4037	4372	53,3	38,3	52,4	52,8	37,7	40,0	45,8	37
7	Б6-Б10/БД-БЕ		4627	4384	3813	4173	4732	3861	4265	50,1	46,0	36,2	42,3	51,9	37,0	43,9	35
8	Б6-Б10/БД		4719	4681	4051	4560	3870	4283	4361	51,7	51,1	40,3	49,0	37,1	44,2	45,6	36
9	Б1/БА-БВ		4812	3967	3830	4467	4162	4641	4313	53,3	38,8	36,5	47,4	42,2	50,4	44,8	36
10	Б1-Б5/БА		4161	4596	3653	3699	4626	4531	4211	42,1	49,6	33,4	34,2	50,1	48,5	43,0	34
11	Б5-Б11/БА		3735	4782	4202	4589	3691	4338	4223	34,8	52,8	42,8	49,5	34,1	45,2	43,2	35
12	Б11-Б15/БА		3610	4107	4046	3645	4576	4474	4076	32,7	41,2	40,2	33,3	49,3	47,5	40,7	33
13	Б11-Б15/БЕ		4291	4113	3830	4576	3922	4294	4171	44,4	41,3	36,5	49,3	38,0	44,4	42,3	34
14	Б1-Б5/БЕ		3929	3872	4108	4335	4022	4147	4069	38,2	37,2	41,2	45,1	39,8	41,9	40,6	32
15	Б11-Б12/БД-БЖ		4072	4280	4293	4746	4430	4648	4412	40,6	44,2	44,4	52,2	46,8	50,5	46,4	37
Плиты перекрытия на отм. +30,600																	
1	Б1-Б8/БА-БД		4286	3807	3900	4753	4675	4760	4364	44,3	36,1	37,7	52,3	51,0	52,4	45,6	36
2	Б1-Б8/БЖ-БН		4373	4683	3824	4819	4548	3739	4331	45,8	51,1	36,4	53,4	48,8	34,9	45,1	36
3	Б8-Б15/БЖ-БН		4267	3845	4748	4505	4468	3609	4240	44,0	36,7	52,2	48,0	47,4	32,7	43,5	35
Вертикальные конструкции на отм. +33,900																	
1	Б9/БИ-БН	Более 28 суток	4671	3699	4194	4349	4817	4170	4317	50,9	34,2	42,7	45,4	53,4	42,3	44,8	36
2	Б10-Б12/БН		4301	4761	4430	4772	4300	3940	4417	44,5	52,4	46,8	52,6	44,5	38,3	46,5	37
3	Б12-Б15/БН		4216	4494	4635	3876	3624	4811	4276	43,1	47,9	50,3	37,2	32,9	53,3	44,1	35
4	Б15/БК-БН		3955	4630	4430	4526	4599	3718	4310	38,6	50,2	46,8	48,4	49,7	34,5	44,7	36
5	Б12-Б13/БК		4069	3886	3672	4014	4672	3685	4000	40,6	37,4	33,7	39,6	50,9	34,0	39,4	31
6	Б12/БИ-БК		4568	4774	4319	4598	3813	4062	4356	49,1	52,7	44,9	49,6	36,2	40,4	45,5	36
7	Б4-Б5/БК		4820	4394	4236	3598	4360	4137	4258	53,5	46,1	43,4	32,5	45,6	41,7	43,8	35

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,06						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	Б10-Б11/БЖ-БИ		4275	3589	4462	4612	4812	3736	4248	44,1	32,3	47,3	49,9	53,3	34,8	43,6	35
9	Б5-Б7/БГ		4419	4401	4174	4622	4801	4327	4457	46,6	46,3	42,4	50,1	53,1	45,0	47,2	38
10	Б6-Б10/БЖ		3753	4810	4055	4219	4589	3761	4198	35,1	53,3	40,3	43,1	49,5	35,3	42,8	34
11	Б6-Б10/БЕ-БЖ		4188	4258	4545	4303	3925	4787	4334	42,6	43,8	48,7	44,6	38,1	52,9	45,1	36
12	Б6-Б10/БД-БЕ		4142	3741	3922	3862	4487	3899	4009	41,8	34,9	38,0	37,0	47,7	37,6	39,5	32
13	Б6/БД-БЕ		3728	3601	4716	4792	4718	4014	4262	34,7	32,5	51,7	53,0	51,7	39,6	43,9	35
14	Б4-Б5/БВ		4753	4689	4019	3977	4218	3753	4235	52,3	51,2	39,7	39,0	43,1	35,1	43,4	35
15	Б11-Б12/БВ	4466	3727	4322	3793	4611	4551	4245	47,4	34,7	44,9	35,8	49,9	48,8	43,6	35	
Плиты перекрытия на отм. +33,900																	
1	Б8-Б15/БА-БД		3941	4751	3619	3880	4249	4252	4115	38,4	52,3	32,8	37,3	43,7	43,7	41,4	33
2	Б1-Б8/БЖ-БН		4614	3751	3762	4547	4412	4696	4297	49,9	35,1	35,3	48,8	46,5	51,3	44,5	36
3	Б8-Б15/БЖ-БН		4213	4635	3706	4422	3773	3922	4112	43,0	50,3	34,3	46,6	35,5	38,0	41,3	33
Вертикальные конструкции на отм. +37,200																	
1	Б12/БИ-БК	Более 28 суток	3907	4549	4152	3800	4085	4527	4170	37,8	48,8	42,0	35,9	40,8	48,4	42,3	34
2	Б4-Б5/БК		4357	4302	3760	3883	4437	3872	4102	45,5	44,6	35,3	37,4	46,9	37,2	41,1	33
3	Б4/БИ-БК		4273	4173	4443	4252	4074	4666	4314	44,1	42,3	47,0	43,7	40,6	50,8	44,8	36
4	Б5-Б6/БЖ-БИ		4372	4211	3826	4280	3798	3900	4065	45,8	43,0	36,4	44,2	35,9	37,7	40,5	32
5	Б5/БД-БЖ		4680	4490	4658	4015	3955	4101	4317	51,1	47,8	50,7	39,6	38,6	41,1	44,8	36
6	Б1/БД-БЖ		3722	4577	4618	3797	4430	4674	4303	34,6	49,3	50,0	35,9	46,8	51,0	44,6	36
7	Б10/БД-БЕ		4672	4279	4203	4036	3673	4119	4164	50,9	44,2	42,9	40,0	33,8	41,4	42,2	34
8	Б6/БД-БЕ		4153	4419	3649	3836	3745	4057	3977	42,0	46,6	33,4	36,6	35,0	40,4	39,0	31
9	Б4-Б5/БВ		4175	4088	3655	4491	4431	4311	4192	42,4	40,9	33,5	47,8	46,8	44,7	42,7	34
10	Б11-Б12/БВ		4651	3890	4327	4547	3974	4360	4292	50,6	37,5	45,0	48,8	38,9	45,6	44,4	36
11	Б11-Б12/БВ-БГ		4787	4332	3730	3684	4394	4283	4202	52,9	45,1	34,7	34,0	46,1	44,2	42,8	34
12	Б9-Б11/БГ		4517	4016	4219	4235	3880	4585	4242	48,3	39,7	43,1	43,4	37,3	49,4	43,5	35
13	Б7-Б9/БГ		3624	4804	4578	3613	3825	3849	4049	32,9	53,2	49,3	32,7	36,4	36,8	40,2	32
14	Б6/БВ-БГ		4204	4230	4385	4477	3663	4210	4195	42,9	43,3	46,0	47,6	33,6	43,0	42,7	34
15	Б1/БА-БВ		4577	4335	3793	4421	4261	4211	4266	49,3	45,1	35,8	46,6	43,9	43,0	44,0	35
Плиты перекрытия на отм. +37,200																	
1	Б1-Б8/БА-БД		4085	4413	4737	4500	3633	4276	4274	40,8	46,5	52,0	48,0	33,1	44,1	44,1	35
2	Б1-Б8/БЖ-БН		4437	4672	4693	4165	4702	4277	4491	46,9	50,9	51,3	42,2	51,4	44,1	47,8	38
3	Б8-Б15/БЖ-БН		4472	3617	3656	3955	3971	3931	3934	47,5	32,8	33,5	38,6	38,9	38,2	38,2	31
Вертикальные конструкции на отм. +40,500																	

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,06						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Б1/БК-БН		3831	4195	3778	4676	4029	4293	4134	36,5	42,7	35,6	51,0	39,9	44,4	41,7	33
2	Б3-Б4/БН		4427	4707	4108	4134	3867	3605	4141	46,7	51,5	41,2	41,7	37,1	32,6	41,8	33
3	Б4-Б7/БН		4691	4368	3993	4551	4647	4200	4408	51,2	45,7	39,3	48,8	50,5	42,8	46,4	37
4	Б7/БИ-БН		4524	4710	4489	4813	4050	4295	4480	48,4	51,6	47,8	53,3	40,2	44,4	47,6	38
5	Б7-Б8/БИ-БМ		3838	3641	4806	4093	4666	4667	4285	36,6	33,2	53,2	41,0	50,8	50,8	44,3	35
6	Б12-Б15/БН		4139	4510	4448	4756	3828	4340	4337	41,8	48,1	47,1	52,4	36,4	45,2	45,2	36
7	Б4/БИ-БК		3607	4695	4269	3715	4080	4809	4196	32,6	51,3	44,0	34,5	40,8	53,3	42,7	34
8	Б5-Б6/БЖ-БИ		3988	3638	4124	3786	4786	3811	4022	39,2	33,2	41,5	35,7	52,9	36,1	39,8	32
9	Б5/БД-БЖ		4118	4649	3678	4742	4176	4056	4237	41,4	50,5	33,8	52,1	42,4	40,3	43,4	35
10	Б5/БГ-БЕ		4153	4496	4593	3732	3640	4400	4169	42,0	47,9	49,6	34,8	33,2	46,2	42,3	34
11	Б11/БГ-БЕ		3809	3680	3917	4326	4058	4144	3989	36,1	33,9	38,0	45,0	40,4	41,9	39,2	31
12	Б11/БД-БЖ		4207	4631	3833	3744	3779	4030	4037	42,9	50,2	36,5	35,0	35,6	39,9	40,0	32
13	Б6-Б10/БЕ-БЖ		4445	4582	3712	4118	4661	4322	4307	47,0	49,4	34,4	41,4	50,7	44,9	44,6	36
14	Б10/БД-БЕ		4808	3621	3924	4137	4773	3965	4205	53,3	32,9	38,1	41,7	52,7	38,8	42,9	34
15	Б11-Б12/БВ	4040	4047	4016	3984	3828	4726	4107	40,1	40,2	39,7	39,1	36,4	51,8	41,2	33	
Плиты перекрытия на отм. +40,500																	
1	Б1-Б8/БА-БД	3	3902	3873	3827	3850	4694	4679	4138	37,7	37,2	36,4	36,8	51,3	51,0	41,7	33
2	Б8-Б15/БА-БД		4331	4180	3686	4283	3621	4373	4079	45,1	42,5	34,0	44,2	32,9	45,8	40,7	33
3	Б1-Б8/БЖ-БН		4566	4177	3663	3603	4578	4674	4210	49,1	42,4	33,6	32,6	49,3	51,0	43,0	34
Вертикальные конструкции на отм. +43,800																	
1	Б11/БД-БЖ	3	3867	4047	3887	4435	4576	4304	4186	37,1	40,2	37,4	46,8	49,3	44,6	42,6	34
2	Б10-Б11/БЖ-БИ		3835	4644	4337	3941	4219	4133	4185	36,5	50,4	45,2	38,4	43,1	41,7	42,6	34
3	Б4-Б5/БВ-БГ		4201	3717	4277	4269	3827	4712	4167	42,8	34,5	44,1	44,0	36,4	51,6	42,2	34
4	Б5-Б7/БГ		3923	4741	4403	4232	4263	4764	4388	38,1	52,1	46,3	43,4	43,9	52,5	46,0	37
5	Б6-Б10/БЖ		3882	4525	3998	3965	4163	3620	4026	37,4	48,4	39,3	38,8	42,2	32,9	39,8	32
6	Б6-Б10/БЕ-БЖ		4056	3899	4469	4523	4762	4510	4370	40,3	37,6	47,4	48,4	52,5	48,1	45,7	37
7	Б6-Б10/БД-БЕ		4043	4562	4079	3960	4180	3693	4086	40,1	49,0	40,7	38,7	42,5	34,1	40,9	33
8	Б6-Б10/БД		3863	4644	4428	4725	4485	4044	4365	37,0	50,4	46,7	51,8	47,7	40,1	45,6	37
9	Б11-Б12/БВ		4753	4565	3781	4744	3649	4642	4356	52,3	49,1	35,6	52,2	33,4	50,4	45,5	36
10	Б6/БВ-БГ		3778	3994	4713	4611	3637	3733	4078	35,6	39,3	51,6	49,9	33,1	34,8	40,7	33
11	Б1/БА-БВ		3748	4601	4720	4125	4758	4116	4345	35,1	49,7	51,7	41,5	52,4	41,4	45,3	36
12	Б1-Б5/БА		4040	3736	4395	4272	4787	4008	4206	40,1	34,8	46,2	44,0	52,9	39,5	42,9	34
13	Б11-Б12/БД-БЖ		4200	4535	3924	3628	3941	3697	3988	42,8	48,6	38,1	33,0	38,4	34,2	39,2	31

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при K _с =1,06						Среднее значение прочности бетона, R _m , МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
14	Б15/БЖ-БЛ		4010	3811	4376	3836	4648	3930	4102	39,5	36,1	45,8	36,6	50,5	38,2	41,1	33
15	Б15/БЖ-БВ		4615	4294	4805	3702	3799	3859	4179	49,9	44,4	53,2	34,3	35,9	37,0	42,5	34
Плиты перекрытия на отм. +43,800																	
1	Б1-Б8/БА-БД		4339	3784	4144	4608	4407	3778	4177	45,2	35,7	41,9	49,8	46,4	35,6	42,4	34
2	Б1-Б8/БЖ-БН		4273	4688	4708	4275	4021	3737	4284	44,1	51,2	51,5	44,1	39,7	34,9	44,2	35
3	Б8-Б15/БЖ-БН		4740	3859	4733	4369	4095	4185	4330	52,1	37,0	52,0	45,7	41,0	42,6	45,0	36
Плиты перекрытия на отм. +47,100																	
1	Б8-Б15/БА-БД		4372	4187	4650	4312	3887	4568	4329	45,8	42,6	50,5	44,7	37,4	49,1	45,0	36
2	Б1-Б8/БЖ-БН		3991	4676	3980	4075	4626	3718	4178	39,2	51,0	39,0	40,7	50,1	34,5	42,4	34
3	Б8-Б15/БЖ-БН		3709	4110	4109	4242	3673	4098	3990	34,4	41,3	41,2	43,5	33,8	41,1	39,2	31

Оценка полученных результатов.

Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях жилой части башни Б составила от В30 до В39.

Таблица 8.

Таблица расчета фактической прочности и класса бетона жилой части башни В.

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kс=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вертикальные конструкции на отм. +14,100																	
1	В4-В7/ВН	Более 28 суток	3604	4765	3726	4787	4765	4271	4320	32,3	52,0	34,3	52,4	52,0	43,6	44,4	36
2	В7/ВИ-ВН		4572	3937	4145	4063	3626	4231	4096	48,7	37,9	41,5	40,1	32,6	42,9	40,6	33
3	В7-В8/ВИ-ВМ		4404	3914	4325	4773	4080	4252	4291	45,9	37,5	44,5	52,2	40,4	43,3	44,0	35
4	В8-В9/ВИ-ВМ		4468	3954	3909	4257	4778	4493	4310	47,0	38,2	37,5	43,4	52,2	47,4	44,3	35
5	В9/ВИ-ВН		3643	4800	4544	3890	4533	3709	4187	32,9	52,6	48,3	37,1	48,1	34,1	42,2	34
6	В10-В12/ВН		4685	3743	4067	3789	4347	4810	4240	50,7	34,6	40,1	35,4	44,9	52,8	43,1	34
7	В4/ВИ-ВК		4488	4111	3995	4121	4196	4784	4283	47,3	40,9	38,9	41,1	42,3	52,3	43,8	35
8	В5-В6/ВЖ-ВИ		3655	4087	4437	4331	3790	4742	4174	33,1	40,5	46,4	44,6	35,4	51,6	42,0	34
9	В5/ВД-ВЖ		4139	3889	3885	4046	4130	4360	4075	41,4	37,1	37,1	39,8	41,2	45,1	40,3	32
10	В5/ВГ-ВЕ		3636	4500	3721	4640	4162	4509	4195	32,8	47,5	34,3	49,9	41,8	47,7	42,3	34
11	В1/ВЖ-ВЛ		4581	3807	4184	4299	4402	3647	4153	48,9	35,7	42,1	44,1	45,8	33,0	41,6	33
12	В1/ВД-ВЖ		4532	4812	4069	4146	4252	4445	4376	48,1	52,8	40,2	41,5	43,3	46,6	45,4	36
13	В5-В7/ВГ		3915	3616	4180	4310	4610	4234	4144	37,6	32,5	42,1	44,3	49,4	43,0	41,5	33
14	В6-В10/ВЖ		4684	3750	3832	4779	3595	4322	4160	50,6	34,8	36,1	52,3	32,1	44,5	41,7	33
15	В6-В10/ВЕ-ВЖ		4396	3657	3775	4299	3799	4462	4065	45,7	33,2	35,2	44,1	35,6	46,9	40,1	32
Плиты перекрытия на отм. +14,100																	
1	В8-В15/ВА-ВД		4636	4793	4401	3965	4775	4523	4516	49,8	52,5	45,8	38,4	52,2	47,9	47,8	38
2	В1-В8/ВЖ-ВН		3700	4212	3677	3718	4645	3800	3959	33,9	42,6	33,5	34,2	50,0	35,6	38,3	31
3	В8-В15/ВЖ-ВН		3607	4188	4576	4155	4308	4659	4249	32,3	42,2	48,8	41,6	44,2	50,2	43,2	35
Вертикальные конструкции на отм. +17,400																	
1	В12/ВИ-ВК	Более 28 суток	3727	3740	4424	4348	4000	3760	4000	34,4	34,6	46,2	44,9	39,0	34,9	39,0	31
2	В4-В5/ВК		4312	4516	3690	4088	3982	4198	4131	44,3	47,8	33,7	40,5	38,7	42,4	41,2	33
3	В4/ВИ-ВК		4319	4690	4441	4704	3682	4366	4367	44,4	50,7	46,5	51,0	33,6	45,2	45,2	36
4	В5-В6/ВЖ-ВИ		3774	4314	4404	3806	4721	3712	4122	35,2	44,3	45,9	35,7	51,3	34,1	41,1	33
5	В5/ВД-ВЖ		4536	4451	4438	4500	3709	4716	4392	48,1	46,7	46,5	47,5	34,1	51,2	45,7	37
6	В5/ВГ-ВЕ		3650	4418	3624	4224	3736	3889	3924	33,1	46,1	32,6	42,8	34,5	37,1	37,7	30
7	В11/ВГ-ВЕ		4281	3970	4792	4286	4414	3767	4252	43,8	38,5	52,5	43,9	46,0	35,0	43,3	35
8	В11/ВД-ВЖ		3701	3848	4763	4585	4559	4080	4256	33,9	36,4	52,0	49,0	48,5	40,4	43,4	35

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	B1-BГ-BД		4282	4729	3595	3940	4550	4102	4200	43,8	51,4	32,1	38,0	48,4	40,7	42,4	34
10	B4-B5-BB-BГ		4259	3852	4607	4139	4131	4257	4208	43,4	36,5	49,3	41,4	41,2	43,4	42,5	34
11	B5-B7-BГ		4125	3852	4098	4140	4306	3990	4085	41,1	36,5	40,7	41,4	44,2	38,8	40,5	32
12	B6-B10-BЖ		3994	4524	4676	4365	4381	4631	4429	38,9	47,9	50,5	45,2	45,5	49,7	46,3	37
13	B6-B10-BE-BЖ		3880	4496	4031	3736	4803	3603	4092	37,0	47,4	39,5	34,5	52,7	32,3	40,6	32
14	B11-B12-BB-BГ		3820	4043	4574	4384	3813	4107	4124	35,9	39,7	48,8	45,5	35,8	40,8	41,1	33
15	B9-B11-BГ	4474	4516	3654	3872	4309	3939	4127	47,1	47,8	33,1	36,8	44,3	38,0	41,2	33	
Плиты перекрытия на отм. +17,400																	
1	B1-B8-BА-BД		4287	3995	3971	4123	4034	4001	4069	43,9	38,9	38,5	41,1	39,6	39,0	40,2	32
2	B1-B8-BЖ-BH		4756	4073	3863	3596	4147	3616	4009	51,9	40,2	36,7	32,1	41,5	32,5	39,2	31
3	B8-B15-BЖ-BH		3795	3740	4051	4331	3866	3947	3955	35,5	34,6	39,9	44,6	36,7	38,1	38,2	31
Вертикальные конструкции на отм. +20,700																	
1	B7-B8-BИ-BM	Более 28 суток	4005	4100	3596	3669	4057	4316	3957	39,1	40,7	32,1	33,4	40,0	44,4	38,3	31
2	B8-B9-BИ-BM		4682	3630	4089	4590	4780	3904	4279	50,6	32,7	40,5	49,0	52,3	37,4	43,8	35
3	B9-BИ-BH		3771	4145	4796	4591	4439	3993	4289	35,1	41,5	52,5	49,1	46,5	38,9	43,9	35
4	B10-B12-BH		3612	4410	3935	3991	4187	4161	4049	32,4	46,0	37,9	38,9	42,2	41,7	39,8	32
5	B12-B15-BH		4421	3807	3685	4296	4736	4728	4279	46,2	35,7	33,6	44,0	51,5	51,4	43,7	35
6	B5-B6-BЖ-BИ		4326	4198	4098	4020	4617	4387	4274	44,6	42,4	40,7	39,3	49,5	45,6	43,7	35
7	B5-BД-BЖ		4635	3996	4761	4795	3924	4028	4357	49,8	38,9	52,0	52,5	37,7	39,5	45,1	36
8	B5-BГ-BE		3630	3927	3630	4721	4708	3821	4073	32,7	37,8	32,7	51,3	51,0	36,0	40,2	32
9	B11-BГ-BE		4774	4082	4795	3785	4692	3753	4314	52,2	40,4	52,5	35,3	50,8	34,8	44,3	35
10	B11-BД-BЖ		3684	4152	4460	4561	4370	4356	4264	33,6	41,6	46,8	48,5	45,3	45,1	43,5	35
11	B11-B12-BB		4772	3617	4438	4044	3773	4062	4118	52,1	32,5	46,5	39,8	35,1	40,1	41,0	33
12	B11-B12-BB-BГ		4756	4695	3855	4599	4392	4526	4471	51,9	50,8	36,5	49,2	45,7	48,0	47,0	38
13	B9-B11-BГ		3988	3676	4193	3824	4468	3789	3990	38,8	33,5	42,3	36,0	47,0	35,4	38,8	31
14	B7-B9-BГ		4053	3729	4207	3711	4757	3824	4047	39,9	34,4	42,5	34,1	51,9	36,0	39,8	32
15	B6-BB-BГ		3933	4608	4607	4508	4150	4475	4380	37,9	49,3	49,3	47,6	41,6	47,1	45,5	36
Плиты перекрытия на отм. +20,700																	
1	B1-B8-BА-BД		3983	4585	4052	4694	4558	3992	4311	38,7	49,0	39,9	50,8	48,5	38,9	44,3	35
2	B8-B15-BА-BД		3739	4187	4628	4692	3694	4002	4157	34,6	42,2	49,7	50,8	33,8	39,0	41,7	33
3	B1-B8-BЖ-BH		4744	4035	4000	4461	3673	4773	4281	51,7	39,6	39,0	46,8	33,4	52,2	43,8	35
Вертикальные конструкции на отм. +24,000																	
1	B6-B10-BE-BЖ	28	4713	4706	4620	4064	4165	3738	4334	51,1	51,0	49,6	40,1	41,8	34,5	44,7	36

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kс=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2 В6-В10/ВД-ВЕ	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2			4765	4061	4582	4128	4529	4636	4450	52,0	40,0	48,9	41,2	48,0	49,8	46,7	37
3	В6-В10/ВД		4351	3802	4650	3868	4813	4267	4292	45,0	35,6	50,1	36,8	52,8	43,5	44,0	35
4	В10/ВД-ВЕ		4336	3952	4061	4428	4279	4639	4283	44,7	38,2	40,0	46,3	43,8	49,9	43,8	35
5	В6/ВД-ВЕ		3701	3875	4278	4157	4191	4108	4052	33,9	36,9	43,7	41,7	42,3	40,8	39,9	32
6	В4-В5/ВВ		4515	4755	3996	3635	4494	4653	4341	47,8	51,8	38,9	32,8	47,4	50,1	44,8	36
7	В11-В12/ВВ		4410	4053	4072	3703	3734	4108	4013	46,0	39,9	40,2	34,0	34,5	40,8	39,2	31
8	В7-В9/ВГ		4764	4181	4120	4405	4819	4708	4500	52,0	42,1	41,0	45,9	52,9	51,0	47,5	38
9	В11-В15/ВА		3955	4130	3772	3806	4223	3893	3963	38,2	41,2	35,1	35,7	42,8	37,2	38,4	31
10	В11-В15/ВЕ		4386	4087	4100	4718	4818	4758	4478	45,6	40,5	40,7	51,2	52,9	51,9	47,1	38
11	В1-В5/ВЕ		3828	4163	3797	4781	4785	3982	4223	36,1	41,8	35,6	52,3	52,4	38,7	42,8	34
12	В11-В12/ВД-ВЖ		3814	4475	4386	4802	3732	4184	4232	35,8	47,1	45,6	52,6	34,4	42,1	43,0	34
13	В15/ВЖ-ВЛ		4627	4141	4216	4343	4326	4526	4363	49,7	41,4	42,7	44,8	44,6	48,0	45,2	36
14	В15/ВЖ-ВВ		3768	4663	4814	4526	4207	4561	4423	35,1	50,3	52,9	48,0	42,5	48,5	46,2	37
15	В8/ВА-ВВ		3633	4741	4740	4743	3993	3693	4257	32,8	51,6	51,6	51,6	38,9	33,8	43,4	35
Плиты перекрытия на отм. +24,000																	
1	В1-В8/ВА-ВД		4626	4086	4535	4478	4570	4706	4500	49,7	40,5	48,1	47,1	48,7	51,0	47,5	38
2	В8-В15/ВА-ВД		4741	4771	4646	3837	4682	4648	4554	51,6	52,1	50,0	36,2	50,6	50,0	48,4	39
3	В8-В15/ВЖ-ВН		3790	3943	4262	4757	3682	3656	4015	35,4	38,0	43,5	51,9	33,6	33,2	39,3	31
Вертикальные конструкции на отм. +27,300																	
1	В5-В6/ВЖ-ВИ	Более 28 суток	4662	3945	3900	4579	4028	4526	4273	50,3	38,1	37,3	48,9	39,5	48,0	43,7	35
2	В5/ВД-ВЖ		4689	4150	4495	3714	4702	4527	4380	50,7	41,6	47,4	34,1	50,9	48,0	45,5	36
3	В5/ВГ-ВЕ		4206	4337	4780	3996	4778	3799	4316	42,5	44,7	52,3	38,9	52,2	35,6	44,4	36
4	В11/ВГ-ВЕ		4492	4306	4611	3818	4555	4009	4299	47,4	44,2	49,4	35,9	48,4	39,2	44,1	35
5	В11/ВД-ВЖ		4011	4495	4370	4262	4140	4500	4296	39,2	47,4	45,3	43,5	41,4	47,5	44,0	35
6	В10-В11/ВЖ-ВИ		4161	4473	3872	4526	3694	4046	4129	41,7	47,1	36,8	48,0	33,8	39,8	41,2	33
7	В1/ВЖ-ВЛ		4287	3663	4340	4370	4450	3634	4124	43,9	33,3	44,8	45,3	46,7	32,8	41,1	33
8	В1/ВД-ВЖ		3697	4636	4150	4387	4763	4126	4293	33,9	49,8	41,6	45,6	52,0	41,1	44,0	35
9	В1/ВГ-ВД		4210	4144	3817	4592	4280	4630	4279	42,6	41,5	35,9	49,1	43,8	49,7	43,7	35
10	В4-В5/ВВ-ВГ		3609	3925	4099	3606	3902	4387	3921	32,4	37,7	40,7	32,3	37,3	45,6	37,7	30
11	В5-В7/ВГ		3937	4217	3829	4400	4423	3716	4087	37,9	42,7	36,1	45,8	46,2	34,2	40,5	32
12	В6-В10/ВЖ		3983	4216	3658	4290	4463	4518	4188	38,7	42,7	33,2	43,9	46,9	47,8	42,2	34
13	В6-В10/ВЕ-ВЖ		4287	3684	4776	3595	4535	4333	4202	43,9	33,6	52,2	32,1	48,1	44,7	42,4	34
14	В6-В10/ВД-ВЕ		4259	3687	4798	4615	4128	4793	4380	43,4	33,7	52,6	49,5	41,2	52,5	45,5	36

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kс=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1 15	2 В6-В10/ВД	3	4 4334	5 4584	6 4279	7 3809	8 3645	9 4442	10 4182	11 44,7	12 48,9	13 43,8	14 35,8	15 33,0	16 46,5	17 42,1	18 34
Плиты перекрытия на отм. +27,300																	
1	В8-Б15/ВА-ВД		4201	3671	4492	4421	4583	4765	4356	42,4	33,4	47,4	46,2	48,9	52,0	45,1	36
2	В1-В8/ВЖ-ВН		4610	3696	3790	4794	3966	4045	4150	49,4	33,8	35,4	52,5	38,4	39,8	41,6	33
3	В8-Б15/ВЖ-ВН		4759	3708	4546	3713	3998	3943	4111	51,9	34,0	48,3	34,1	39,0	38,0	40,9	33
Вертикальные конструкции на отм. +30,600																	
1	В15/ВК-ВН	Более 28 суток	4374	4252	3942	3731	3985	3730	4002	45,4	43,3	38,0	34,4	38,8	34,4	39,0	31
2	В12-В13/ВК		4061	4153	3648	4268	4036	3909	4013	40,0	41,6	33,0	43,6	39,6	37,5	39,2	31
3	В12/ВИ-ВК		4140	3598	4715	3875	4469	4097	4149	41,4	32,2	51,2	36,9	47,0	40,7	41,5	33
4	В4-В5/ВК		3592	4636	4752	3702	3613	4026	4054	32,1	49,8	51,8	33,9	32,4	39,4	39,9	32
5	В4/ВИ-ВК		4060	4358	4795	4227	4662	4778	4480	40,0	45,1	52,5	42,9	50,3	52,2	47,2	38
6	В6-В10/ВЖ		4331	3621	3608	4729	4122	4026	4073	44,6	32,6	32,3	51,4	41,1	39,4	40,2	32
7	В6-В10/ВЕ-ВЖ		4465	4512	4545	4107	4457	3851	4323	46,9	47,7	48,3	40,8	46,8	36,5	44,5	36
8	В6-В10/ВД-ВЕ		4352	4807	4743	3871	4150	4699	4437	45,0	52,7	51,6	36,8	41,6	50,9	46,4	37
9	В6-В10/ВД		4408	4437	4183	4584	3705	3867	4197	45,9	46,4	42,1	48,9	34,0	36,7	42,4	34
10	В10/ВД-ВЕ		4223	3746	3739	3788	4433	4112	4007	42,8	34,7	34,6	35,4	46,4	40,9	39,1	31
11	В6/ВД-ВЕ		3650	4796	4751	4772	4433	4280	4447	33,1	52,5	51,8	52,1	46,4	43,8	46,6	37
12	В4-В5/ВВ		3697	4139	4408	3616	3873	4142	3979	33,9	41,4	45,9	32,5	36,8	41,4	38,7	31
13	В11-В12/ВВ		4755	3931	3951	4348	4783	4411	4363	51,8	37,8	38,2	44,9	52,3	46,0	45,2	36
14	В11-В12/ВВ-ВГ		4258	4322	3870	4235	4132	3678	4083	43,4	44,5	36,8	43,0	41,3	33,5	40,4	32
15	В9-В11/ВГ		4501	4287	4066	3854	4116	4141	4161	47,5	43,9	40,1	36,5	41,0	41,4	41,7	33
Плиты перекрытия на отм. +30,600																	
1	В1-В8/ВА-ВД		3893	4618	4212	4814	3734	4639	4318	37,2	49,5	42,6	52,9	34,5	49,9	44,4	36
2	В8-Б15/ВА-ВД		4786	3693	4611	4190	4339	4418	4340	52,4	33,8	49,4	42,2	44,8	46,1	44,8	36
3	В1-В8/ВЖ-ВН		4075	3737	4559	3709	4771	4657	4251	40,3	34,5	48,5	34,1	52,1	50,2	43,3	35
Вертикальные конструкции на отм. +33,900																	
1	В1/ВК-ВН	Более 28 суток	3668	4217	3944	3916	4341	3864	3992	33,4	42,7	38,1	37,6	44,8	36,7	38,9	31
2	В3-В4/ВН		4602	4347	4142	3998	4293	4347	4288	49,2	44,9	41,4	39,0	44,0	44,9	43,9	35
3	В4-В7/ВН		4109	3836	3872	3632	3876	4382	3951	40,9	36,2	36,8	32,7	36,9	45,5	38,2	31
4	В11/ВД-ВЖ		4438	4100	4171	3615	4450	4734	4251	46,5	40,7	41,9	32,5	46,7	51,5	43,3	35
5	В10-В11/ВЖ-ВИ		4051	4412	4284	4057	3834	4536	4196	39,9	46,0	43,8	40,0	36,2	48,1	42,3	34
6	В1/ВЖ-ВЛ		4580	4085	3592	4437	4337	3703	4122	48,9	40,5	32,1	46,4	44,7	34,0	41,1	33
7	В1/ВД-ВЖ		3750	4106	3844	4033	3865	3717	3886	34,8	40,8	36,4	39,6	36,7	34,2	37,1	30

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kс=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	B1/BГ-BД		4812	4078	3941	4509	4522	4025	4315	52,8	40,3	38,0	47,7	47,9	39,4	44,4	35
9	B4-B5/BВ-BГ		4280	3873	4570	4672	4020	4689	4351	43,8	36,8	48,7	50,4	39,3	50,7	45,0	36
10	B5-B7/BГ		4478	3855	3864	3756	4069	3617	3940	47,1	36,5	36,7	34,9	40,2	32,5	38,0	30
11	B6-B10/BЖ		4337	3895	4258	4664	3715	4398	4211	44,7	37,2	43,4	50,3	34,2	45,8	42,6	34
12	B6-B10/BЕ-BЖ		3867	4151	4013	4098	4127	4607	4144	36,7	41,6	39,2	40,7	41,2	49,3	41,5	33
13	B15/BЖ-BЛ		4218	3682	4426	4033	3803	3849	4002	42,7	33,6	46,3	39,6	35,7	36,4	39,0	31
14	B15/BЖ-BВ		4743	3964	4003	3788	3751	3836	4014	51,6	38,4	39,1	35,4	34,8	36,2	39,2	31
15	B8/BА-BВ	3641	4379	4443	3932	4740	3702	4140	32,9	45,5	46,5	37,8	51,6	33,9	41,4	33	
Плиты перекрытия на отм. +33,900																	
1	B8-B15/BА-BД		4452	4619	4279	4395	4502	4556	4467	46,7	49,5	43,8	45,7	47,5	48,5	47,0	38
2	B1-B8/BЖ-BН		4569	4608	3692	4241	3962	4077	4192	48,7	49,3	33,8	43,1	38,4	40,3	42,3	34
3	B8-B15/BЖ-BН		3598	4796	3961	3956	4449	4171	4155	32,2	52,5	38,3	38,3	46,6	41,9	41,6	33
Вертикальные конструкции на отм. +37,200																	
1	B5-B6/BЖ-BИ	Более 28 суток	3964	4201	4526	3634	3631	3766	3954	38,4	42,4	48,0	32,8	32,7	35,0	38,2	31
2	B5/BД-BЖ		4695	4606	4416	4195	4212	4574	4450	50,8	49,3	46,1	42,3	42,6	48,8	46,7	37
3	B5/BГ-BЕ		4016	3683	4818	4226	4615	3610	4161	39,3	33,6	52,9	42,9	49,5	32,4	41,8	33
4	B11/BГ-BЕ		3607	4646	4553	4679	4047	4237	4295	32,3	50,0	48,4	50,6	39,8	43,0	44,0	35
5	B11/BД-BЖ		4026	3809	4811	4744	3885	3850	4188	39,4	35,8	52,8	51,7	37,1	36,5	42,2	34
6	B10-B11/BЖ-BИ		3708	4782	4466	3656	4570	4797	4330	34,0	52,3	46,9	33,2	48,7	52,6	44,6	36
7	B1/BЖ-BЛ		4356	3925	4582	3906	3815	4006	4098	45,1	37,7	48,9	37,4	35,9	39,1	40,7	33
8	B1/BД-BЖ		4706	4398	3872	3875	4121	3660	4105	51,0	45,8	36,8	36,9	41,1	33,2	40,8	33
9	B1/BГ-BД		4670	4735	4078	4642	4506	3833	4411	50,4	51,5	40,3	49,9	47,6	36,2	46,0	37
10	B4-B5/BВ-BГ		4234	4122	3987	4134	4499	3865	4140	43,0	41,1	38,8	41,3	47,5	36,7	41,4	33
11	B5-B7/BГ		3771	4526	3935	4790	3877	3739	4106	35,1	48,0	37,9	52,4	36,9	34,6	40,8	33
12	B6-B10/BЖ		3938	3746	4405	4623	4704	4423	4307	38,0	34,7	45,9	49,6	51,0	46,2	44,2	35
13	B6-B10/BЕ-BЖ		3652	4262	3745	4147	4342	3851	4000	33,1	43,5	34,7	41,5	44,8	36,5	39,0	31
14	B6-B10/BД-BЕ		4812	4102	4517	4599	4007	4458	4416	52,8	40,7	47,8	49,2	39,1	46,8	46,1	37
15	B6-B10/BД		3661	4761	4445	4173	3812	3800	4109	33,2	52,0	46,6	41,9	35,8	35,6	40,9	33
Плиты перекрытия на отм. +37,200																	
1	B1-B8/BА-BД		4291	4488	4210	4597	4224	4408	4370	44,0	47,3	42,6	49,2	42,8	45,9	45,3	36
2	B8-B15/BА-BД		4477	3747	4662	4246	3749	3765	4108	47,1	34,7	50,3	43,2	34,7	35,0	40,8	33
3	B8-B15/BЖ-BН		4191	4712	4755	3944	3749	3993	4224	42,3	51,1	51,8	38,1	34,7	38,9	42,8	34
Вертикальные конструкции на отм. +40,500																	

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	B9/ВИ-ВН		3695	3853	3593	4792	4438	3718	4015	33,8	36,5	32,1	52,5	46,5	34,2	39,3	31
2	B10-B12/ВН		4048	3667	3975	3910	4815	4662	4180	39,8	33,3	38,6	37,5	52,9	50,3	42,1	34
3	B12-B15/ВН		4688	4032	4224	3703	3616	4736	4167	50,7	39,6	42,8	34,0	32,5	51,5	41,8	33
4	B15/ВК-ВН		3740	4373	4044	3614	4342	3752	3978	34,6	45,4	39,8	32,4	44,8	34,8	38,6	31
5	B12-B13/ВК		3839	4422	3799	4309	4270	4212	4142	36,3	46,2	35,6	44,3	43,6	42,6	41,4	33
6	B12/ВИ-ВК		3710	4083	4449	4459	3732	4324	4126	34,1	40,4	46,6	46,8	34,4	44,5	41,2	33
7	B4-B5/ВК		4107	4735	4600	4051	4229	3994	4286	40,8	51,5	49,2	39,9	42,9	38,9	43,9	35
8	B6-B10/ВД-ВЕ		4673	4021	3637	4274	4021	4135	4127	50,5	39,4	32,8	43,7	39,4	41,3	41,2	33
9	B6-B10/ВД		4658	4091	4360	4243	4045	3985	4230	50,2	40,6	45,1	43,1	39,8	38,8	42,9	34
10	B10/ВД-ВЕ		3921	4618	3776	4088	4550	4485	4240	37,7	49,5	35,2	40,5	48,4	47,3	43,1	34
11	B6/ВД-ВЕ		4769	4758	4691	4603	4102	4038	4494	52,1	51,9	50,8	49,3	40,7	39,7	47,4	38
12	B4-B5/ВВ		4629	4014	3663	4190	4102	3796	4066	49,7	39,2	33,3	42,2	40,7	35,5	40,1	32
13	B11-B12/ВВ		4375	4086	3908	4253	4078	4090	4132	45,4	40,5	37,4	43,3	40,3	40,5	41,2	33
14	B11-B12/ВВ-ВГ		4600	4498	4389	4206	4476	4778	4491	49,2	47,5	45,6	42,5	47,1	52,2	47,4	38
15	B1-B5/ВЕ	4305	3614	4714	3971	4325	4800	4288	44,2	32,4	51,2	38,5	44,5	52,6	43,9	35	
Плиты перекрытия на отм. +40,500																	
1	B1-B8/ВА-ВД		4299	3949	3628	4504	4820	3748	4158	44,1	38,1	32,7	47,6	53,0	34,7	41,7	33
2	B8-B15/ВА-ВД		4026	4296	4072	3835	4091	3880	4033	39,4	44,0	40,2	36,2	40,6	37,0	39,6	32
3	B1-B8/ВЖ-ВН		4037	3915	4639	4813	4211	3922	4256	39,6	37,6	49,9	52,8	42,6	37,7	43,4	35
Вертикальные конструкции на отм. +43,800																	
1	B5/ВД-ВЖ	3	3815	3643	4794	3663	3686	3621	3870	35,9	32,9	52,5	33,3	33,7	32,6	36,8	29
2	B5/ВГ-ВЕ		4696	3814	3653	4384	3896	4540	4164	50,8	35,8	33,1	45,5	37,2	48,2	41,8	33
3	B11/ВГ-ВЕ		4196	4257	4613	4172	3715	4650	4267	42,3	43,4	49,4	41,9	34,2	50,1	43,6	35
4	B11/ВД-ВЖ		4372	4477	3682	4460	4532	4253	4296	45,3	47,1	33,6	46,8	48,1	43,3	44,0	35
5	B10-B11/ВЖ-ВИ		4298	3658	3934	4774	4747	4082	4249	44,1	33,2	37,9	52,2	51,7	40,4	43,2	35
6	B4-B5/ВВ		4078	3803	3664	4159	4601	3807	4019	40,3	35,7	33,3	41,7	49,2	35,7	39,3	31
7	B11-B12/ВВ		4167	4318	4728	3635	4612	4588	4341	41,8	44,4	51,4	32,8	49,4	49,0	44,8	36
8	B11-B12/ВВ-ВГ		4105	4643	4706	3616	4204	4475	4292	40,8	49,9	51,0	32,5	42,5	47,1	44,0	35
9	B9-B11/ВГ		3740	3657	4164	3982	4285	3980	3968	34,6	33,2	41,8	38,7	43,9	38,7	38,5	31
10	B7-B9/ВГ		3781	4550	3958	4202	3998	4786	4213	35,3	48,4	38,3	42,4	39,0	52,4	42,6	34
11	B6/ВВ-ВГ		4463	3592	4130	4658	4287	4565	4283	46,9	32,1	41,2	50,2	43,9	48,6	43,8	35
12	B11-B12/ВД-ВЖ		4591	3831	4477	3821	4330	3839	4148	49,1	36,1	47,1	36,0	44,6	36,3	41,5	33
13	B15/ВЖ-ВЛ		4312	3997	4610	3803	3842	4169	4122	44,3	39,0	49,4	35,7	36,3	41,9	41,1	33

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, Мпа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
14	В15/ВЖ-ВВ	3	4674	3838	4034	4708	4312	3971	4256	50,5	36,3	39,6	51,0	44,3	38,5	43,4	35
15	В8/ВА-ВВ		4535	4214	3907	4604	4136	4261	4276	48,1	42,6	37,4	49,3	41,3	43,4	43,7	35
Плиты перекрытия на отм. +43,800																	
1	В1-В8/ВА-ВД		4504	4503	4634	4601	3834	3894	4328	47,6	47,6	49,8	49,2	36,2	37,2	44,6	36
2	В8-Б15/ВА-ВД		4178	4722	3848	4228	3891	4029	4149	42,0	51,3	36,4	42,9	37,2	39,5	41,5	33
3	В1-В8/ВЖ-ВН		4437	4663	4112	3867	4421	3643	4191	46,4	50,3	40,9	36,7	46,2	32,9	42,2	34
Вертикальные конструкции на отм. +47,100																	
1	В7/ВИ-ВН	Более 28 суток	4513	4016	4663	4012	4464	3685	4226	47,7	39,3	50,3	39,2	46,9	33,6	42,8	34
2	В7-В8/ВИ-ВМ		4799	4182	4737	4575	4442	4081	4469	52,6	42,1	51,5	48,8	46,5	40,4	47,0	38
3	В8-В9/ВИ-ВМ		4619	4546	4065	3902	3931	4022	4181	49,5	48,3	40,1	37,3	37,8	39,4	42,1	34
4	В9/ВИ-ВН		4181	3890	4312	4125	4524	4105	4190	42,1	37,1	44,3	41,1	47,9	40,8	42,2	34
5	В10-В12/ВН		4292	3645	4102	4695	3810	4771	4219	44,0	33,0	40,7	50,8	35,8	52,1	42,7	34
6	В12-В15/ВН		4296	4485	3723	4500	4595	3615	4202	44,0	47,3	34,3	47,5	49,1	32,5	42,4	34
7	В11/ВД-ВЖ		4359	3991	3849	4772	4287	3631	4148	45,1	38,9	36,4	52,1	43,9	32,7	41,5	33
8	В10-В11/ВЖ-ВИ		4380	3701	4301	3752	4104	4615	4142	45,5	33,9	44,1	34,8	40,8	49,5	41,4	33
9	В1/ВЖ-ВЛ		4587	4061	3680	4070	4723	4166	4215	49,0	40,0	33,6	40,2	51,3	41,8	42,7	34
10	В11-В12/ВВ-ВГ		4562	4372	3780	4023	4478	4577	4299	48,6	45,3	35,3	39,4	47,1	48,8	44,1	35
11	В9-В11/ВГ		3830	3903	3786	4232	3978	4712	4074	36,1	37,4	35,4	43,0	38,6	51,1	40,3	32
12	В7-В9/ВГ		3912	4035	4299	4474	3618	4074	4069	37,5	39,6	44,1	47,1	32,5	40,3	40,2	32
13	В6/ВВ-ВГ		4102	3919	3975	3780	4506	4423	4118	40,7	37,6	38,6	35,3	47,6	46,2	41,0	33
14	В1/ВА-ВВ		4344	4405	3964	4159	4490	4348	4285	44,9	45,9	38,4	41,7	47,3	44,9	43,9	35
15	В1-В5/ВА		4160	4259	4488	4154	4293	3620	4162	41,7	43,4	47,3	41,6	44,0	32,5	41,8	33
Плиты перекрытия на отм. +47,100																	
1	В8-Б15/ВА-ВД		4521	3764	3816	4509	4182	3732	4087	47,9	35,0	35,9	47,7	42,1	34,4	40,5	32
2	В1-В8/ВЖ-ВН		4234	4066	4603	3859	4156	4443	4227	43,0	40,1	49,3	36,6	41,7	46,5	42,9	34
3	В8-Б15/ВЖ-ВН		3678	4319	3748	4044	4485	4532	4134	33,5	44,4	34,7	39,8	47,3	48,1	41,3	33
Вертикальные конструкции на отм. +50,400																	
1	В7/ВИ-ВН	Более 28 суток	4554	3888	3632	4502	4807	3992	4229	48,4	37,1	32,7	47,5	52,7	38,9	42,9	34
2	В7-В8/ВИ-ВМ		4217	4483	3641	4226	4478	3967	4169	42,7	47,2	32,9	42,9	47,1	38,4	41,9	34
3	В8-В9/ВИ-ВМ		4218	4109	4633	4612	4798	4399	4462	42,7	40,9	49,8	49,4	52,6	45,8	46,9	37
4	В9/ВИ-ВН		4186	3985	3940	4779	4375	3779	4174	42,2	38,8	38,0	52,3	45,4	35,2	42,0	34
5	В10-В12/ВН		4783	3650	3721	3715	4681	4215	4128	52,3	33,1	34,3	34,2	50,6	42,7	41,2	33
6	В12-В15/ВН		4496	4300	4727	4019	3946	4138	4271	47,4	44,1	51,4	39,3	38,1	41,4	43,6	35

№ п/п	Расположение в осях	Возраст конструкции, сут	Значения показаний прибора на контролируемых участках, V м/с						Среднее значение показаний прибора	Значения прочности бетона на контролируемых участках, при Kc=1,05						Среднее значение прочности бетона, Rm, МПа	Класс бетона, В
			1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6		
1	2 В15/ВК-ВН	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7			4311	4025	4718	4588	3726	3806	4196	44,3	39,4	51,2	49,0	34,3	35,7	42,3	34
8			3615	4083	4813	3608	4305	4535	4160	32,5	40,4	52,8	32,3	44,2	48,1	41,7	33
9			4431	4670	4721	3771	3709	4077	4230	46,3	50,4	51,3	35,1	34,1	40,3	42,9	34
10			3661	4573	4124	4069	4233	4318	4163	33,2	48,8	41,1	40,2	43,0	44,4	41,8	33
11			3869	3820	4005	4474	4266	4488	4154	36,8	35,9	39,1	47,1	43,5	47,3	41,6	33
12			4154	4054	4040	4339	4481	3982	4175	41,6	39,9	39,7	44,8	47,2	38,7	42,0	34
13			4812	4813	4706	3643	4752	3619	4391	52,8	52,8	51,0	32,9	51,8	32,5	45,7	37
14			4668	3703	4064	4547	4689	4490	4360	50,4	34,0	40,1	48,3	50,7	47,3	45,1	36
15	4545	3738	4730	3702	4033	4744	4249	48,3	34,5	51,4	33,9	39,6	51,7	43,2	35		
Плиты перекрытия на отм. +50,400																	
1	В1-В8/ВА-ВД		4678	3598	4113	4406	4523	4770	4348	50,5	32,2	40,9	45,9	47,9	52,1	44,9	36
2	В1-В8/ВЖ-ВН		4327	4283	4597	3835	3895	4493	4238	44,6	43,8	49,2	36,2	37,2	47,4	43,1	34
3	В8-В15/ВЖ-ВН		3942	4390	3952	4630	4013	4296	4204	38,0	45,6	38,2	49,7	39,2	44,0	42,5	34

Оценка полученных результатов.

Фактическая прочность и класс бетона в обследуемых конструкциях жилой части башни В составила от В30 до В39.

3.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ АРМИРОВАНИЯ МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

На обследуемом объекте, расположенном по адресу: город Москва, ЗАО, Тропарево-Никулино, пр-т. Вернадского, вл. 78 в ходе обследования были проведены работы по определению толщины защитного слоя бетона и шага армирования в монолитных железобетонных конструкциях.

Сведения о применяемом испытательном оборудовании (ИО) и средствах измерений (СИ)

№ п/п	Наименование ИО и СИ	Заводской номер	Номер Свидетельства о поверке	Срок действия свидетельства о поверке до
1	Линейка металлическая по ГОСТ 427-75 (0...300мм)	5	СП № 533/17.	до 28.07.2018 г
2	Линейка металлическая по ГОСТ 427-75 (0...500мм)	57	СП № 2041099	до 21.05.2019 г
3	Линейка металлическая по ГОСТ 427-75 (0...300мм)	50	СП 1703669	до 20.06.2018г.
4	Profoscope	Ps01-004-0346	СП № 2752	до 10.09.2018 г.
5	Profoscope	Ps01-002-0928	СП № 1708083	до 11.07.2018 г
6	Profoscope	Ps01-002-0621	СП 2011181	до 02.05.2019г.
7	Profometer-650	Ps01-002-1617	СП 2584	до 21.08.2018г

3.2.1 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

Измерения проводятся в соответствии с ГОСТ 22904-93 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры».

Перед проведением измерений проводилось визуальное обследование поверхности бетонных конструкций - на поверхности конструкции в местах измерений не должно быть наплывов высотой более 3 мм.

Работу с прибором следует проводить в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

Определения толщины защитного слоя бетона и шага армирования в монолитных железобетонных конструкциях выполнялись с использованием локатор арматуры Profoscope и локатором арматуры Profometer-650.

В соответствии с руководством по эксплуатации прибора Profoscope погрешность составляет:

- в диапазоне измерения толщины защитного слоя до 60 мм (включительно) составляет $\pm 5\%$;
- в диапазоне измерения толщины защитного слоя свыше 60 мм определяется по нижеприведенному графику.

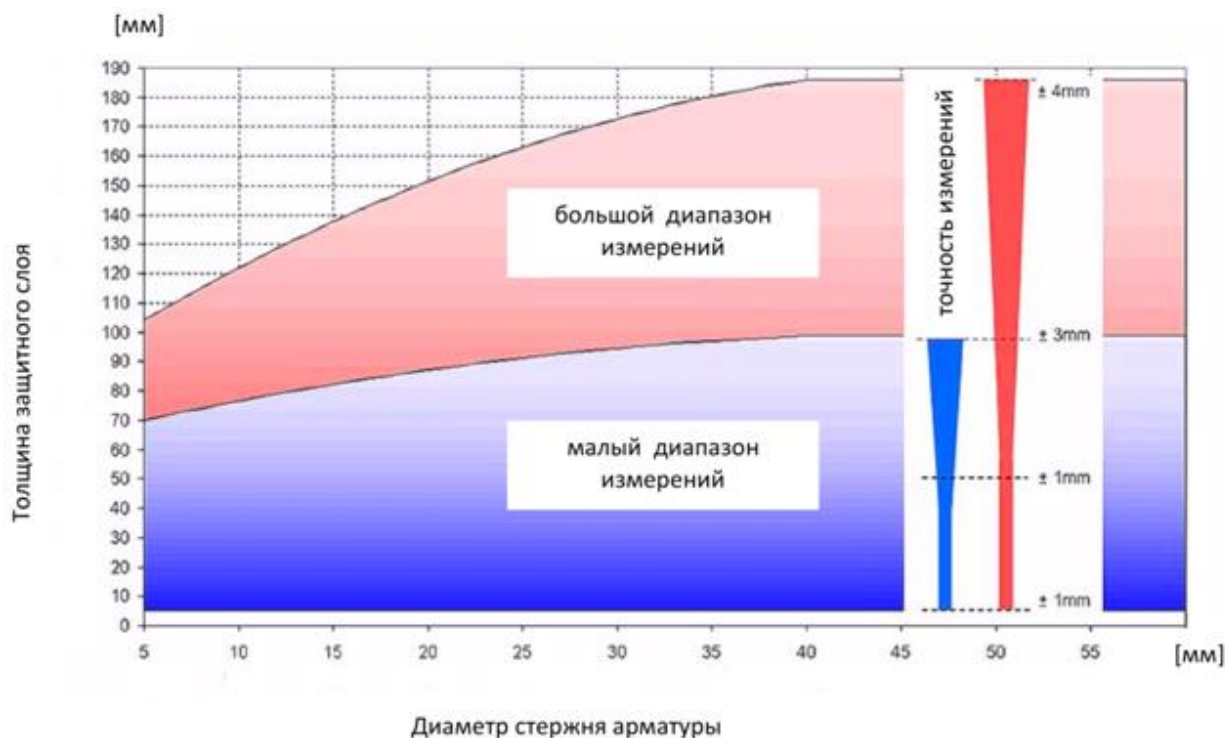


График погрешность прибора в зависимости от измеренного значения толщины защитного слоя бетона

Принцип работы прибора: данный прибор имеет технику визуализации арматурных стержней в режиме реального времени, что даёт возможность фактически “видеть” местонахождение арматурных стержней

на глубине до 180 мм под поверхностью бетонного слоя. Защитный слой бетона определяется прибором до поверхности арматуры.

В приборе применяется принцип электромагнитной индукции для определения стержней арматуры. Устройство оснащено индикаторами, сигнализирующими о расположении стержней, оптическими и акустическими средствами для определения положения арматуры. Центральной линией прибора является его длинная ось.

Самый сильный сигнал подаётся, когда центровая линия прибора параллельна стержню арматуры.

Перед началом использования прибора, на основании предварительно полученных данных, производится его настройка, задается рабочий диапазон измерений с учетом диаметра арматурного стержня.

Замеры толщины защитного слоя бетона путем приложения прибора к поверхности конструкции в точках с выявленным наличием арматуры.

Измерения шага армирования выполняются металлической линейкой по маркерам (отметкам) арматурных стержней, отмеченными на конструкции.

В соответствии с руководством по эксплуатации локатором арматуры Profometer-650 погрешность прибора:

- в диапазоне измерения толщины защитного слоя до 60мм (включительно) составляет $\pm 5\%$;
- в диапазоне измерения толщины защитного слоя свыше 60мм определяется по нижеизложенному графику.

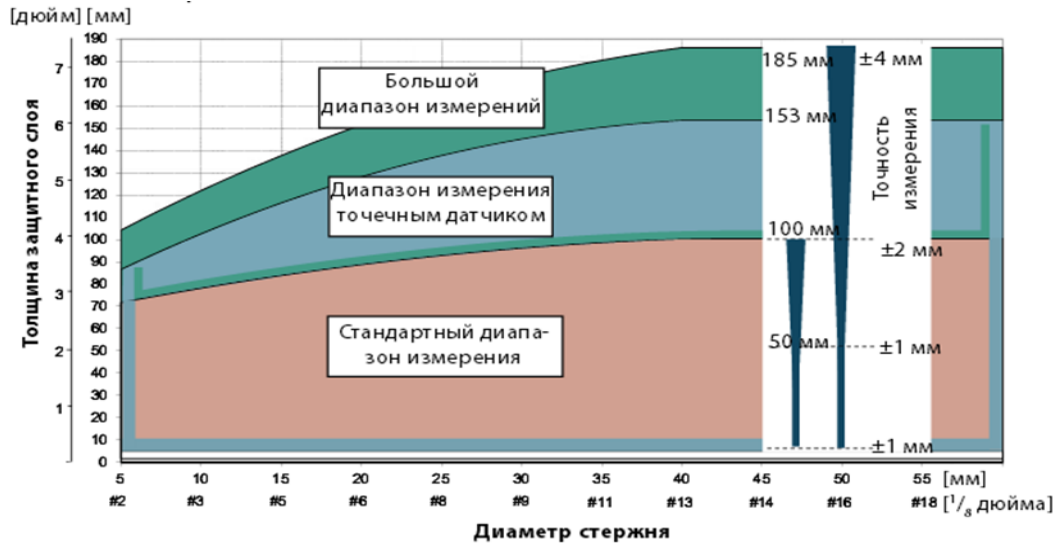


График погрешность прибора в зависимости от измеренного значения толщины защитного слоя бетона

Данный прибор выстраивает график отображающий расположение арматурного каркаса со значением величины защитного слоя бетона от поверхности конструкции до края арматуры, а также расстояние между стержнями, которые заносятся в память прибора.

В приборе применяется принцип электромагнитной индукции для определения стержней арматуры. Устройство оснащено индикаторами, сигнализирующими о расположении стержней, оптическими и акустическими средствами для определения положения арматуры. Центральной линией прибора является его длинная ось.

Самый сильный сигнал подаётся, когда центровая линия прибора параллельна стержню арматуры.

Перед началом использования прибора, на основании предварительно полученных данных, производится его настройка, задается рабочий диапазон измерений с учетом диаметра арматурного стержня.

При выполнении работ данные о положении конструкций, значении защитного слоя бетона и шага арматурных стержней запоминаются в блоке памяти. При камеральной обработке данные заносятся в таблицу.

3.2.1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Предел допускаемой погрешности измерения толщины защитного слоя бетона (Δt_{pr}) рассчитывается по ГОСТ 22904-93 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры» (мм):

$$\Delta t_{pr} = \pm(0,05 t_{pr} + 0,5),$$

где: t_{pr} – фактическая толщина защитного слоя бетона.

Допускаемая погрешность измерения вычисляется при условии:

а) толщина защитного слоя $t_{pr} \leq 60$ мм;

б) шаг продольных стержней не менее:

-100 мм – при их диаметре от 4 до 10 мм (включительно);

-150 мм – при их диаметре от 12 до 22 мм (включительно);

-200 мм – при их диаметре свыше 22 мм;

в) шаг поперечных стержней не менее 150 мм:

-для поперечных стержней диаметром 4 мм при диаметре продольных стержней 10 мм и менее;

-для поперечных стержней диаметром более 4 мм – равным или более 0,4 номинального диаметра продольных стержней при их диаметре более 10 мм;

г) расстояние в свету до стержня второго ряда армирования (при его наличии) – не менее 50 мм.

Погрешность измерений толщины защитного слоя не должна превышать предельно допустимую погрешность ($\Delta t_{pr} = \pm 3,0$ мм) по ГОСТ 22904-93.

Согласно п.11.2.3 СП 63.13330.2012: «Отклонения от проектного положения арматуры при ее установке не должны превышать допустимых значений, установленных СП 70.13330.2012». В соответствии п.5.16.16 с СП 70.13330.2012: «Армирование конструкций должно осуществляться в соответствии с проектной документацией с учетом допускаемых отклонений по таблице 5.10».

Проектной документацией значение шага армирования и величина защитного слоя в бетоне – не установлены.

Допустимые отклонения шага армирования и толщины защитного слоя бетона от нормативного значения приведены в таблице 9.

Таблица 9

Параметр	Величина параметра по СП 70.13330.2012, мм	Величина отклонения от проектного значения, мм
Отклонение от проекта в расстоянии между арматурными стержнями в вязанных каркасах и сетках: для продольной арматуры, в том числе в сетках (S - расстояния/шаг, указанные в проекте, мм)	$\pm S/4$, но не более 50	для стен: ± 50 для пилонов: ± 25
Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона не должно превышать: при толщине защитного слоя до 15 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкции, мм: при толщине защитного слоя свыше 20 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкций, мм: до 100 от 101 до 200 " 201 " 300 свыше 300	+4; -5 +8; -5 +10; -5 +15; -5	для стен и пилонов: от 54 до 39

Фактическое значение толщины защитного слоя бетона и шага армирования вычислялось выборочно на конструкциях стилобатной части комплекса, башен А, Б и В. Фактические значения сведены в табличной форме и приведены в таблицах 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага армирования стилобатной части комплекса с помощью локатора арматуры Profoscope.

Таблица 10

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
1	2	3						4			
Монолитные конструкции на отметке 0.000											
1	Стена в осях К-Л/5	48	55	53	57	60	63	183	202	210	185
2	Колонна в осях 7/К	24	30	32	40	41	40	345	350	352	360
3	Стена в осях 8-9/Ж-И	44	48	45	49	53	56	189	207	190	200
4	Колонна в осях Л/10	27	34	45	53	52	55	353	362	344	367
5	Колонна в осях М/11	19	28	43	44	41	36	355	345	366	357
6	Стена в осях Л-К/13	30	35	37	38	41	42	173	180	207	216
7	Колонна в осях Ж/14	20	26	30	45	57	64	359	355	356	347
8	Колонна в осях Е/11	38	49	52	47	55	60	348	356	360	342
9	Стена в осях Г-Д/12	52	55	57	60	63	66	186	208	197	215
10	Стена в осях В-Г/10-11	32	35	36	37	43	44	197	213	188	200
11	Стена в осях Б-В/13-14	51	53	56	53	57	60	176	180	194	200
12	Стена в осях Б-В/12	29	34	36	43	45	47	175	190	200	211
Монолитные конструкции на отметке +4,200											
1	Стена в осях И/3-4	40	43	50	54	60	68	175	183	194	200
2	Стена в осях П-Р/6	32	36	45	53	56	59	140	175	187	190
3	Плита перекрытия в осях И-К/4-5	40	43	45	44	48	50	100	96	103	98
4	Стена в осях А-Б/9-10	28	34	43	46	50	57	175	150	220	195
5	Стена в осях П/12-13	36	35	38	40	39	41	195	158	183	190

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
1	2	3						4			
6	Колонна в осях М/13	36	35	48	50	57	62	345	365	357	349
7	Колонна в осях П/20	29	31	38	43	44	49	340	350	355	360
8	Колонна в осях П/21	20	34	47	60	80	95	300	370	365	345
9	Стена в осях П-Р/21-22	47	56	53	54	57	61	130	225	189	200
10	Колонна в осях Н/21	22	32	47	54	76	82	310	360	340	353
11	Стена в осях И/20-21	32	34	33	35	36	37	150	200	190	186
12	Стена в осях И-Ж/20-21	36	37	36	38	37	39	150	190	186	180
Монолитные конструкции на отметке +8,400											
1	Стена в осях И/3-4	25	27	29	31	32	34	193	200	212	187
2	Стена в осях Н-П/5	28	34	35	37	45	47	197	203	189	199
3	Стена в осях Ж-И/5	36	38	44	52	54	53	199	207	200	180
4	Стена в осях П-Р/7	53	55	57	62	65	69	190	209	184	201
5	Колонна в осях М/6	28	36	37	38	46	47	355	349	362	344
6	Колонна в осях К/6	22	27	28	34	45	53	355	345	356	367
7	Стена в осях К-И/8-9	40	45	43	44	47	49	189	207	212	190
8	Колонна в осях И/10	27	34	37	43	45	48	344	356	362	351
9	Колонна в осях Ж/10	27	30	34	46	49	51	356	350	370	341
10	Колонна в осях Е/7	22	24	30	38	42	46	355	345	330	370
11	Колонна в осях И/11	20	23	27	47	52	53	350	352	295	380
12	Колонна в осях И/12	18	23	27	56	61	63	335	355	350	349
13	Стена в осях Ж-И/12-13	39	42	44	45	43	42	150	215	184	195
14	Колонна в осях М/21	29	32	31	53	55	59	285	395	345	360
15	Плита перекрытия в осях 20-21/М-Н	49	50	51	52	50	52	160	180	210	192
16	Стена в осях Л/20-21	31	34	36	39	43	46	198	199	210	180
17	Колонна в осях К/21	21	23	27	49	52	55	310	385	344	356
18	Стена в осях И/20-21	40	43	45	48	50	52	165	220	197	183

Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага армирования стилобатной части комплекса с помощью локатора арматуры Profometer-650

Таблица 11

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
1	Перекрытие в осях Г-Д/12-13 на отм.+4,200	50, 37, 40, 40, 40, 39, 42, 44, 46, 57, 47, 59, 49, 51, 63, 53, 65, 55, 67, 55, 55, 57, 73, 74, 74, 78, 76, 77, 76, 75, 74, 60, 59, 68, 58, 55, 50, 60, 48, 58, 45, 57
2	Перекрытие в осях Н-П/4-5 на отм.+8,400	59, 59, 58, 57, 58, 57, 57, 57, 58, 60, 61, 61, 59, 58, 57, 58, 58, 58, 59, 58, 57, 57, 56, 56, 55, 53, 52, 53, 52, 54, 55, 57, 57, 57, 55, 55, 54, 55, 55, 57, 58, 60, 58, 55, 56, 61, 57, 57, 58, 58, 62, 64, 58, 57, 55, 55, 54, 55, 58, 59, 60, 60, 60, 59, 58, 57, 56, 56, 55, 56, 56, 56, 57, 58, 57, 58, 58, 59, 59, 59, 59, 59
1	Стена пандуса в осях Г-Д/3-4 на отм.0,000	56, 55, 61, 63, 59, 52, 48, 45, 46, 48, 53, 58, 53, 54, 59, 64, 61, 59, 59, 63, 57, 54, 52, 51, 47, 40, 37, 40, 44, 37, 43, 49, 61
2	Стена в осях Г-Д/6-7 на отм.0,000	46, 54, 51, 47, 52, 61, 58, 53, 56, 55, 53, 53, 54, 56, 55, 51, 49, 50, 48, 43, 44, 47, 44, 41, 41, 37, 31, 36
3	Стена в осях Л/7-8 на отм.0,000	43, 43, 44, 45, 45, 42, 37, 37, 48, 37, 34, 33, 36, 37, 32, 34, 34, 38, 34, 36, 36, 35, 35, 33, 38, 42, 44
4	Стена в осях П-Р/21-22 на отм. 0,000	51, 54, 52, 47, 33, 43, 42, 30, 27, 28, 28, 31, 32, 31, 34, 35, 37, 40, 41, 39, 36, 30, 33, 39, 35, 35, 35, 40, 40, 35, 35, 41, 41, 34, 37, 37, 36, 36, 36, 35, 31, 31, 33, 32
5	Стена в осях Е/17-18 на отм.0,000	37, 37, 36, 36, 41, 33, 27, 34, 36, 36, 39, 36, 35, 32, 38, 33, 26, 38, 29, 27
6	Стена в осях Г/9-10 на отм.0,000	53, 50, 55, 54, 54, 52, 55, 53, 57, 58, 62, 61, 60, 57, 54, 53, 53, 52, 53, 53, 55, 58, 60, 61, 59, 69, 59, 52, 59, 50, 58, 62, 62
7	Стена в осях Б-В/12-13 на отм.+4,200	41, 36, 37, 35, 38, 25, 23, 20, 15, 20, 18, 28, 29, 34, 36, 32, 30, 34, 30, 28, 38, 40, 37, 31, 39, 39, 38, 42, 43, 45, 44, 39, 31, 30, 35, 48
8	Стена в осях А-Б/10-11 на отм.+4,200	31, 32, 31, 31, 32, 31, 30, 29, 30, 28, 26, 28, 28, 31, 34, 37, 39, 41, 40, 44, 42, 43, 42, 43, 42, 42, 39, 42, 41, 40, 38, 36, 32, 34, 37, 35, 40, 37, 37, 37, 36, 36, 37, 37, 38, 36, 38, 36
9	Стена в осях Л/3-4 на отм.+4,200	27, 25, 22, 17, 15, 12, 11, 11, 18, 17, 17, 17, 13, 18, 15, 19, 18, 20, 20, 20, 19, 28, 31, 37, 39, 37, 27, 24, 23, 28, 44, 47, 48, 47, 42, 45, 41, 41, 34, 37, 27, 30, 33, 33, 33, 32, 31, 29
10	Стена в осях Н-П/3-4 на отм.+4,200	26, 32, 36, 30, 34, 33, 44, 36, 36, 35, 34, 36, 52, 41, 40, 37, 38, 39, 40, 39, 51, 50, 39, 34, 33, 28, 30, 25,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		28, 19, 32, 32, 33, 26, 30, 23, 30, 26, 31, 30, 50, 50, 46, 48, 47, 47, 59, 67, 64, 69, 69
11	Стена в осях П-Р/16 на отм.+4,200	27, 26, 26, 26, 29, 27, 30, 30, 32, 31, 34, 35, 37, 42, 44, 44, 44, 43, 40, 35, 36, 31, 31, 33, 34, 34, 34, 33, 35, 34, 36, 36, 39, 39, 38, 43, 43, 44, 44, 45, 44, 43, 41, 56, 44, 46, 45, 44, 44, 44
12	Стена в осях Н-П/19 на отм.+4,200	49, 46, 44, 43, 42, 42, 43, 45, 45, 43, 44, 45, 43, 44, 41, 39, 37, 37, 37, 39, 40, 39, 37, 36, 37, 37, 50, 35, 35, 33, 37, 34, 34, 25, 27, 27, 29, 27
13	Стена в осях Е-Ж/20-21 на отм.+4,200	27, 26, 27, 24, 23, 23, 24, 24, 26, 31, 33, 36, 38, 46, 42, 41, 40, 47, 51, 54, 63, 55, 54, 52, 52, 50, 47, 48, 50, 51, 53, 52, 56, 59, 60, 61, 62, 59, 57, 61, 60, 60, 58, 58, 55
14	Стена в осях Б-В/12-13 на отм.+8,400	51, 56, 71, 61, 50, 43, 44, 39, 42, 46, 47, 46, 31, 45, 42, 35, 32, 38, 46, 47, 46, 45, 39, 34, 34, 31, 20, 23, 25, 21
15	Стена в осях А-Б/9-10 на отм.+8,400	67, 65, 63, 59, 56, 61, 54, 54, 54, 54, 53, 54, 53, 49, 51, 50, 49, 49, 47, 48, 49, 49, 47, 47, 45, 44, 44, 43, 42, 42, 44, 44, 44, 44, 45, 44, 46, 46, 45, 46, 46, 45, 40, 34, 36, 33, 32, 30, 26, 24, 22, 20, 23, 25, 25, 20
16	Стена в осях Л/2-4 на отм.+8,400	19, 18, 21, 21, 20, 18, 21, 22, 42, 44, 48, 44, 44, 44, 28, 40, 37, 43, 38, 48, 50, 48, 42, 47, 35, 45, 34, 43, 40, 32, 39, 35, 38, 40, 29, 36, 30, 35, 30, 35, 29, 37, 38, 31, 39, 37, 34, 39, 35, 41, 41, 37, 40, 37, 40, 34, 37, 30, 36, 33, 28, 27, 30, 33
17	Стена в осях Н-Р/16-17 на отм.+8,400	53, 52, 53, 22, 53, 54, 51, 48, 45, 38, 41, 41, 40, 37, 36, 37, 35, 39, 35, 39, 38, 41, 43, 53, 40, 39, 38, 36, 34, 33, 33, 31, 34
18	Стена в осях Е-Ж/20-21 на отм.+8,400	62, 63, 61, 61, 58, 58, 58, 58, 57, 52, 53, 56, 44, 51, 48, 55, 58, 60, 65, 65, 64, 62, 61, 58, 56, 55, 50, 50, 51, 50, 50, 49, 48, 68, 46, 42, 64, 43, 42, 42, 42, 68, 43, 42, 42, 44, 45, 46, 46, 45, 44, 42, 37
1	Перекрытие в осях Г-Д/12-13 на отм.+4,200	100 , 174 , 158 , 177 , 189 , 177 , 204 , 180 ,94, 110, 88 , 107 , 165 , 128 , 70 , 97 , 95 , 125 , 103 , 201 , 174 , 125 , 213 ,204 , 198 , 220 , 207 , 204 , 180 , 186 , 280 ,177 , 122 , 85 , 214 , 195 , 131 , 97, 101
2	Перекрытие в осях Н-П/4-5 на отм.+8,400	70 , 43 , 85 , 89 , 82 , 52 , 91 , 52 ,76 , 116 , 134 , 95 , 131 , 67 , 137 , 36 , 43 , 161 , 83 , 36 , 183 , 64, 95 ,67 , 146 , 149 , 107 , 88 , 137 , 98 , 64 ,140 , 88, 116 , 83 , 131 , 106 , 110 , 113
1	Стена пандуса в осях Г-Д/3-4 на отм.0,000	165 , 173 , 174 , 180 , 164 , 192 , 168 , 216, 171 , 177 , 222 , 174 , 164 , 159 , 158 , 168 , 165 , 204 , 176 , 186 , 171 , 161 , 150 198 , 152 , 168 , 180 ,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		170, 162, 222, 174 143
2	Стена в осях Г-Д/6-7 на отм.0,000	198, 250, 216, 229, 207, 171, 167, 171, 213, 147, 149, 158, 116, 119, 198, 174, 180, 204, 228, 174, 137, 216, 205, 222, 284, 118, 162
3	Стена в осях Л/7-8 на отм.0,000	106, 153, 219, 159, 185, 220, 192, 106, 131, 168, 207, 153, 58, 94, 116, 116, 112, 95, 107, 45, 201, 122, 122, 186, 128, 98
4	Стена в осях П-Р/21-22 на отм. 0,000	74, 222, 180, 195, 237, 101, 104, 210, 164, 183, 186, 174, 192, 195, 134, 125, 88, 134, 183, 201, 131, 202, 76, 97, 140, 171, 79, 25, 91, 189, 73
5	Стена в осях Е/17-18 на отм.0,000	183, 189, 213, 88, 119, 149, 229, 216, 171, 186, 161, 177, 207, 86, 118, 162, 91, 122, 147
6	Стена в осях Г/9-10 на отм.0,000	183, 189, 213, 88, 119, 149, 229, 216, 171, 186, 161, 177, 207, 86, 118, 162, 91, 122, 147
7	Стена в осях Б-В/12-13 на отм.+4,200	223, 213, 134, 88, 159, 158, 195, 122, 162, 146, 250, 155, 150, 213, 155, 165, 101, 67, 100, 177, 195, 201, 213, 241, 76, 134, 150, 192, 195, 58, 103, 104
8	Стена в осях А-Б/10-11 на отм.+4,200	88, 189, 161, 101, 88, 80, 112, 144, 179, 153, 183, 140, 131, 186, 134, 137, 134, 122, 164, 186, 223, 201, 207, 195, 128, 137, 186, 174, 152, 119, 122, 125, 134, 195, 195
9	Стена в осях Л/3-4 на отм.+4,200	94, 141, 88, 125, 128, 140, 131, 110, 110, 152, 164, 165, 134, 104, 183, 195, 219, 143, 131, 101, 189, 143, 177, 186, 195, 179, 235, 168, 183, 164, 192, 152, 211, 237, 214, 97, 92, 170, 192
10	Стена в осях Н-П/3-4 на отм.+4,200	174, 229, 310, 150, 158, 49, 216, 64, 119, 31, 27, 137, 113, 192, 97, 58, 58, 79, 34, 227, 107, 85, 110, 186, 286, 76, 73, 314, 470, 219, 113, 231, 214, 216, 201, 219, 132, 195
11	Стена в осях П-Р/16 на отм.+4,200	201, 61, 113, 174, 216, 76, 98, 128, 146, 161, 128, 156, 91, 204, 159, 228, 199, 228, 207, 73, 40, 101, 149, 168, 167, 223, 128, 192, 161, 104, 204, 180, 173, 168, 174, 55, 115, 110, 88
12	Стена в осях Н-П/19 на отм.+4,200	128, 33, 55, 149, 159, 149, 37, 54, 83, 161, 128, 134, 171, 116, 64, 186, 164, 156, 192, 51, 122, 189, 171, 149, 107, 140, 27, 64, 92, 30, 24, 107, 85, 189, 171, 180
13	Стена в осях Е-Ж/20-21 на отм.+4,200	113, 155, 168, 180, 106, 61, 198, 165, 183, 128, 158, 113, 40, 121, 196, 134, 103, 119,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		113 , 183 , 173 , 153 , 155 , 171 , 170 , 80 , 97 , 183 , 134 , 162 , 164 , 149 , 214 , 152 , 110 , 152 , 92
14	Стена в осях Б-В/12-13 на отм.+8,400	201 , 201 , 159 , 170 , 101 , 30 , 122 , 168 , 192 , 183 , 155 , 186 , 85 , 338 , 135 , , 140 , 195 , 183 , 176 , 86 , 91 , 171 , 158 , 119 , 226 , 170 , 140 , 150 , 158 , 165 , 167 , 137 , 147 , 186 , 167 , 186 , 189 , 177 , 222
15	Стена в осях А-Б/9-10 на отм.+8,400	137 , 146 , 210 , 177 , 192 , 162 , 143 , 70 , 204 , 162 , 128 , 119 , 161 , 186 , 152 , , 86 , 94 , 265 , 140 , 214 , 140 , 134 , 183 , 161 , 165 , 134 , 91 , 180 , 146 , 186 , 214
16	Стена в осях Л/2-4 на отм.+8,400	173 , 143 , 150 , 158 , 134 , 107 , 180 , 225 , 177 , 192 , 125 , 46 , 143 , 171 , 182 , , 192 , 153 , 213 , 88 , 61 , 52 , 67 , 58 , 128 , 174 , 210 , 235 , 207 , 152 , 183 , 134 , 134 , 134 , 192 , 137 , 40 , 43 , 137 , 155 , 180
17	Стена в осях Н-Р/16-17 на отм.+8,400	188 , 61 , 110 , 107 , 125 , 195 , 155 , 174 , 204 , 162 , 192 , 118 , 162 , 125 , 140 , , 152 , 101 , 85 , 180 , 58 , 85 , 43 , 107 , 103 , 125 , 177 , 149 , 207 , 189 , 192 , 125 , 144
18	Стена в осях Е-Ж/20-21 на отм.+8,400	183 , 198 , 140 , 174 , 170 , 76 , 153 , 176 , 168 , 146 , 107 , 67 , 61 , 116 , 222 , , 177 , 165 , 176 , 195 , 174 , 152 , 101 , 186 , 140 , 149 , 134 , 116 , 146 , 107 , 140 , 119 , 140 , 64 , 98 , 140 , 88 , 95 , 177 , 155 , 134 , 88 , 98 , 134 , 125 , 174 , 183 , 97 , 131 , 162 , 170 , 137 , 180

Оценка полученных результатов определения толщины защитного слоя бетона и шага армирования в монолитных железобетонных конструкций выполнялись с использованием локатор арматуры Profoscope и локатором арматуры Profometer-650 стилобатной части комплекса.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона, обследованных конструкций стилобатной части комплекса: стен составили: от 11 мм до 69 мм; колонн – от 18 до 82 мм; плит перекрытия – от 37 до 78 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 24 мм до 470 мм; колонн – от 295 до 395 мм плит перекрытия – от 36 до 280 мм.

Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага армирования жилой части башни А комплекса с помощью локатора арматуры Profoscope.

Таблица 12

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3						4			
Монолитные конструкции на отметке +14.100											
1	Стена в/о А7-А8/АИ-АМ	57	40	39	51	57	56	163	195	170	186
2	Стена в/о А5/АД-АЖ	36	55	52	43	35	34	153	175	191	155
3	Стена в/о А1/АГ-АД	43	43	41	55	38	47	215	201	249	175
4	Стена в/о А6-А10/АЕ-АЖ	33	53	48	49	50	33	166	150	177	183
5	Стена в/о А10/АД-АЕ	48	34	41	39	38	48	196	222	198	193
6	Плита перекрытия в/о А1-А8/АЕ-АН	47	43	48	43	43	52	208	159	153	158
Монолитные конструкции на отметке +17,400											
1	Стена в/о А10-А11/АЖ-АИ	45	48	53	35	50	37	189	220	188	190
2	Стена в/о А6-А10/АЕ-АЖ	54	43	53	53	56	46	170	204	195	193
3	Стена в/о А11-А12/АВ	44	38	50	54	33	45	197	229	154	204
4	Стена в/о А9-А11/АГ	45	56	50	42	56	43	193	182	156	186
5	Стена в/о А11-А15/АА	38	53	45	43	39	55	229	180	189	185
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АЕ-АН	56	35	44	40	46	41	215	162	161	174
Монолитные конструкции на отметке +20,700											
1	Стена в/о А5/АД-АЖ	45	41	22	40	21	25	154	222	150	220
2	Стена в/о А11/АГ-АЕ	31	57	52	39	41	40	202	203	155	165
3	Стена в/о А4-А5/АВ-АГ	33	38	42	52	51	42	173	227	255	240
4	Стена в/о А6-А10/АД-АЕ	46	25	31	36	21	41	183	192	192	197
5	Стена в/о А9-А11/АГ	43	56	55	54	49	38	225	223	214	213
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АА-АД	36	52	37	53	52	48	168	195	221	213
Монолитные конструкции на отметке +24,000											

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Стена в/о А4-А5/АК	37	47	36	49	54	54	158	190	150	187
2	Стена в/о А5/АГ-АЕ	23	23	42	25	26	39	182	172	138	147
3	Стена в/о А11-А12/АВ	36	35	31	41	33	41	220	159	250	228
4	Стена в/о А11-А12/АВ-АГ	45	35	47	44	57	48	158	155	161	225
5	Стена в/о А9-А11/АГ	42	46	48	41	39	32	209	188	223	187
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АА-АД	27	28	27	27	33	39	152	192	161	168
Монолитные конструкции на отметке +27,300											
1	Стена в/о А7/АИ-АН	41	37	42	33	49	49	225	151	196	211
2	Стена в/о А9/АИ-АН	42	35	30	38	27	42	141	197	146	194
3	Стена в/о А12/АИ-АК	37	33	33	38	40	34	226	154	175	226
4	Стена в/о А5-А6/АЖ-АИ	40	33	57	49	37	41	180	179	166	207
5	Стена в/о А1/АД-АЖ	44	48	48	31	33	37	194	168	174	177
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АЕ-АН	33	38	38	39	27	37	205	226	165	168
Монолитные конструкции на отметке +30,600											
1	Стена в/о А7/АИ-АН	49	55	36	40	50	44	156	151	157	159
2	Стена в/о А12/АИ-АК	24	35	37	21	39	37	161	184	132	183
3	Стена в/о А5/АД-АЖ	39	31	33	39	42	35	184	154	209	244
4	Стена в/о А5-А7/АГ	51	49	49	36	45	36	208	184	182	170
5	Стена в/о А4-А5/АВ	31	32	37	47	37	47	211	208	173	220
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АЕ-АН	36	32	34	38	32	36	189	169	168	165
Монолитные конструкции на отметке +33,900											
1	Стена в/о А9/АИ-АН	53	40	45	38	56	46	177	165	154	205
2	Стена в/о А12-А13/АК	24	41	41	42	22	21	167	209	208	135
3	Стена в/о А11/АГ-АЕ	41	40	38	37	37	39	151	219	199	170
4	Стена в/о А4-А5/АВ-АГ	40	44	36	43	44	35	161	222	194	165
5	Стена в/о А6/АД-АЕ	48	32	31	41	32	40	181	178	225	217
6	Плита перекрытия в/о А1-А8/АА-АД	29	34	39	31	38	37	229	153	186	209
Монолитные конструкции на отметке +37,200											
1	Стена в/о А8-А9/АИ-АМ	45	36	53	51	33	47	183	209	219	198
2	Стена в/о А4/АИ-АК	33	26	22	33	31	40	207	169	182	198
3	Стена в/о А6-А10/АЕ-АЖ	38	31	39	38	33	39	192	242	154	240
4	Стена в/о А11-А12/АВ	54	41	49	56	38	39	185	225	156	152
5	Стена в/о А1-А5/АЕ	39	42	41	47	42	33	228	179	183	209

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АА-АД	37	32	27	40	32	32	184	152	163	214
Монолитные конструкции на отметке +40,500											
1	Стена в/о А4-А7/АН	51	47	43	44	45	48	202	210	189	168
2	Стена в/о А6/АД-АЕ	27	26	30	30	37	32	198	205	139	187
3	Стена в/о А6/АВ-АГ	31	36	39	37	37	39	234	236	227	235
4	Стена в/о А5-А11/АА	49	49	54	47	40	40	175	203	169	176
5	Стена в/о А1-А5/АЕ	34	45	40	35	31	42	168	202	173	188
6	Плита перекрытия в/о А11-А12/АД-АЖ	33	35	35	26	31	29	169	155	153	204
Монолитные конструкции на отметке +43,800											
1	Стена в/о А15/АЖ-АВ	50	46	55	46	42	34	171	201	182	190
2	Стена в/о А12-А13/АК	22	24	42	25	29	23	167	131	168	179
3	Стена в/о А10-А11/АЖ-АИ	39	39	40	42	38	32	180	240	158	175
4	Стена в/о А5-А7/АГ	37	55	33	35	32	43	179	185	176	190
5	Стена в/о А11-А12/АВ	35	39	48	47	31	31	206	181	204	198
6	Плита перекрытия в/о А1-А8/АА-АД	36	29	26	37	39	32	209	164	168	194
Монолитные конструкции на отметке +47,100											
1	Стена в/о А8-А9/АИ-АМ	51	35	45	57	56	42	153	183	202	170
2	Стена в/о А4-А5/АК	27	42	25	30	36	36	163	146	170	136
3	Стена в/о А6-А10/АЖ	31	36	31	33	39	32	202	255	220	149
4	Стена в/о А6/АД-АЕ	41	39	47	43	47	32	209	195	190	153
5	Стена в/о А11-А15/АА	36	39	39	31	37	35	199	199	214	193
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АА-АД	33	27	31	30	38	27	168	201	150	155
Монолитные конструкции на отметке +50,400											
1	Стена в/о А8-А9/АИ-АМ	41	42	48	34	39	38	174	223	193	178
2	Стена в/о А5/АГ-АЕ	36	23	22	23	40	22	206	197	182	202
3	Стена в/о А10-А11/АЖ-АИ	39	34	34	31	34	38	165	208	158	203
4	Стена в/о А6-А10/АД-АЕ	56	54	49	35	37	51	200	205	201	165
5	Стена в/о А4-А5/АВ	34	35	38	42	32	40	184	220	170	184
6	Плита перекрытия в/о А1-А8/АЕ-АН	27	33	39	36	35	26	187	212	189	214
Монолитные конструкции на отметке +53,700											
1	Стена в/о А7/АИ-АН	36	33	39	47	37	45	216	188	208	177
2	Стена в/о А15/АК-АН	33	21	33	24	37	32	180	187	140	174
3	Стена в/о А1/АГ-АД	37	36	39	31	32	31	157	227	256	223

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
		3						4			
4	Стена в/о А6-А10/АД	50	50	52	35	44	47	181	198	222	151
5	Стена в/о А11-А12/АВ-АГ	38	35	45	36	44	40	202	186	193	206
6	Плита перекрытия в/о А8-А15/АЕ-АН	26	38	34	30	29	32	162	224	205	170

Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага армирования жилой части башни А комплекса с помощью локатора арматуры Profometer-650

Таблица 13

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
1	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+56.700	31, 31, 31, 30, 29, 26, 24, 24, 26, 20, 28, 29, 28, 28, 30, 31, 31, 31, 31, 30, 29, 29, 27, 26, 27, 27, 27, 28, 30, 30, 31, 31, 30, 31, 29, 30, 30, 29, 28, 30, 27, 27, 29, 29, 28, 29, 25, 28, 29, 29, 28
2	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+56.700	28, 28, 27, 26, 25, 23, 22, 16, 21, 20, 20, 19, 19, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 18, 20, 20, 19, 18, 19, 19, 16, 16, 15, 15, 15, 14, 16, 17, 17, 17, 18, 18, 19, 20, 20, 20, 21, 21, 19, 24, 26, 26, 25, 26, 25, 26, 25
3	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+56.700	19, 18, 19, 21, 22, 22, 21, 20, 19, 21, 22, 23, 22, 13, 12, 11, 11, 11, 11, 10, 10, 10, 10, 15, 16, 17, 16, 17, 17, 18, 19, 20, 20, 21, 21, 20, 17, 19, 20, 21, 21, 21, 20, 20, 21, 20, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 19, 20, 21, 22, 22, 23, 23, 25, 25, 26, 27, 26, 18, 21, 21, 22
4	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+56.700	22, 23, 20, 22, 20, 18, 17, 17, 17, 17, 17, 18, 18, 20, 21, 21, 21, 19, 18, 17, 18, 20, 25, 25, 24, 22, 21, 20, 22, 24, 24, 23, 22, 21, 19, 20, 25, 27, 25, 27, 22, 22, 20, 20, 20, 18, 23, 23, 22, 19, 19, 17, 18, 16, 19, 19, 25, 27, 27, 25, 25, 25, 23, 27, 28, 28, 28, 31, 27, 29, 30, 27
5	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+53.450	29, 27, 25, 23, 22, 22, 21, 22, 23, 25, 23, 21, 19, 16, 19, 19, 21, 22, 21, 20, 19, 18, 18, 19, 20, 21,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		21, 19, 20, 20, 20, 20, 21, 20, 19, 17, 17, 17, 17, 17, 17, 19, 19, 20, 20, 20, 20, 17, 20, 19, 19, 21, 21, 21
6	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+53.450	20, 18, 17, 19, 20, 19, 19, 19, 19, 19, 19, 21, 22, 23, 24, 24, 24, 23, 23, 22, 22, 25, 27, 28, 28, 27, 20, 23, 25, 25, 25, 25, 22, 22, 21, 21, 20, 20, 21, 22, 22, 22, 24, 24, 24, 22, 25, 22, 21
7	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+53.450	26, 28, 29, 29, 29, 21, 26, 24, 25, 16, 24, 25, 23, 17, 24, 23, 23, 23, 24, 25, 24, 25, 26, 28, 30, 30, 29, 23, 28, 27, 27, 24, 24, 24, 26, 19, 24, 29, 28, 27, 27, 27, 27, 28, 28, 28, 26, 23, 24, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 32, 29, 31, 29, 27, 25, 24, 23, 21, 22, 24
8	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+53.450	17, 25, 28, 29, 29, 27, 26, 25, 25, 25, 24, 23, 25, 27, 25, 26, 24, 25, 25, 25, 25, 24, 24, 23, 19, 28, 27, 28, 27, 24, 25, 26, 26, 25, 25, 25, 24, 24, 24, 22, 22, 21, 22, 22, 22, 21, 18, 24, 23, 25, 25, 26, 26, 29, 24, 34, 37, 31, 48, 54, 52, 53
9	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+50.150	24, 20, 20, 19, 20, 23, 23, 21, 19, 18, 19, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 25, 20, 19, 19, 19, 19, 18, 21, 23, 25, 25, 22, 21, 23, 26, 25, 18, 19, 22, 23, 20, 19, 20, 19, 21, 24, 18, 18, 19, 19, 21, 18, 20, 19, 19
10	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+50.150	19, 21, 21, 19, 19, 19, 19, 20, 20, 20, 24, 22, 23, 23, 21, 19, 18, 19, 20, 21, 17, 17, 17, 17, 18, 20, 20, 19, 18, 18, 19, 20, 19, 19, 18, 17, 17, 17, 18, 19, 19, 21, 17, 23, 22, 20, 22, 21, 21, 22, 21, 23,
11	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+50.150	22, 23, 23, 20, 20, 21, 22, 19, 22, 20, 20, 19, 18, 19, 21, 20, 21, 20, 17, 16, 16, 22, 17, 23, 24, 21, 23, 14, 21, 21, 21, 20, 20, 19, 17, 18, 17, 17, 18, 20, 20, 22, 23, 24, 24, 23, 22, 21, 21, 21, 20, 20, 19
12	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+50.150	18, 19, 21, 20, 21, 21, 21, 21, 20, 19, 17, 18, 20, 22, 22, 24, 23, 20, 23, 23, 23, 22, 21, 19, 19, 20, 22, 20, 17, 16, 18, 21, 21, 20, 21, 21, 20, 17, 16, 16, 21, 13, 22, 26, 26, 24, 21, 20, 22, 22, 22, 18, 17
13	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+46.850	22, 18, 23, 23, 23, 22, 21, 21, 21, 20, 20, 20, 23, 22, 22, 23, 23, 23, 23, 23, 22, 23, 23, 23, 19, 20, 21, 20, 21, 20, 20, 21, 21, 21, 20, 21, 18, 20, 21, 21, 22, 24, 24, 25, 25, 26, 27, 26, 26, 26, 26, 25
14	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+46.850	24, 24, 22, 21, 22, 16, 20, 20, 19, 19, 19, 18, 18, 19, 19, 19, 20, 22, 23, 24, 24, 25, 24, 25, 24, 24, 23, 20, 18, 25, 24, 14, 15, 16, 17, 17, 23, 24, 25, 25, 24, 24, 24, 27, 25, 28, 30, 34

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
15	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+46.850	37, 22, 34, 38, 32, 32, 32, 28, 27, 27, 26, 26, 25, 26, 26, 28, 30, 30, 26, 27, 25, 22, 24, 25, 19, 24, 25, 26, 22, 20, 19, 22, 23, 21, 19, 19, 21, 24, 23, 22, 23, 24, 27, 31, 35, 36, 34, 32, 26, 32, 32, 33, 34, 35, 35, 29, 30, 29, 29, 28, 28, 28, 28, 28, 27, 34, 34, 33, 32
16	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+46.850	31, 30, 30, 27, 25, 25, 26, 27, 26, 25, 23, 22, 21, 22, 24, 27, 27, 29, 27, 28, 28, 28, 27, 28, 29, 28, 28, 26, 24, 23, 21, 21, 18, 18, 17, 17, 17, 16, 16, 14, 12, 15, 16, 15, 16, 26, 27, 23, 22, 21, 17, 23, 26, 25, 22, 21, 21, 21, 23, 25, 24, 26, 27, 24, 21, 20, 21, 22, 24
17	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+43.550	22, 23, 23, 22, 23, 21, 22, 22, 17, 18, 23, 22, 22, 22, 23, 22, 23, 23, 24, 26, 27, 27, 26, 25, 24, 27, 27, 28, 28, 28, 28, 27, 29, 31, 32
18	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+43.550	21, 29, 29, 28, 29, 30, 31, 31, 30, 27, 27, 25, 24, 21, 25, 26, 18, 19, 22, 27, 14, 28, 21
19	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+43.550	21, 21, 20, 18, 17, 17, 16, 15, 14, 24, 25, 26, 23, 25, 26, 26, 26, 27, 29, 30, 30, 30, 28, 28, 26, 26, 21, 21, 21, 21, 21, 22, 21, 15, 23, 23, 22, 21, 19, 18, 18, 19, 15, 21, 24, 24, 23, 22, 23, 25, 28, 30, 22, 28, 33, 31, 33, 33, 32, 20, 30, 31, 25, 31, 31, 31, 31, 31, 27, 28, 27
20	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+43.550	27, 28, 27, 27, 25, 25, 28, 16, 22, 27, 26, 25, 28, 30, 28, 29, 31, 23, 15, 19, 26, 26, 25, 25, 26, 27, 22, 26, 25, 28, 28, 26, 24, 23, 24, 27, 24, 20, 22, 25, 26, 22, 20, 19, 19, 21, 16, 17, 17, 17, 23, 22, 14, 17
21	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+40.250	15, 16, 16, 17, 16, 19, 18, 19, 19, 20, 17, 19, 19, 16, 15, 18, 16, 18, 16, 14, 18, 15, 17, 17, 19, 19, 18, 12, 17, 18, 17, 20, 19, 16, 19, 13, 13, 18, 18, 19, 19, 20, 21, 20, 19, 18, 16, 19, 20, 16, 17
22	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+40.250	19, 17, 17, 16, 13, 18, 18, 19, 19, 17, 17, 18, 19, 21, 19, 17, 16, 20, 20, 20, 20, 17, 18, 18, 19, 21, 24, 17, 16, 17, 18, 17, 18, 18, 16, 17, 18, 20, 19, 19, 19, 18, 19, 19, 19, 20, 17, 16, 19, 19, 21, 22, 23, 17, 20, 20, 19, 24, 44, 25, 18, 24
23	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+40.250	30, 26, 22, 20, 21, 22, 23, 24, 23, 14, 22, 23, 23, 23, 20, 22, 22, 22, 23, 16, 24, 25, 24, 22, 27, 27, 28, 28, 28, 27, 25, 24, 23, 22, 23, 16, 15, 24, 22, 23, 24, 23, 23, 23, 23, 23, 23, 24, 25, 25, 14, 22, 23, 23, 16, 22, 22, 17, 24, 16, 26, 28, 28, 28, 27, 27, 27, 27, 26, 16
24	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+40.250	23, 14, 24, 21, 22, 20, 21, 21, 20, 21, 21, 22, 24, 24, 27, 15, 25, 23, 20, 20, 26, 22, 18, 21, 22, 22,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		22, 22, 23, 25, 22, 21, 21, 18, 20, 20, 23, 23, 21, 20, 18, 24, 21, 21, 21, 22, 25, 27, 26, 26, 24, 22, 21, 21, 15, 15, 23, 20, 26, 23, 25, 22
25	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+36.950	24, 33, 29, 34, 36, 32, 34, 32, 34, 33, 34, 31, 26, 30, 28, 27, 24, 25, 24, 24, 23, 23, 23, 25, 25, 26, 25, 24, 21, 23, 22, 22, 22, 16, 25, 24, 28, 28, 30, 31, 25, 33, 31, 35, 34, 36, 33, 34, 30, 33, 31, 34, 34
26	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+36.950	30, 31, 29, 30, 29, 28, 26, 26, 24, 24, 23, 23, 21, 20, 20, 20, 19, 22, 24, 24, 23, 26, 26, 26, 26, 26, 26, 26, 26, 26, 27, 28, 28, 28, 28, 27, 27, 26, 25, 24, 24, 24, 24, 23, 23, 22, 22, 22, 22, 21, 21, 21, 21
27	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+36.950	21, 20, 19, 19, 19, 20, 18, 20, 20, 20, 20, 19, 18, 19, 20, 20, 20, 20, 21, 21, 22, 22, 20, 22, 22, 23, 22, 21, 20, 18, 17, 17, 17, 14, 18, 18, 19, 19, 21, 21, 21, 21, 21, 22, 22, 22, 21, 22, 22, 21, 22
28	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+36.950	21, 22, 21, 21, 17, 21, 22, 23, 23, 24, 24, 24, 23, 23, 22, 23, 21, 22, 21, 22, 22, 22, 22, 23, 21, 23, 24, 25, 18, 24, 24, 23, 24, 24, 24, 25, 23, 25, 20
29	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+33.650	13, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 20, 18, 19, 20, 20, 19, 19, 18, 21, 20, 21, 20, 21, 21, 21, 22, 23, 22, 17, 21, 15, 21, 22, 23, 24, 22, 19, 21, 23, 24, 22, 22, 21, 21, 20, 22, 22, 21, 21, 21, 22, 23
30	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+33.650	25, 24, 23, 23, 23, 23, 22, 24, 25, 23, 24, 26, 25, 24, 24, 20, 19, 21, 21, 18, 16, 19, 21, 26, 20, 20, 21, 21, 17, 17, 20, 16, 19, 19, 18, 21, 18, 16, 18, 20, 18, 18
31	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+33.650	14, 18, 15, 14, 14, 13, 15, 17, 16, 15, 18, 17, 20, 19, 19, 21, 22, 24, 19, 22, 20, 21, 21, 20, 22, 20, 20, 17, 20, 19, 21, 20, 18, 20, 20, 18, 19, 18, 20, 19, 20, 22, 21, 19, 16, 22, 21, 19, 18, 19, 18, 18, 17, 16, 15, 18, 18, 18, 16, 16, 14, 15, 15, 14, 14, 15, 16, 18, 15, 16, 15
32	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+33.650	17, 17, 18, 17, 15, 18, 18, 19, 19, 21, 19, 17, 18, 15, 16, 18, 18, 18, 19, 14, 21, 20, 26, 23, 22, 23, 23, 26, 24, 27, 33, 33, 30, 21, 20, 17, 18, 18, 20, 17, 17, 22, 20, 18, 18, 11, 17, 17, 19, 18, 16, 18, 18, 17, 19, 20, 21, 21, 23, 23, 24, 21, 20, 17, 16, 15, 16, 15, 13
33	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+30.350	21, 24, 20, 19, 18, 19, 20, 17, 22, 19, 22, 23, 25, 27, 26, 26, 19, 26, 18, 23, 23, 22, 20, 21, 20, 21, 20, 21, 23, 20, 22, 21, 20, 18, 21
34	Перекрытие в осях К-Н/12-15	24, 19, 17, 20, 18, 24, 22, 25, 20, 21, 20, 20, 17,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	на отм.+30.350	19, 18, 19, 21, 19, 17, 17, 17, 17, 24, 24, 28
35	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+30.350	23, 21, 22, 21, 22, 21, 23, 20, 21, 22, 21, 22, 22, 22, 23, 22, 23, 23, 24, 24, 23, 22, 24, 25, 24, 23, 23, 21, 22, 22, 25, 25, 25, 22, 22, 21, 23, 23, 25, 23, 23, 22, 23, 25, 23, 22, 22, 21, 24, 23, 25, 23, 23, 24, 25, 26, 26, 28, 25, 22, 22, 21, 24, 24, 27, 27, 25, 23, 24, 22, 24
36	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+30.350	22, 24, 22, 24, 24, 25, 25, 26, 23, 23, 21, 21, 20, 22, 22, 23, 22, 37, 23, 25, 25, 25, 21, 21, 22, 22, 25, 24, 22, 21, 20, 20, 21, 21, 20, 17, 16, 18, 18, 17, 16, 17, 16, 18, 18, 17, 17, 16, 15, 16, 16, 17, 15, 19, 16, 17, 16, 18, 17, 18, 16, 17, 18, 21, 21, 21, 20, 19, 20, 21, 20, 21
37	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+27.050	19, 19, 20, 20, 20, 20, 23, 19, 18, 18, 18, 19, 17, 21, 24, 22, 20, 21, 17, 20, 20, 23, 23, 23, 20, 18, 16, 15, 16, 17, 17, 18, 22, 14, 19, 19, 25, 23, 24, 24, 24, 20, 17, 16, 13, 13
38	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+27.050	11, 12, 14, 14, 16, 17, 17, 17, 19, 19, 19, 20, 20, 19, 21, 19, 21, 19, 20, 20, 24, 21, 21, 20, 18, 22, 20, 20, 21, 20, 19, 18, 21, 20, 20, 20, 20, 20, 21, 20, 22
39	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+27.050	18, 19, 20, 20, 19, 21, 21, 21, 21, 20, 20, 20, 21, 22, 22, 18, 21, 23, 24, 23, 23, 24, 23, 22, 22, 20, 20, 20, 20, 22, 23, 21, 22, 19, 23, 22, 21, 21, 20, 20, 20, 20, 21, 22, 22, 23, 22, 21, 22, 22, 22, 20, 20, 22, 21, 22, 22, 22, 22, 21, 22, 20, 20, 22, 21, 20, 22, 20, 22, 21, 22
40	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+27.050	20, 18, 23, 19, 22, 22, 18, 23, 25, 24, 23, 22, 23, 22, 24, 24, 23, 22, 23, 23, 20, 24, 25, 27, 22, 22, 22, 24, 22, 24, 22, 22, 23, 23, 25, 25, 23, 27, 28, 25, 27, 26, 27, 25, 23, 24, 23, 22, 21, 20, 20, 21, 24, 25, 26, 24, 20, 22, 24, 25, 26, 24, 22, 22, 24, 23, 23, 22, 22
41	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+23.750	17, 14, 11, 14, 14, 16, 17, 18, 18, 16, 17, 17, 17, 17, 17, 18, 17, 17, 18, 20, 18, 19, 18, 20, 21, 20, 19, 20, 16, 17, 18, 18, 17, 16, 16, 17, 19, 21, 21, 20, 21, 23, 27, 12, 28, 24, 21, 15, 13, 18, 15, 15
42	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+23.750	13, 13, 17, 21, 20, 23, 23, 24, 23, 23, 23, 19, 24, 20, 22, 25, 20, 21, 21, 23, 22, 23, 24, 25, 23, 19, 20, 21, 20, 21, 20, 20, 17, 17, 17, 16, 21, 20, 21, 20, 18, 20, 23, 20, 22, 23, 20, 19, 18, 33, 33, 21, 23
43	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+23.750	23, 21, 22, 22, 22, 21, 22, 24, 24, 24, 24, 23, 20, 25, 24, 24, 24, 22, 22, 24, 25, 25, 25, 24, 24, 24, 24, 24, 24, 26, 25, 26, 23, 24, 24, 24, 25, 25, 25,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		21, 22, 23, 22, 25, 24, 27, 28, 26, 26, 26, 27, 26, 26, 26, 24, 26, 24, 17, 24, 24, 24, 24, 23, 24, 24, 22, 21, 20, 23, 22, 22
44	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+23.750	19, 20, 19, 19, 16, 21, 21, 20, 19, 19, 20, 17, 19, 19, 19, 17, 19, 17, 20, 16, 14, 15, 15, 16, 18, 21, 17, 17, 19, 22, 20, 21, 20, 17, 16, 14, 12, 13, 14, 15, 15, 16, 16, 19, 21, 20, 22, 19, 23, 21, 18, 17, 18, 18, 18, 16, 16, 20
45	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм. + 20.450	16, 19, 14, 17, 16, 16, 13, 18, 19, 17, 14, 18, 20, 18, 17, 20, 17, 13, 17, 19, 17, 18, 17, 17, 17, 15, 16, 19, 19, 20, 19, 18, 18, 18, 19, 18, 18, 17, 16, 16, 16, 16, 12, 17, 14, 16, 18, 18, 18, 19, 14, 11, 11, 18, 17, 18, 17, 14, 16, 15, 15, 14, 14, 15, 16, 18, 19, 19
46	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+20.450	18, 18, 21, 21, 19, 22, 21, 21, 20, 29, 23, 23, 27, 29, 29, 15, 27, 28, 28, 21, 23, 26, 22, 18, 20, 28, 22, 31, 22, 24, 22, 25, 19, 25, 22, 20, 23, 37, 17, 15, 42, 17
47	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+20.450	26, 27, 28, 26, 28, 27, 31, 30, 30, 29, 28, 28, 29, 28, 28, 27, 27, 26, 28, 28, 25, 24, 25, 26, 26, 25, 24, 25, 26, 26, 26, 26, 25, 26, 23, 26, 27, 27, 24, 26, 27, 27, 27, 29, 29, 28, 23, 25, 26, 25, 27, 25, 23, 24, 27, 27, 27, 25, 24, 23, 23, 24, 24, 22, 23, 23, 27, 23, 23
48	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм. + 20.450	23, 30, 24, 26, 26, 23, 24, 23, 21, 26, 27, 25, 23, 22, 23, 24, 26, 23, 23, 21, 18, 22, 20, 23, 23, 29, 23, 22, 23, 25, 22, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 26, 25, 26, 24, 24, 24, 26, 26, 19, 27, 28, 28, 30, 31, 32, 20, 32, 19, 31, 34, 24, 31, 32, 32, 34, 34, 34, 36
49	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+17.150	14, 16, 11, 15, 14, 15, 14, 15, 15, 13, 15, 17, 17, 16, 17, 17, 15, 20, 19, 20, 19, 19, 20, 21, 23, 20, 19, 19, 19, 19, 20, 20, 19, 21, 20, 22, 20, 20, 21, 18, 19, 21, 22, 23, 21, 20, 16, 17, 17, 19, 16, 17, 15
50	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+17.150	15, 16, 16, 14, 19, 20, 19, 21, 22, 19, 19, 19, 19, 17, 19, 19, 19, 17, 18, 16, 18, 17, 17, 18, 18, 18, 21, 18, 20, 20, 21, 18, 18, 17, 21, 18, 19, 19, 17, 18, 18, 19, 22, 20, 20, 18, 18, 19, 20, 21, 24, 19
51	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+17.150	17, 18, 20, 23, 17, 18, 18, 18, 17, 16, 16, 17, 16, 16, 17, 15, 14, 17, 17, 20, 19, 18, 18, 17, 17, 16, 17, 17, 17, 18, 17, 20, 18, 18, 18, 16, 15, 17, 18, 18, 16, 16, 17, 16, 16, 17, 18, 19, 18, 18, 18, 19, 18
52	Перекрытие в осях А-В/4-8 на	21, 21, 17, 18, 19, 19, 18, 19, 18, 20, 17, 18, 20,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	отм.+17.150	19, 22, 21, 20, 18, 17, 17, 19, 19, 18, 17, 19, 18, 19, 19, 21, 19, 17, 17, 20, 18, 19, 17, 16, 15, 16, 17, 19, 15, 17, 15, 24, 17
1	Стена в осях А-В/8 на отм.+50.150	36, 31, 31, 30, 27, 28, 28, 29, 32, 32, 35, 37, 37, 39, 40, 41, 40, 42, 43, 40, 37, 37, 44, 40, 39, 39, 39, 39, 40, 41, 40, 39, 39, 40, 43
2	Стена в осях В/1-8 на отм.+50.150	31, 33, 32, 34, 33, 33, 34, 36, 37, 39, 39, 39, 37, 41, 39, 38, 39, 41, 40, 38, 35, 35, 34, 31, 30, 34, 34, 39, 35, 33, 35, 40, 42, 42, 42, 42, 41
3	Стена в осях Е/11-15 на отм.+46.850	28, 29, 29, 29, 25, 29, 26, 25, 30, 27, 32, 28, 30, 32, 32, 34, 36, 38, 38, 38, 35, 33, 35, 38, 38, 37, 40, 48, 43, 47, 50, 49, 50, 48, 44, 41, 40, 41, 40, 40, 42, 48, 53, 56, 58, 59
4	Стена в осях Е/11-15 на отм.+43.550	48, 45, 43, 41, 39, 39, 38, 39, 38, 38, 57, 38, 61, 36, 67, 34, 35, 35, 36, 37, 38, 38, 37, 39, 58, 43, 41, 42, 45, 42, 43, 45, 44, 47
5	Стена в осях А-Г/8 на отм.+40.250	59, 61, 61, 62, 63, 63, 61, 60, 59, 57, 56, 55, 53, 52, 51, 47, 44, 42, 39, 37, 38, 33, 31, 30, 33, 36, 38, 43, 40, 41, 46, 43, 43, 43, 41, 42, 41, 42, 41, 41
6	Стена в осях И-Н/9 на отм.+36.950	28, 28, 23, 26, 24, 19, 24, 27, 25, 24, 26, 29, 19, 28, 26, 29, 24, 23, 21, 26, 24, 22, 24, 21, 16, 26, 25, 18, 23, 22, 22, 24, 15, 20, 19, 21, 22, 26, 27, 33, 35, 37, 38
7	Стена в осях А-Г/8 на отм.+36.950	27, 27, 30, 25, 24, 21, 27, 27, 30, 32, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 40, 40, 41, 39, 38, 37, 37, 32, 34, 34, 38, 40, 40, 41, 41, 52, 42, 46, 45, 69, 45, 48, 47, 47, 47, 46, 46, 47, 54, 49, 51
8	Стена в осях И-Н/9 на отм.+33.650	35, 34, 34, 33, 31, 31, 52, 32, 33, 47, 34, 53, 37, 36, 35, 34, 35, 31, 30, 35, 35, 33, 34, 32, 33, 30, 32, 33, 32, 31, 33, 37, 34, 38, 36, 35, 34, 37, 32, 31, 31, 31, 29, 29, 28, 28, 28, 29
9	Стена в осях И-Н/9 на отм.+30.350	36, 36, 37, 43, 39, 40, 43, 41, 66, 69, 42, 43, 43, 44, 44, 43, 42, 41, 41, 39, 37, 38, 38, 40, 39, 41, 41, 39, 42, 40, 42, 42, 42, 41, 42, 40, 38, 36, 32, 30, 28, 33, 27, 22
10	Стена в осях Е/1-5 на отм.+30.350	30, 27, 26, 27, 19, 30, 28, 31, 32, 32, 33, 33, 36, 38, 40, 38, 42, 43, 43, 43, 46, 43, 44, 47, 44, 44, 42, 39, 39, 39, 38, 38, 37, 34, 36, 36, 36, 36, 37, 40, 36, 35, 37, 37, 38, 37, 37, 20
11	Стена в осях И-Н/9 на отм.+20.450	49, 48, 53, 57, 60, 61, 65, 63, 65, 63, 65, 63, 67, 64, 66, 64, 63, 62, 60, 57, 58, 56, 55, 53, 52, 52, 51, 52, 51, 51, 50, 52, 45, 45, 45, 45, 43, 41, 42, 39, 35, 34, 31, 33, 31, 27, 32, 47, 34, 37, 38, 62, 40, 43
12	Стена в осях И-Н/9 на	45, 46, 43, 47, 48, 50, 50, 49, 48, 60, 44, 46, 45,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	отм.+17.150	44, 42, 43, 43, 46, 45, 44, 42, 50, 43, 44, 46, 47, 49, 48, 49, 49, 51, 32, 50, 54, 53, 51, 54, 55, 71, 55, 56, 72, 57, 57, 54, 54, 51, 51, 56, 48, 48, 50, 53, 50, 49, 44
13	Стена в осях А-Г/8 на отм.+17.150	15, 17, 16, 19, 16, 20, 17, 14, 18, 18, 17, 22, 22, 23, 21, 26, 26, 23, 22, 24, 24, 22, 24, 28, 26, 29, 29, 27, 30, 27, 24, 31, 34, 38, 36, 36, 35, 42, 38, 38, 41, 39, 39, 39, 39, 38, 40, 39, 39

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	2	3
1	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+56.700	110, 119, 88, 101, 213, 201, 134, 67, 119, 180, 119, 97, 116, 116, 107, 91, 110, 100, 89, 73, 97, 76, 31, 43, 39, 61, 125, 37, 36, 43, 46, 125, 73, 125, 76, 91, 73, 55, 140, 128, 61, 156, 79, 104, 115, 174, 137, 86, 76, 30
2	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+56.700	55, 48, 95, 79, 76, 83, 76, 76, 94, 52, 82, 95, 107, 100, 110, 113, 39, 46, 79, 67, 64, 55, 52, 58, 45, 162, 67, 104, 103, 101, 76, 134, 88, 104, 95, 91, 85, 76, 40, 31, 79, 100, 80, 103, 113, 82, 43, 110, 76, 128, 204, 164
3	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+56.700	88, 101, 94, 95, 97, 125, 113, 88, 52, 113, 119, 94, 101, 149, 100, 107, 107, 30, 55, 91, 92, 122, 103, 195, 74, 67, 85, 67, 85, 76, 92, 91, 101, 104, 115, 101, 137, 40, 85, 164, 83, 97, 73, 61, 138, 88, 79, 113, 73, 85, 77, 137, 54, 92, 79, 92, 115, 98, 103, 83, 119, 106, 92, 116, 115, 168, 64, 137, 128
4	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+56.700	119, 174, 201, 189, 100, 80, 58, 118, 83, 131, 125, 119, 97, 70, 116, 131, 82, 58, 76, 67, 98, 103, 119, 86, 91, 131, 61, 40, 70, 49, 91, 67, 85, 25, 42, 177, 159, 64, 76, 152, 64, 67, 101, 55, 82, 204, 131, 107, 97, 76, 61, 61, 70, 95, 116, 225, 104, 116, 112, 101, 61, 125, 122, 125, 216, 107, 98, 54, 28, 131
5	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+53.450	83, 112, 70, 122, 116, 98, 118, 113, 192, 101, 91, 92, 70, 149, 97, 89, 82, 119, 128, 94, 107, 88, 113, 119, 107, 94, 95, 73, 55, 70, 48, 68, 82, 88, 92, 100, 122, 82, 77, 70, 91, 61, 43, 33, 79, 74, 82, 55, 118, 141, 109, 107
6	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+53.450	150, 88, 28, 36, 73, 83, 82, 88, 128, 79, 86, 73, 82, 40, 39, 31, 58, 55, 36, 61, 37, 70, 100, 92, 85, 58, 113, 152, 37, 33, 95, 109, 101, 67, 88, 128, 70, 122, 92, 97, 98, 94, 220, 195, 192, 106, 95, 207

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	2	3
7	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+53.450	134, 91, 104, 140, 80, 106, 82, 107, 82, 92, 97, 141, 70, 61, 76, 112, 113, 83, 97, 143, 198, 104, 100, 77, 64, 115, 132, 85, 82, 88, 89, 113, 100, 95, 58, 198,70,103, 95, 116, 106, 95, 94, 137, 80, 243, 83, 91, 107, 137, 106, 131, 92, 107, 115, 92, 137, 97, 107, 95, 101, 88, 101, 94, 40, 91
8	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+53.450	89, 137, 79, 122, 101, 103, 104, 97, 101, 97, 98, 73, 122, 122, 46, 51, 110, 104, 112, 116, 101, 113, 103, 64, 174, 91, 95, 106, 293, 125, 97, 107, 91, 116, 104, 70, 97, 119, 174, 122, 64, 155, 98, 85, 55, 58, 97, 122, 125, 104, 116, 146, 91, 89, 103, 113, 174, 225, 238, 177
9	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+50.150	223, 204, 106, 98, 88, 31, 88, 168, 125, 91, 107, 94, 113, 85, 122, 119, 131, 92, 137, 73, 103, 138, 103, 82, 131, 128, 128, 110, 82, 80, 112, 135, 109, 159, 97, 101, 146, 110, 100, 86, 76, 91, 131, 214, 182, 95, 110, 100, 326, 46, 122, 36
10	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+50.150	143, 162, 97, 92, 24, 122, 186, 104, 85, 79, 70, 104, 43, 67, 88, 79, 82, 131, 128, 199, 76, 73, 97, 138, 167, 146, 74, 82, 140, 116, 100, 104, 70, 55, 137, 131, 91, 153, 94, 125, 92, 106, 116, 76, 83, 45, 43, 33, 31, 64, 161, 116, 49
11	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+50.150	125, 82, 101, 110, 100, 104, 61, 125, 91, 95, 106, 122, 110, 76, 98, 115, 101, 85, 107, 88, 58, 55, 64, 43, 45, 83, 88, 98, 70, 30, 104, 106, 95, 110, 79, 88, 95, 79, 88, 116, 134, 70, 113, 110, 100, 177, 64, 24, 34, 97, 113, 82
12	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+50.150	106, 80, 88, 94, 98, 55, 58, 76, 79, 70, 64, 110, 70, 30, 144, 85, 137, 125, 104, 106, 89, 88, 76, 83, 76, 115, 138, 82, 85, 128, 49, 37, 73, 73,85, 101, 100, 79, 55, 34, 64, 49, 58, 24, 55, 91, 79, 83, 70, 100, 104, 73, 85
13	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+46.850	131, 100, 80, 24, 223, 88, 134, 91, 192, 125, 101, 122, 79, 94, 95, 119, 100, 101, 85, 64, 104, 131, 113, 106, 110, 79, 101, 103, 119, 101, 91, 116, 79, 116, 88, 101, 101, 76, 100, 113, 98, 115, 101, 113, 112, 125, 95, 103, 77, 106, 95, 119
14	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+46.850	80, 158, 189, 146, 122, 76, 37, 91, 49, 46, 146, 76, 83, 91, 97, 122, 98, 122, 97, 89, 94, 119, 94, 101, 94, 104, 119, 46, 122, 33, 216, 128, 98, 119, 109, 86, 177, 88, 125, 107
15	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+46.850	88, 104, 82, 125, 104, 103, 86, 106, 113, 119, 95, 103, 128, 122, 94, 104, 98, 103, 116, 85, 104, 104, 121, 144, 100, 104, 125, 152, 226, 76, 58, 100, 83, 109, 122, 98, 82, 101, 106, 104, 97, 101, 198, 64,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	2	3
		27, 138, 54, 217, 134, 64
16	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+46.850	174, 198, 88, 52, 94, 241, 174, 33, 52, 92, 124, 199, 48, 40, 30, 37, 34, 91, 119, 152, 107, 70, 88, 95, 109, 131, 113, 119, 235, 106, 89, 103, 122 , 345, 67, 79, 113, 213, 94, 67, 67, 110, 137, 110, 113, 91, 82, 186, 86, 100, 113
17	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+43.550	88, 61, 116, 143, 95, 91, 101, 100, 101, 82, 116, 113, 94, 116, 85, 95, 94, 82, 86, 82, 155, 153, 91, 52, 82, 37, 103, 80, 106, 104, 97, 107, 95, 103
18	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+43.550	122, 36, 77, 73, 88, 91, 83, 85, 92, 106, 110, 100, 168, 131, 174, 70, 27, 34, 52, 103, 95, 146
19	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+43.550	107, 88, 95, 134, 85, 104, 113, 79, 106, 74, 82, 100, 71, 106, 95, 94, 110, 110, 97, 85, 107, 125, 125, 85, 83, 198, 36, 73, 98, 210, 73, 122, 156, 103, 95, 91, 95, 146, 103, 67, 195, 202, 158, 146, 40, 67, 82, 98, 113, 134, 134, 119
20	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+43.550	107, 73, 106, 162, 204, 137, 107, 91, 101, 143, 107, 140, 76, 122, 104, 179, 229, 140, 146, 125, 28, 70, 97, 110, 119, 158, 153, 103, 101, 149, 122, 82, 86, 97, 110, 137, 91, 74, 60, 101, 140, 119, 143, 140, 83, 192, 64, 39, 131, 92, 91, 92, 91
21	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+40.250	94, 89, 124, 122, 101, 107, 115, 113, 95, 91, 94, 80, 125, 109, 110, 76, 79, 77, 210, 116, 85, 76, 92, 109, 110, 107, 79, 110, 122, 109, 113, 101, 82, 140, 128, 119, 100, 92, 97, 110, 104, 106, 86, 76, 70, 100, 135, 109, 122, 82, 137, 135
22	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+40.250	107, 103, 79, 77, 64, 91, 119, 103, 165, 82, 76, 98, 122, 116, 91, 61, 58, 158, 98, 88, 92, 73, 82, 134, 95, 170, 104, 128, 88, 134, 83, 109, 89, 73, 94, 95, 131, 94, 95, 88, 73, 86, 143, 134, 97, 64, 86, 94, 104, 27, 116, 107
23	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+40.250	70, 116, 79, 107, 107, 128, 67, 125, 152, 152, 98, 88, 137, 174, 107, 106, 70, 122, 95, 134, 88, 95, 146, 116, 125, 88, 116, 85, 92, 155, 110, 103, 98, 73, 101, 79, 52, 36, 37, 46, 42, 43, 46, 36, 79, 58, 73, 116, 104, 76, 64, 40
24	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+40.250	122, 89, 36, 40, 67, 33, 119, 128, 104, 107, 79, 76, 165, 170, 110, 103, 141, 134, 225, 143, 162, 216, 159, 137, 46, 67, 64, 91, 137, 250, 146, 98, 241, 79, 70, 85, 159, 125, 79, 116, 61, 131, 94, 110, 70, 40, 67, 33, 119, 122, 88, 61, 40
25	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+36.950	88, 116, 55, 55, 97, 100, 92, 94, 116, 70, 52, 94, 125, 92, 91, 94, 95, 97, 104, 95, 100, 85, 110, 131, 113, 88, 92, 109, 101, 97, 168, 146, 80, 91, 116, 128, 113, 146, 103, 92, 146, 110

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	2	3
26	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+36.950	89, 100, 152, 83, 94, 86, 73, 85, 131, 137, 95, 112, 89, 58, 97, 150, 146, 231, 83, 91, 82, 34, 131, 107, 100, 76, 80, 100, 125, 198, 113, 73, 94, 135, 121
27	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+36.950	128, 110, 100, 131, 110, 98, 115, 107, 61, 58, 104, 82, 180, 97, 70, 92, 109, 113, 110, 125, 73, 143, 159, 100, 122, 168, 88, 88, 125, 134, 95, 76, 95, 64, 94, 152
28	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+36.950	94, 101, 115, 83, 91, 79, 113, 116, 103, 113, 89, 97, 88, 95, 125, 97, 95, 73, 91, 122, 113, 101, 91, 85, 92, 85, 119, 143, 91, 89, 91, 95, 79, 113, 103, 92, 88, 137
29	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+33.650	116, 103, 104, 76, 88, 98, 113, 119, 121, 86, 94, 89, 97, 110, 116, 103, 98, 85, 125, 91, 107, 85, 83, 76, 113, 131, 97, 92, 91, 88, 74, 118, 131, 107, 79, 67, 92, 122, 97, 116, 104, 82, 85, 98, 131, 106, 98, 88, 64, 46, 61, 128
30	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+33.650	91, 70, 82, 55, 43, 76, 91, 68, 79, 116, 112, 95, 85, 73, 92, 109, 101, 100, 86, 91, 76, 34, 58, 42, 101, 95, 79, 70, 76, 79, 46, 52, 55, 48, 138, 60, 128, 159, 107, 73, 76
31	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+33.650	116, 85, 104, 113, 106, 104, 98, 103, 110, 100, 116, 83, 85, 85, 122, 104, 88, 116, 113, 82, 94, 110, 101, 103, 86, 168, 17, 162, 104, 97, 119, 88, 95, 79, 98, 97, 76, 89, 106, 113, 131, 91, 86, 137, 94, 116, 89
32	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+33.650	98, 152, 79, 104, 94, 98, 125, 94, 98, 113, 91, 101, 106, 110, 131, 73, 82, 89, 122, 116, 155, 55, 97, 98, 76, 91, 110, 107, 122, 100, 104, 94, 107, 116, 91, 92, 97, 116, 107, 76, 137, 91, 101, 82, 64, 64, 146
33	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+30.350	86, 57, 86, 76, 119, 42, 77, 91, 58, 158, 125, 36, 56, 122, 112, 89, 122, 79, 46, 45, 83, 109, 107, 104, 91, 82, 92, 109, 101, 122, 88, 55, 37, 55, 97
34	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+30.350	61, 39, 104, 91, 107, 58, 31, 27, 70, 110, 64, 79, 27, 104, 94, 89, 61, 73, 55, 79, 85, 31, 39, 71, 94, 134
35	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+30.350	110, 125, 88, 116, 97, 80, 85, 119, 97, 98, 106, 119, 92, 109, 98, 107, 103, 143, 92, 64, 76, 131, 128, 104, 82, 88, 61, 140, 104, 119, 97, 77, 85, 110, 124, 132, 97, 82, 80, 103, 104, 100, 107, 113
36	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+30.350	201, 89, 100, 86, 115, 131, 104, 125, 70, 76, 134, 110, 110, 82, 94, 98, 94, 128, 113, 107, 94, 79, 107, 125, 82, 104, 110, 76, 85, 125, 95, 94, 110, 82, 91, 77, 131, 125, 106, 73, 89, 119, 167, 110, 97, 77, 103, 67, 125, 116, 101, 91

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	2	3
37	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+27.050	94, 85, 116, 98, 113, 97, 91, 92, 88, 80, 103, 107, 82, 52, 70, 101, 64, 82, 39, 86, 61, 79, 128, 55, 116, 85, 88, 95, 103, 92, 85, 110, 91, 73, 34, 33, 40, 88, 98, 52, 94
38	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+27.050	116, 103, 92, 94, 101, 100, 107, 104, 115, 83, 94, 95, 94, 95, 97, 98, 97, 116, 97, 104, 88, 77, 122, 161, 70, 95, 103, 107, 103, 125, 107, 79, 83, 79, 97, 98
39	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+27.050	97, 101, 112, 101, 94, 107, 110, 97, 80, 91, 143, 110, 82, 79, 95, 110, 118, 83, 76, 97, 113, 101, 103, 86, 100, 98, 112, 101, 107, 101, 122, 100, 88, 95, 82, 19, 113, 100, 107, 70
40	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+27.050	100, 110, 185, 67, 94, 122, 122, 88, 86, 91, 82, 128, 92, 106, 92, 79, 107, 116, 127, 80, 88, 88, 86, 100, 122, 98, 100, 92, 91, 98, 131, 97, 116, 171, 94, 58, 82, 98, 152, 131, 73, 64, 92, 106, 128
41	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+23.750	125, 116, 100, 116, 104, 119, 103, 79, 92, 91, 104, 122, 88, 85, 95, 88, 61, 92, 97, 125, 95, 54, 55, 140, 107, 73, 98, 67, 49, 88, 103, 31, 55, 91, 31, 76, 155, 104, 104, 140, 119, 121, 141, 112, 217
42	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+23.750	70, 128, 134, 52, 73, 70, 64, 64, 52, 42, 22, 27, 40, 36, 43, 61, 52, 64, 67, 73, 58, 73, 46, 109, 89, 143, 107, 112, 122, 92, 70, 88, 143, 107, 97, 144, 82, 70, 67, 92, 109, 107, 94, 104, 82, 92, 18
43	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+23.750	92, 91, 89, 137, 67, 94, 58, 98, 103, 73, 80, 61, 85, 110, 100, 46, 43, 94, 116, 100, 86, 94, 67, 86, 103, 101, 85, 119, 100, 89, 85, 95, 97, 101, 112, 101, 101, 82, 88, 86, 91, 116, 122, 106, 67, 77, 67, 100, 128, 119, 73, 122, 76
44	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+23.750	24, 70, 95, 198, 91, 64, 89, 91, 116, 97, 198, 131, 116, 95, 106, 98, 116, 88, 128, 85, 61, 104, 125, 155, 128, 128, 165, 100, 113, 98, 106, 89, 106, 76, 98
45	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+20.450	192, 58, 79, 110, 107, 106, 83, 76, 73, 113, 91, 107, 82, 101, 100, 79, 104, 82, 95, 67, 27, 58, 104, 100, 86, 73, 91, 92, 103, 76, 80, 94, 104, 97, 46, 70, 116, 97, 104, 24, 64, 104, 104, 64, 118, 92, 100, 80, 112, 92, 82, 55
46	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+20.450	94, 152, 80, 100, 80, 82, 110, 121, 107, 85, 67, 116, 107, 100, 67, 68, 97, 131, 149, 144, 91, 85, 113, 92, 109, 110, 94, 122, 64, 92, 140, 88, 101, 70, 110, 128, 79, 91, 198, 77, 128
47	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+20.450	103, 113, 116, 85, 104, 106, 83, 109, 86, 109, 113, 76, 104, 110, 100, 98, 82, 98, 88, 110, 100, 110, 91, 92, 94, 95, 103, 104, 122, 85, 79, 73, 107, 58,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	2	3
		107, 73, 119, 73, 76, 125, 70, 116, 100, 92, 97, 86, 106, 83, 61, 109, 101, 100
48	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+20.450	64, 58, 101, 119, 112, 89, 76, 85, 83, 109, 95, 88, 95, 103, 101, 97, 43, 213, 162, 119, 137, 103, 113, 85, 95, 107, 82, 42, 43, 85, 95, 110, 106, 70, 70, 61, 86, 125, 106, 86, 106, 92, 97, 95, 109
49	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+17.150	95, 110, 94, 119, 100, 98, 91, 107, 91, 110, 110, 88, 83, 82, 70, 137, 110, 91, 98, 85, 113, 128, 116, 67, 103, 107, 94, 101, 100, 104, 88, 71, 88, 131, 122, 128, 30, 92, 79, 119, 125, 109, 89, 94, 86, 76, 94, 119, 107, 137, 164, 77
50	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+17.150	110, 64, 73, 103, 98, 58, 82, 104, 100, 128, 98, 94, 89, 67, 137, 106, 98, 104, 97, 104, 140, 122, 103, 80, 97, 89, 128, 118, 116, 85, 77, 88, 131, 113, 116, 106, 95, 73, 97, 122, 113, 91
51	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+17.150	110, 104, 88, 113, 106, 83, 94, 104, 103, 107, 122, 85, 89, 106, 92, 100, 101, 76, 101, 88, 107, 45, 83, 112, 113, 95, 100, 116, 104, 88, 88, 107, 113, 106, 92, 76, 119, 107
52	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+17.150	79, 116, 100, 110, 100, 104, 91, 86, 97, 107, 122, 119, 112, 125, 156, 94, 98, 94, 101, 76, 82, 83, 91, 94, 113, 104, 103, 77, 103, 98
1	Стена в осях А-В/8 на отм.+50.150	150, 173, 220, 228, 171, 204, 226, 79, 201, 192, 198, 171, 182, 195, 208, 198, 210, 244, 207, 180, 213, 122, 52, 91, 189, 168, 198, 180, 140, 128, 210, 140, 201, 195
2	Стена в осях В/1-8 на отм.+50.150	216, 211, 186, 170, 186, 149, 214, 186, 82, 122, 213, 210, 92, 109, 220, 174, 213, 177, 219, 174, 186, 192, 79, 125, 207, 183, 214, 177, 179, 214, 186, 188, 186, 174, 162
3	Стена в осях Е/11-15 на отм.+46.850	80, 158, 189, 146, 122, 76, 37, 91, 49, 46, 146, 76, 83, 91, 97, 122, 98, 122, 97, 89, 94, 119, 94, 101, 94, 104, 119, 46, 122, 33, 216, 128, 98, 119, 109, 86, 177, 88, 125, 107
4	Стена в осях Е/11-15 на отм.+43.550	128, 158, 177, 143, 198, 79, 122, 101, 210, 107, 91, 76, 89, 146, 158, 168, 125, 177, 170, 183, 192, 134, 207, 92, 97, 174, 180, 186, 189, 167, 186, 189, 177
5	Стена в осях А-Г/8 на отм.+40.250	186, 216, 201, 177, 207, 213, 183, 198, 144, 137, 186, 219, 162, 170, 177, 149, 162, 173, 135, 27, 101, 158, 79, 146, 110, 113, 64, 79, 156, 100, 98, 219, 195, 125, 116, 189, 177, 198, 225
6	Стена в осях И-Н/9 на отм.+36.950	211, 137, 76, 107, 134, 58, 109, 174, 55, 134, 76, 92, 64, 131, 73, 112, 211, 176, 125, 138, 170, 119, 131, 259, 104, 97, 153, 112, 43, 34, 48, 76, 110,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	2	3
		137, 214, 161, 174, 149, 247, 201, 168, 167
7	Стена в осях А-Г/8 на отм.+36.950	119, 180, 173, 320, 58, 46, 232, 207, 225, 180, 156, 149, 161, 180, 229, 149, 155, 113, 204, 168, 177, 143, 155, 186, 92, 48, 131, 165, 174, 143, 125, 76, 79, 144, 173, 119, 101, 192, 173, 189, 147, 152, 164, 159, 100, 116, 223, 143
8	Стена в осях И-Н/9 на отм.+33.650	149, 156, 164, 168, 189, 76, 92, 170, 89, 134, 109, 110, 183, 171, 170, 171, 231, 192, 150, 131, 161, 153, 158, 149, 208, 164, 201, 174, 152, 177, 92, 91, 67, 98, 222, 207, 76, 131, 141, 146, 134, 186, 155, 144, 164, 128, 152
9	Стена в осях И-Н/9 на отм.+30.350	159, 149, 128, 128, 171, 67, 167, 82, 28, 113, 128, 106, 153, 134, 164, 156, 173, 150, 155, 174, 167, 171, 162, 167, 171, 201, 155, 162, 152, 223, 167, 235, 165, 100, 52, 155, 156, 122, 167, 153, 204, 64, 113, 85
10	Стена в осях Е/1-5 на отм.+30.350	128, 189, 192, 177, 113, 125, 201, 189, 183, 140, 173, 153, 180, 161, 189, 201, 180, 189, 158, 119, 104, 201, 70, 34, 94, 204, 165, 183, 185, 202, 170, 165, 146, 171, 183, 216, 143, 107, 210, 76, 95, 176, 110, 156, 161, 171, 170
11	Стена в осях И-Н/9 на отм.+20.450	195, 171, 167, 177, 146, 177, 168, 149, 116, 192, 201, 146, 119, 207, 168, 164, 122, 192, 150, 188, 192, 162, 174, 167, 171, 177, 192, 216, 174, 143, 104, 146, 82, 101, 134, 170, 131, 153, 244, 94, 79, 165, 128, 198, 189, 174, 64, 118, 101, 140, 79, 89
12	Стена в осях И-Н/9 на отм.+17.150	158, 153, 137, 198, 158, 171, 149, 174, 88, 135, 191, 199, 192, 170, 159, 170, 189, 156, 137, 213, 104, 82, 158, 177, 174, 201, 168, 198, 170, 223, 88, 98, 33, 119, 107, 116, 106, 86, 94, 149, 98, 106, 95, 134, 113, 183, 137
13	Стена в осях А-Г/8 на отм.+17.150	140, 74, 91, 104, 204, 259, 140, 125, 30, 52, 64, 162, 85, 116, 79, 28, 112, 189, 82, 31, 76, 128, 79, 104, 116, 36, 98, 97, 137, 205, 182, 165, 70, 122

Оценка полученных результатов определения толщины защитного слоя бетона и шага армирования в монолитных железобетонных конструкций выполнялись с использованием локатор арматуры Profoscope и локатором арматуры Profometer-650 жилой части башни А комплекса.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 15 мм до 72 мм; плит перекрытия – от 10 до 67 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 30 мм до 259 мм; плит перекрытия – от 17 до 326 мм.

Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага армирования жилой части башни Б комплекса с помощью локатора арматуры Profoscope.

Таблица 14

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
1	2	3						4			
Монолитные конструкции на отметке +14.100											
1	Плита перекрытия в осях Б6-Б7/БИ-БМ	49	43	39	37	43	46	170	205	190	186
2	Стена в осях Б5/БД-БЕ	34	35	32	34	35	36	173	175	191	205
3	Стена в осях Б4/БИ-БК	41	43	41	45	38	43	206	201	219	175
4	Плита перекрытия в осях Б6-Б10/БЕ-БЖ	53	53	48	49	50	51	196	190	187	200
5	Плита перекрытия в осях Б10-Б11/БД-БЕ	32	34	31	39	38	40	199	220	188	193
6	Стена в осях Б5-Б6/БЕ-БГ	54	50	48	47	45	40	218	189	183	190
Монолитные конструкции на отметке +17,400											
1	Плита перекрытия в осях Б10-Б11/БЖ-БИ	49	53	55	55	58	57	199	217	198	190
2	Плита перекрытия в осях Б6-Б10/БЕ-БЖ	44	43	43	43	46	46	170	214	197	194
3	Стена в осях Б11-Б12/БВ	44	38	36	34	33	35	187	220	194	201
4	Б9-Б11/БГ-БВ	55	56	50	52	56	53	193	182	206	184
5	Стена в осях Б11-Б15/БА	38	43	45	43	39	45	220	190	188	195
6	Стена в осях Б7/БИ-БН	56	55	57	55	56	53	215	192	181	194
Монолитные конструкции на отметке +20,700											

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Стена в осях Б11/БД-БЖ	45	41	42	40	31	35	184	232	180	220
2	Стена в осях Б4/БГ-БВ	31	27	25	29	31	30	208	209	185	195
3	Плита перекрытия в осях Б7-Б9/БВ-БГ	33	38	42	52	51	42	173	227	255	240
4	Плита перекрытия в осях Б6-Б10/БД-БЕ	26	25	31	36	29	31	183	210	202	207
5	Стена в осях Б7-Б9/БГ	43	46	45	44	49	46	215	213	204	203
6	Стена в осях Б7-Б9/БД	36	32	34	33	32	28	178	195	201	213
Монолитные конструкции на отметке +24,000											
1	Плита перекрытия в осях Б4-Б5/БВ-БГ	37	32	36	34	29	24	188	197	180	197
2	Стена в осях Б5/БГ-БЕ	23	23	22	25	26	29	182	192	238	167
3	Стена в осях Б12/БВ-БГ	36	35	31	35	38	41	210	199	210	218
4	Плита перекрытия в осях Б11-Б12/БК-БИ	45	47	47	54	57	58	192	205	191	220
5	Плита перекрытия в осях Б9-Б11/БЕ-БЖ	42	46	48	41	39	32	209	188	213	186
6	Стена в осях Б15/БН-БЛ	27	28	27	27	33	32	152	192	231	168
Монолитные конструкции на отметке +27,300											
1	Плита перекрытия в осях Б7-Б9/БД-БЕ	41	37	42	43	49	49	220	191	196	217
2	Стена в осях Б7/БИ-БН	42	45	50	58	57	52	181	197	206	204
3	Стена в осях Б11/БИ-БК	37	33	33	38	40	34	226	194	175	216
4	Плита перекрытия в осях Б5-Б6/БЖ-БИ	40	43	51	49	47	41	180	197	206	207
5	Стена в осях Б1/БЛ-БН	44	48	48	51	53	57	194	218	194	197
6	Стена в осях Б6/БД-БЕ	33	38	38	39	37	41	205	216	215	198
Монолитные конструкции на отметке +30,600											
1	Стена в осях Б5/БГ-БВ	49	55	46	47	50	48	196	191	207	209
2	Стена в осях Б12/БИ-БК	24	25	27	31	29	27	181	184	202	180
3	Стена в осях Б5/БГ-БД	39	41	43	39	42	45	184	184	209	214
Монолитные конструкции на отметке +33,900											
1	Стена в осях Б7/БИ-БН	53	49	45	48	56	46	187	165	194	205
2	Стена в осях Б12-Б11/БК	44	41	41	42	42	41	198	209	208	188
3	Плита перекрытия в осях Б3-Б5/БЕ-БГ	40	44	46	43	44	45	181	219	194	185
4	Стена в осях Б4/БК-БИ	48	42	41	41	46	45	183	198	220	217

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
1	2	3						4			
Монолитные конструкции на отметке +37,200											
1	Плита перекрытия в осях Б4-Б7/БК-БН	45	46	43	41	43	47	183	209	219	198
2	Стена в осях Б4/БИ-БК	33	26	22	33	31	40	207	169	182	198
3	Плита перекрытия в осях Б6-Б10/БЕ-БЖ	38	31	39	38	33	39	192	212	194	240
4	Стена в осях Б11-Б12/БВ	54	47	49	56	48	49	185	220	196	182
Монолитные конструкции на отметке +40,500											
1	Стена в осях Б7/БК-БН	51	47	43	44	45	48	202	210	189	168
2	Стена в осях Б5/БЖ-БИ	27	26	30	30	37	32	198	205	159	187
3	Плита перекрытия в осях А11-А12/АД-АЖ	33	35	35	36	41	39	199	185	203	204
Монолитные конструкции на отметке +43,800											
1	Стена в осях Б15/БК-БН	50	46	55	46	49	54	171	201	182	190
2	Стена в осях Б4-Б5/БК	27	24	32	25	29	26	167	231	198	199
3	Плита перекрытия в осях Б10-Б15/БА-БВ	39	39	40	42	38	39	180	240	188	175
4	Стена в осях Б7-Б9/БГ	37	35	33	35	32	33	169	185	176	190
Монолитные конструкции на отметке +47,100											
1	Плита перекрытия в осях Б4-Б7/БК-БМ	51	55	55	57	56	49	153	183	202	170
2	Стена в осях Б4-Б5/БК	37	42	35	34	36	36	163	197	199	189
3	Стена в осях Б6-Б10/БЖ	31	36	31	33	39	32	202	255	220	149
4	Стена в осях Б5/БГ-БЕ	36	23	22	23	40	22	206	197	182	202

**Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага
армирования жилой части башни Б комплекса с помощью локатора
арматуры Profometer-650**

Таблица 15

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
1	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+46.850	20, 19, 19, 16, 19, 19, 20, 17, 21, 21, 21, 16, 20, 20, 20, 21, 21, 22, 21, 21, 21, 20, 20, 16, 19, 20, 19, 20, 20, 20, 19, 13, 19, 19, 19, 18, 21, 20, 20, 16
2	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+46.850	20, 22, 22, 21, 20, 22, 22, 21, 22, 18, 20, 21, 22, 22, 21, 22, 20, 19, 18, 21, 16, 15, 17, 16, 17, 18, 19, 21, 21, 22, 22, 22, 20, 20, 22, 20, 20, 22, 23, 22
3	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+46.850	17, 19, 17, 19, 19, 19, 19, 19, 19, 20, 19, 20, 20, 19, 19, 19, 20, 13, 19, 18, 18, 17, 20, 19, 19, 19, 21, 20, 19, 20, 19, 16, 19, 17, 17, 18, 19, 18, 20, 19, 18, 18, 19, 20, 20, 19, 19, 18, 18, 18, 21, 20, 19, 19, 19, 18, 19, 18, 20, 18, 20, 18, 20, 21, 17, 17, 20
4	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+46.850	19, 21, 20, 21, 21, 20, 20, 20, 19, 17, 17, 20, 18, 15, 19, 16, 16, 18, 18, 18, 16, 18, 16, 19, 19, 20, 19, 17, 19, 19, 20, 20, 17, 20, 18, 19, 17, 19, 16, 18, 19, 18, 20, 18, 19, 21, 21, 21, 20, 20, 30, 21, 33, 24, 28
5	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+43.550	18, 18, 20, 20, 23, 19, 22, 22, 21, 19, 22, 21, 23, 22, 23, 23, 21, 23, 22, 23, 21, 24, 24, 26, 25, 26, 22, 24, 20, 21, 22, 24, 22, 22, 21, 24, 24, 23, 21, 22, 20, 23, 21, 23, 22, 20, 22, 24, 26, 13, 14, 24
6	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+43.550	21, 24, 23, 20, 24, 22, 23, 21, 21, 21, 22, 21, 27, 19, 22, 23, 23, 24, 24, 24, 23, 22, 23, 23, 22, 21, 20, 22, 13, 22, 22, 23, 20, 21, 21, 26, 23, 27, 25, 26, 24, 23, 22, 21, 20, 24, 23
7	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+43.550	26, 24, 26, 25, 27, 25, 23, 25, 28, 18, 25, 25, 17, 24, 20, 25, 27, 20, 24, 27, 26, 27, 27, 27, 26, 24, 41, 27, 21, 25, 26, 26, 23, 26, 26, 26, 27, 25, 24, 26, 25, 27, 24, 28, 28, 28, 28, 26, 28, 27, 29, 22, 28, 29, 30, 31, 29, 32, 32, 32, 30, 30, 34, 29, 28, 30, 32, 32
8	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+43.550	28, 29, 26, 26, 24, 20, 24, 18, 17, 20, 11, 11, 21, 21, 23, 24, 25, 24, 24, 22, 23, 25, 25, 23, 24, 25, 27, 28, 26, 18, 24, 25, 29, 26, 23, 24, 19, 25, 26, 27, 25, 24, 26, 25, 27, 25, 27, 25, 23, 25, 27, 25, 24, 24, 24, 23, 23, 22, 26, 21, 20, 22, 23, 19, 23, 22, 26, 44, 45, 29

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
9	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+40.250	19, 13, 24, 16, 13, 14, 16, 15, 14, 14, 15, 15, 16, 13, 18, 19, 13, 17, 16, 19, 16, 15, 17, 17, 17, 17, 17, 18, 20, 21, 18, 19, 19, 19, 16, 21, 17, 21, 13, 23, 11, 13, 17, 23, 18, 25, 12, 20, 12, 24, 18
10	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+40.250	23, 17, 21, 15, 19, 19, 18, 17, 16, 12, 16, 15, 15, 14, 15, 17, 18, 17, 16, 18, 18, 18, 18, 17, 15, 19, 19, 19, 19, 20, 18, 20, 19, 17, 16, 20, 18, 15, 18, 14, 18, 20, 20, 21, 20, 37, 19, 42, 20, 56, 21, 20
11	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+40.250	18, 19, 18, 20, 19, 17, 16, 17, 18, 17, 18, 15, 18, 19, 19, 16, 19, 19, 12, 19, 19, 18, 19, 18, 17, 18, 17, 16, 17, 15, 16, 16, 16, 14, 13, 15, 15, 18, 16, 18, 18, 18, 17, 19, 19, 21, 20, 22, 20, 23, 20, 20, 22, 18, 17, 16, 16, 16, 14, 20, 13, 13, 12, 13, 13, 17, 15, 20, 22, 24
12	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+40.250	21, 23, 23, 19, 14, 23, 20, 23, 24, 13, 11, 23, 21, 19, 19, 13, 15, 13, 13, 12, 15, 14, 16, 17, 17, 17, 15, 16, 17, 19, 13, 18, 21, 17, 21, 16, 23, 16, 20, 18, 17, 20, 17, 18, 19, 20, 21, 10, 18, 21, 20, 20, 17, 22, 26, 25, 26, 24, 25, 25, 26, 25, 26, 27, 27, 27, 24
13	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+36.950	21, 22, 21, 23, 22, 25, 21, 26, 24, 23, 25, 23, 23, 24, 22, 23, 23, 23, 25, 24, 25, 25, 23, 23, 24, 22, 23, 23, 26, 25, 24, 24, 24, 24, 24, 23, 22, 22, 24, 24, 24, 24, 25, 26, 24, 25, 24, 23, 23, 24, 24, 25
14	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+36.950	26, 28, 24, 26, 25, 28, 28, 27, 21, 23, 25, 25, 23, 24, 22, 22, 22, 21, 20, 21, 22, 22, 22, 21, 23, 23, 21, 24, 24, 27, 25, 23, 23, 24, 25, 24, 24, 23, 23, 23, 24, 23, 25, 23, 21, 20, 21, 22, 23
15	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+ 36.950	13, 13, 15, 11, 16, 17, 16, 16, 17, 18, 14, 17, 18, 18, 17, 19, 20, 19, 20, 20, 15, 20, 21, 16, 20, 16, 19, 20, 18, 17, 20, 19, 19, 14, 15, 17, 15, 16, 19
16	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+ 36.950	19, 16, 16, 18, 16, 14, 13, 13, 13, 17, 12, 20, 19, 18, 16, 15, 16, 16, 17, 18, 12, 17, 18, 16, 12, 17, 13, 21, 21, 21, 19, 19, 16, 22, 24, 24, 18, 23, 27, 24, 18, 15, 23, 22, 20
17	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+33.650	28, 26, 22, 27, 26, 23, 21, 23, 21, 23, 23, 27, 25, 25, 26, 30, 33, 28, 31, 32, 33, 35, 29, 36, 32, 33, 26, 27, 31, 32, 23, 27, 31, 33, 31, 29, 27, 31, 31, 29, 30, 30, 31, 33, 31, 31, 32, 29, 32, 32, 33, 29, 31
18	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+33.650	30, 30, 35, 31, 32, 32, 31, 31, 33, 30, 33, 29, 30, 27, 23, 25, 24, 23, 23, 24, 31, 23, 24, 20, 22, 21, 22, 23, 23, 23, 24, 24, 24, 24, 24, 24, 22, 24, 24, 23, 24, 23, 26, 28, 28, 33, 33
19	Перекрытие в осях А-В/1-4 на	22, 20, 23, 25, 27, 25, 27, 27, 24, 24, 26, 30, 25,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	отм.+33.650	28, 28, 27, 25, 29, 28, 32, 23, 30, 29, 29, 24, 30, 27, 29, 23, 25, 20, 29, 28, 21, 28, 22, 30, 28, 28, 29, 30, 30, 30, 31, 30, 29, 29, 28, 28, 27, 26, 30, 30, 30, 31, 34, 34, 34, 34, 34, 34, 33, 33, 32
20	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+33.650	31, 30, 28, 28, 27, 27, 25, 25, 27, 24, 28, 28, 28, 29, 30, 31, 32, 31, 34, 34, 32, 32, 32, 31, 30, 31, 26, 27, 30, 29, 29, 30, 32, 33, 32, 33, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 31, 30, 29, 27, 31, 30, 21, 31, 31, 31, 30, 31, 32, 32, 33, 31, 32, 31, 33, 29, 30
21	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+30.350	15, 22, 18, 40, 23, 19, 20, 14, 13, 19, 13, 12, 14, 11, 11, 11, 13, 15, 13, 20, 22, 22, 21, 23, 25, 22, 16, 23, 24, 21, 25, 25, 25, 26, 25, 27, 27, 28, 29, 30, 29, 28, 29, 28, 27, 16, 14
22	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+30.350	27, 27, 26, 31, 30, 32, 32, 33, 31, 32, 32, 31, 32, 31, 31, 37, 33, 35, 32, 32, 31, 31, 30, 30, 28, 19, 29, 28, 20, 29, 28, 28, 20, 18, 20, 26, 20, 27, 21, 25, 22, 25, 27, 26, 30, 31
23	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+ 30.350	27, 19, 30, 40, 28, 29, 20, 21, 30, 30, 24, 30, 28, 30, 29, 28, 19, 29, 28, 25, 25, 30, 18, 29, 30, 32, 30, 32, 32, 29, 28, 22, 19, 23, 22, 18, 18, 18, 13, 15, 14, 14, 13, 12, 11, 12
24	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+ 30.350	18, 13, 17, 13, 21, 20, 21, 16, 23, 22, 24, 22, 23, 27, 26, 26, 25, 26, 26, 24, 25, 25, 25, 29, 24, 24, 25, 26, 25, 26, 26, 26, 26, 27, 25, 27, 27, 28, 16, 27, 27, 31, 30
25	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+27.050	31, 28, 29, 29, 31, 32, 32, 31, 31, 31, 32, 28, 33, 31, 33, 35, 28, 29, 30, 30, 32, 29, 31, 20, 28, 30, 29, 29, 29, 16, 23, 28, 29, 22, 19
26	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.. +27.050	19, 30, 25, 31, 31, 31, 31, 31, 29, 29, 32, 31, 32, 32, 32, 31, 31, 28, 25, 17, 21, 25, 28, 32, 32, 32, 31, 34, 34, 34, 32, 34, 37, 33, 32
27	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм. +27.050	27, 28, 23, 20, 13, 18, 21, 15, 21, 15, 26, 19, 27, 19, 28, 21, 28, 22, 28, 22, 27, 21, 25, 21, 19, 23, 26, 23, 29, 25, 31, 26, 31, 24, 30, 26, 19, 30, 39, 36, 31, 37, 31, 36
28	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм. +27.050	31, 35, 28, 38, 37, 31, 35, 30, 35, 30, 33, 25, 31, 28, 31, 26, 29, 24, 27, 23, 22, 27, 28, 24, 28, 26, 22, 27, 23, 21, 29, 25, 31, 26, 33, 27, 32, 25, 28, 29, 29, 29, 27, 31, 27, 29
29	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+23.750	31, 27, 37, 30, 28, 29, 31, 20, 30, 32, 29, 29, 29, 28, 25, 26, 25, 30, 29, 33, 30, 31, 21, 31, 23, 20, 27, 28, 20, 25, 31, 31, 28, 20, 20, 30, 28, 29, 30, 30, 31, 28, 20, 28, 21, 29, 20
30	Перекрытие в осях К-Н/12-15	28, 28, 28, 30, 31, 32, 29, 29, 29, 32, 31, 32, 32,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	на отм.+23.750	30, 23, 21, 33, 27, 30, 33, 30, 32, 31, 30, 28, 31, 30, 30, 30, 24, 31, 28, 27, 30, 29, 28, 28, 28, 27, 28, 28
31	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+23.750	27, 28, 29, 26, 22, 24, 25, 25, 24, 21, 24, 22, 20, 22, 26, 20, 25, 27, 21, 24, 28, 25, 33, 33, 33, 29, 31, 42, 30, 28, 27, 27, 24, 28, 28, 28, 23, 24, 26, 27, 26, 27, 27, 26, 22, 26, 26, 27, 23, 21, 21, 22, 21, 20, 20, 20, 20, 20, 20
32	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+23.750	19, 21, 17, 19, 18, 20, 21, 21, 23, 21, 20, 20, 21, 19, 20, 18, 25, 26, 13, 36, 27, 24, 20, 19, 17, 18, 15, 16, 19, 20, 19, 21, 18, 17, 17, 15, 16, 16, 17, 17, 15, 18, 19, 19, 14, 21, 22, 22, 23, 22, 23, 24, 24, 24, 26, 26, 25, 25, 25, 26, 24, 23, 22, 22, 19, 22, 21, 20
33	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+20.450	21, 20, 19, 22, 22, 21, 21, 21, 20, 21, 18, 20, 21, 21, 19, 21, 21, 21, 18, 20, 20, 20, 19, 19, 18, 18, 20, 21, 22, 18, 18, 20, 17, 19, 16, 16, 15, 17, 17, 18, 19, 20, 18, 19, 19, 20
34	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+20.450	20, 20, 21, 20, 22, 23, 20, 21, 18, 22, 18, 17, 14, 16, 18, 15, 21, 21, 18, 13, 17, 19, 19, 17, 16, 30, 17, 13, 21, 21, 20, 18, 18, 13, 16, 20, 18, 18, 19, 16, 20, 14, 20, 20, 20, 17, 23, 26, 24, 27, 27, 20, 27, 28, 20, 29, 27, 14, 42, 32, 55, 19, 47, 26
35	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+20.450	19, 20, 17, 19, 20, 17, 19, 21, 20, 15, 21, 27, 20, 20, 18, 13, 19, 22, 17, 20, 20, 17, 21, 19, 22, 19, 22, 21, 22, 19, 13, 15, 15, 22, 23, 19, 17, 20, 21, 20, 22, 21, 16, 20, 21, 14, 20, 20, 17, 14, 19, 20, 18, 18, 19, 16, 19, 18, 19, 16, 20, 20, 21, 16, 19, 34, 18, 21, 20, 21
36	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+20.450	20, 21, 22, 22, 17, 18, 21, 21, 19, 20, 19, 19, 18, 18, 21, 20, 19, 16, 38, 21, 19, 20, 19, 20, 16, 19, 19, 20, 21, 19, 19, 17, 20, 18, 18, 18, 20, 19, 16, 14, 18, 17, 20, 18, 19, 18, 21, 20, 20, 19, 24, 20, 23, 26, 25, 21
37	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+17.150	29, 29, 28, 27, 26, 28, 28, 28, 28, 27, 27, 28, 28, 28, 29, 29, 29, 28, 28, 29, 27, 27, 26, 27, 27, 27, 27, 27, 25, 26, 26, 26, 27, 27, 28, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 30, 30, 29, 29, 30, 29, 30, 31, 30, 30, 30, 30, 28, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 30, 31, 31, 32, 31, 31, 31, 26, 26, 26, 27, 27
1	Стена в осях И-Н/9 на отм.+46.850	55, 50, 48, 47, 46, 49, 51, 48, 52, 55, 55, 58, 65, 68, 66, 70, 69, 74, 72, 74, 71, 72, 68, 74, 72, 70, 66, 63, 61, 57, 54, 50, 44, 39, 35, 38, 31, 28, 29
2	Стена в осях И-Н/9 на	36, 35, 35, 39, 43, 46, 51, 51, 51, 52, 53, 54, 52,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	отм.+43.550	51, 49, 49, 50, 49, 51, 49, 47, 46, 46, 63, 46, 46, 45, 43, 39, 38, 36, 37, 38, 36, 37, 34, 33, 34, 33, 34, 34, 35, 34, 32, 33
3	Стена в осях И-Н/9 на отм.+40.250	34, 40, 45, 45, 49, 54, 50, 49, 46, 38, 40, 34, 34, 34, 34, 31, 28, 29, 32, 37, 40, 42, 41, 38, 38, 37, 34, 30, 30, 29, 28, 28, 34, 35, 40, 41, 42, 44
4	Стена в осях И-Н/9 на отм.+36.950	30, 32, 31, 31, 39, 41, 41, 42, 41, 40, 41, 41, 40, 40, 40, 42, 44, 46, 47, 48, 48, 46, 44, 39, 35, 35, 39, 34, 32, 31, 31, 36, 44, 45, 37, 35, 39, 37, 31, 37, 42, 42
5	Стена в осях И-Н/9 на отм.+30.350	32, 29, 27, 20, 26, 22, 24, 25, 24, 22, 25, 29, 32, 34, 38, 38, 40, 42, 43, 44, 42, 40, 37, 34, 34, 38, 40, 40, 39, 39, 37, 37, 37, 39, 40, 42, 40, 41, 37, 36, 35, 34, 31, 28, 28
6	Стена в осях И-Н/9 на отм.+27.050	40, 41, 42, 40, 44, 42, 42, 40, 39, 30, 37, 30, 44, 34, 34, 34, 31, 29, 29, 30, 28, 30, 30, 28, 26, 25, 25, 24, 24, 26, 22, 26, 21, 25, 27, 24, 24, 22, 27, 27, 24
1	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+46.850	135 94 122 100 122 98 113 15 201 101 109 98 109 95 104 103 107 106 107 116 122 91 104 73 137 79 98 82 104 76 91 125 67 89 109 89 79 73 104 103 101 101 97
2	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+46.850	104 106 89 88 107 119 100 110 100 125 98 85 107 97 116 128 107 110 27 49 109 98 88
3	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+46.850	134 107 100 89 106 107 110 82 101 91 110 103 119 119 122 91 95 103 122 92 33 113 97 98 88 49 76 107 94 86 36 37 76 107 106 107 104 67 91 119 140 82 92 88 98 103 86 103 110 85 95 94
4	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+46.850	70 122 116 100 89 85 79 76 70 119 107 73 82 110 82 107 91 113 92 91 85 150 94 88 74 24 88 98 91 67 58 104 91 122 92 61 60 110 107 100 67 101
5	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+43.550	109 95 91 109 114 131 122 94 98 88 88 128 122 110 94 104 98 115 131 89 116 100 85 101 113 100 113 110 88 122 216 122 98 146
6	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+43.550	97 180 70 137 104 116 131 67 61 94 107 110 39 43 52 125 94 134 122 95 85 88 73 122 110 131 149 101 85 85 131 116 95 42 89 45
7	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+43.550	104 79 76 79 101 82 67 9276 116 88 122 67 85 67 116 70 110 122 116 109 131 110 119 73 70 95 125 94 101 97 92 82 143 104 106 110 82 104 134 110 112 80 100 113 140 101
8	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+43.550	89 91 92 118 141 112 98 177 106 232 88 92 131 149 113 79 101 106 119 146 119 119 94 104 128 122 101 79 88 76 147 112 83 97 76 89 173 138 85

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		110 107 134
9	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+40.250	131 122 125 104 110 88 110 143 85 86 82 137 79 110 100 95 79 134 119 119 85 128 98 85 82 83 118 116 101 97 125 49 73 143 86
10	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+40.250	64 82 149 86 85 85 92 91 61 110 97 95 113 125 100 110 67 107 88 91 104 70 67 107 109 98 101 85 94 113 125 98 115 101 131
11	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+40.250	137 94 86 106 108 97 103 89 161 98 76 85 92 88 107 100 76 107 85 92 82 107 85 85 34 97 67 110 101 106 101 85 98 112 104 85 98 125 128
12	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+40.250	112 101 85 104 85 88 101 76 113 85 61 98 137 88 137 110 134 79 92 85 70 125 137 104 100 83 97 83 85 97 89 173 101 104 73 76 97 98 67
13	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+36.950	213 104 134 109 104 116 110 94 85 98 100 92 103 86 113 103 58 119 113 128 100 89 70 85 85 80 121 67 89 97 98 103 98 70 55 79 125 104 119
14	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+36.950	121 40 101 137 137 91 76 104 113 143 116 103 92 79 116 104 67 73 109 89 39 46 46 42 43 31 100 98 119 94 94 132 88 70 21 128 86 103 79 77 70 112 132 115 101
15	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+ 36.950	167 116 73 122 107 94 98 122 128 112 92 106 122 89 100 83 97 110 94 104 64 52 76 106 101 119 79 104 94 101 97 76 95 97 98 116 97 92 122 185 122
16	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+ 36.950	121 183 89 85 113 91 89 64 64 45 73 80 85 64 67 67 46 39 70 86 67 73 70 110 39 67 31 43 30 40 109 98 82 85 119 67 31 46 70 134 67 94
17	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+33.650	101 122 125 79 128 76 101 85 98 91 73 88 95 110 97 92 121 83 79 104 85 104 100 107 100 98 94 110 94 153 61 94 89 85 116 103 73
18	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+33.650	140 116 116 88 67 73 92 85 94 92 73 39 71 128 82 85 82 89 122 131 106 55 58 110 97 128 110 107 103 131 95 100 92 106 128
19	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+33.650	113 116 125 131 104 94 113 94 76 131 89 76 113 94 98 116 91 104 85 85 140 104 91 77 108 111 107 76 94 80 124 107 116 122 94 76 107 82 104 104 73
20	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+33.650	92 79 82 116 119 113 201 140 116 131 94 195 107 85 113 98 106 83 88 107 79 52 73 116 94 88 104 107 103 64 89 94 76 86 91 119 67 107 109 104
21	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+30.350	192 110 82 85 107 94 104 107 112 96 96 134 92 88 95 113 103 92 118 104 107 100 67 98 91 107 128 100 92 103 104 88 113 55 125 107 82 104 82 33 55 89 94 107
22	Перекрытие в осях К-Н/12-15	28 45 104 88 61 64 95 79 97 86 64 88 49 30 73 52

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	на отм.+30.350	25 54 92 110 109 92 109 113 116 189 119 97 119 82 107
23	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+ 30.350	95 70 24 85 83 3 149 149 79 46 92 91 79 104 110 146 137 98 70 143 79 79 49 70 113 55 100 67 137 52 98 97 116 67 98 97 128 89 109 116
24	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+ 30.350	67 46 61 94 107 98 140 94 70 58 31 106 101 76 79 22 51 92 79 95 91 91 95 91 92 55 88 100 74 61 45 86
25	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+27.050	97 95 119 115 46 92 106 92 88 58 40 54 61 70 40 55 55 97 95 106 40 70 88 107 61 64 52 82 131 116 91 95 131 91
26	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.. +27.050	176 86 103 107 64 61 37 97 70 131 89 137 91 61 85 89 82 34 61 60 43 25 64 73 88 73 34 82 97 92 85 107 201 91
27	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм. +27.050	94 128 98 91 98 125 103 107 104 73 103 95 97 79 74 112 86 131 97 116 52 42 89 97 116 104
28	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм. +27.050	73 141 179 64 31 70 91 116 98 91 98 100 122 98 131 91 92 88 91 89 79 91 40 82 119 92
29	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+23.750	125 167 61 67 101 76 89 161 168 88 119 88 122 119 146 86 246 119 113 104 91 79 76 113 104 155 159 109 125 77 164 137 125 85 58 113 101 48 125
30	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+23.750	107 101 97 101 88 85 55 104 134 107 149 79 104 73 103 186 137 83 70 119 100 86 76 100 64 95 91 110 73 95 100 70 79 101 119 88 86 85 67 79 101
31	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+23.750	76 113 113 110 85 94 95 103 104 98 109 89 73 106 159 91 83 88 91 95 97 113 119 94 68 88 113 125 103 89 91 73 82 104 131
32	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+23.750	100 77 82 82 128 104 112 86 91 82 80 119 103 37 61 128 73 134 110 88 79 110 97 211 61 76 116 122 118 55 92 82 88 73 83 12
33	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+20.450	110 100 89 91 92 106 104 103 89 70 82 101 119 67 82 119 122 85 94 98 94 86 52 97 134 92 79 64 116 112 113 101 79 91 95 109 107 85 77 137 85 110
34	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+20.450	112 92 79 122 88 77 115 92 112 205 76 103 113 107 119 70 76 167 128 92 85 61 58 70 70 131 107 52 73 52 97 116 82 98 79 73 40 52 124
35	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+20.450	86 100 95 103 34 82 89 106 95 97 64 79 98 58 43 73 61 54 89 149 40 88 101 122 115 110 131 104 100 77 73 106 134 95 79 98 76 58 51
36	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+20.450	86 103 101 85 86 82 110 94 107 70 122 97 116 95 88 100 92 70 88 89 73 88 92 85 119 91 73 34 46 76 64 109 104 79 113 88 104 91 89 94 86
37	Перекрытие в осях К-Н/9-12	70 106 70 77 64 124 98 70 88 107 98 91 49 79 88

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	на отм.+17.150	58 137 141 94 116 85 92 88 98 79 67 113 103 95 85 64 85 116 101 88 91 52 82 80 73 198 79 86 70 121 113 113
1	Стена в осях И-Н/9 на отм.+46.850	226, 252, 168, 131, 210, 110, 125, 174, 234, 214, 97, 107, 180, 161, 76, 113, 192, 195, 85, 83, 189, 161, 201, 186, 110, 167, 183, 147, 213, 146, 168, 204, 158, 211, 61, 152, 204, 64
2	Стена в осях И-Н/9 на отм.+43.550	216, 189, 161, 186, 159, 113, 195, 176, 147, 128, 61, 155, 219, 198, 107, 122, 67, 110, 97, 195, 189, 183, 91, 107, 210, 186, 220, 225, 223, 137, 143, 244, 161, 137, 116, 43, 82, 146, 144, 158, 180, 183, 186, 170
3	Стена в осях И-Н/9 на отм.+40.250	222, 177, 158, 205, 149, 164, 205, 161, 122, 79, 156, 82, 137, 91, 74, 152, 143, 150, 155, 192, 195, 131, 134, 101, 207, 76, 177, 125, 112, 205, 161, 165, 173, 192, 162, 189, 125
4	Стена в осях И-Н/9 на отм.+36.950	201, 186, 134, 76, 31, 42, 31, 225, 150, 146, 168, 176, 61, 74, 161, 183, 158, 174, 119, 207, 165, 173, 86, 97, 174, 164, 131, 156, 183, 176, 159, 143, 210, 174, 195, 131, 210, 180, 159, 164, 86, 88, 204, 143, 125, 189
5	Стена в осях И-Н/9 на отм.+30.350	128, 156, 119, 146, 183, 118, 211, 207, 186, 171, 188, 180, 186, 198, 125, 149, 186, 174, 165, 149, 131, 180, 207, 158, 159, 158, 189, 144, 146, 167, 189, 201, 162, 128, 186, 186, 167, 198, 165, 198, 162, 167, 186, 162
6	Стена в осях И-Н/9 на отм.+27.050	186, 201, 73, 168, 182, 186, 208, 152, 152, 247, 210, 98, 88, 162, 164, 201, 186, 119, 186, 152, 141, 146, 174, 173, 168, 161, 183, 55, 137, 180, 165, 97, 95, 161, 177, 177, 39, 128, 180, 73, 140

Оценка полученных результатов определения толщины защитного слоя бетона и шага армирования в монолитных железобетонных конструкциях жилой части башни Б комплекса выполнялась с использованием локатора арматуры Profoscope и локатора арматуры Profometer-650.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 20 мм до 74 мм; плит перекрытия – от 11 до 57 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 31 мм до 255 мм; плит перекрытия – от 25 до 240 мм.

Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага армирования жилой части башни В комплекса с помощью локатора арматуры Profoscope.

Таблица 16

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Монолитные конструкции на отметке +24.100											
1	Стена в осях В/И-В/П/В/8	41	43	42	45	44	42	166	189	181	180
Монолитные конструкции на отметке +27.300											
1	Плита перекрытия в осях Б6-Б7/БИ-БМ	46	49	47	50	51	49	165	190	185	180
2	Стена в осях В/И-В/Л/В/8	48	49	49	51	50	48	166	189	182	187
3	Плита перекрытия в осях В/12-В/14/В/Е-В/И	44	46	45	48	47	45	180	200	195	191
Монолитные конструкции на отметке +30.600											
1	Стена в осях В/7-В/8/В/Б-В/В	37	39	42	44	43	40	165	200	187	195
2	Стена в осях В/8-В/9/В/Б-В/Г	51	52	54	53	52	54	166	196	200	181
3	Плита перекрытия в осях В/И-В/К/В/2-В/4	46	49	48	51	50	47	180	193	205	200
Монолитные конструкции на отметке +37.200											
1	Стена в осях В/Е/В/2-В/5	37	39	38	40	41	39	135	180	165	170
2	Стена в осях В/8-В/9/В/А-В/В	67	69	70	71	72	71	150	195	167	188
3	Плита перекрытия в осях В/Б-В/В/3-В/4	65	67	68	70	69	67	170	181	180	185
Монолитные конструкции на отметке +40.500											
1	Стена в осях В/Е/В/1-В/4	37	38	40	41	39	40	125	168	185	183
2	Стена в осях В/7-В/8/В/Б-В/Г	50	53	56	59	57	58	170	215	195	203
3	Плита перекрытия в осях В/11-В/13/В/Б-В/Г	53	57	60	64	67	66	190	187	193	184

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой, мм						Фактический шаг армирования, мм			
1	2	3						4			
Монолитные конструкции на отметке +43.800											
1	Стена в осях В/12-В/15/В/Е	59	63	66	65	67	64	180	185	193	200
2	Стена в осях В/9-В/10/В/И-В/Л	54	56	55	57	56	55	185	197	200	190
3	Плита перекрытия в осях В/12-В/14/В/М-В/К	63	64	63	65	64	65	200	195	206	198
Монолитные конструкции на отметке +47.100											
1	Стена в осях В/7-В/8/В/Б-В/В	49	51	54	55	56	53	203	184	197	210
2	Стена в осях В/Е/В/3-В/4	55	57	59	61	63	60	190	187	205	211
3	Плита перекрытия в осях В/К-В/М/В/4-В/6	57	59	60	58	57	59	190	207	202	198
Монолитные конструкции на отметке +50.400											
1	Стена в осях В/И-В/М/В/9	33	35	36	39	38	40	190	206	186	200
2	Стена в осях В/Е/В/12-В/14	68	65	67	69	72	66	200	198	187	213

Результаты измеренных значений толщины защитного слоя и шага армирования жилой части башни В комплекса с помощью локатора арматуры Profometer-650

Таблица 17

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
1	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+50.150	27, 25, 25, 29, 27, 24, 24, 24, 24, 24, 25, 25, 24, 25, 24, 26, 25, 25, 24, 24, 23, 22, 23, 23, 23, 24, 24, 24, 24, 23, 24, 24, 24, 24, 22, 21, 26, 25, 27, 28, 29, 29, 29, 28, 27, 26, 26, 24, 25, 30, 30
2	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+50.150	30, 30, 29, 29, 28, 27, 26, 24, 24, 24, 24, 25, 25, 25, 26, 28, 31, 31, 30, 30, 28, 27, 26, 26, 25, 25, 24, 24, 23, 23, 24, 27, 22, 27, 30
3	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+50.150	25, 34, 29, 29, 27, 29, 37, 40, 39, 39, 36, 33, 18, 23, 31, 30, 27, 21, 29, 26, 29, 34, 37, 39, 39, 35, 27, 25, 29, 24, 24, 25, 29, 31, 35, 39, 42, 37, 43, 41
4	Перекрытие в осях А-В/4-8 на	38, 36, 33, 31, 28, 26, 25, 22, 26, 27, 28, 29, 29,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
	отм.+50.150	28, 27, 26, 26, 25, 24, 24, 24, 23, 24, 24, 25, 26, 27, 27, 29, 28, 26, 25, 25, 25, 23, 24, 23, 25, 28, 29, 27, 26, 28, 29
5	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+46.850	33, 30, 34, 37, 37, 62, 38, 39, 38, 29, 38, 36, 38, 23, 38, 38, 38, 36, 37, 37, 39, 36, 39, 38, 38, 38, 40, 37, 39, 37, 38, 35, 37, 36, 36, 39, 37, 41, 37, 40, 31, 39, 37, 38, 36, 37, 24, 26, 35, 32, 33, 27, 33
6	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+46.850	32, 36, 35, 22, 22, 22, 22, 21, 20, 20, 18, 20, 21, 23, 23, 24, 23, 23, 22, 20, 19, 18, 18, 19, 20, 21, 22, 22, 22, 22, 23, 23, 24, 25, 16, 16, 17, 18, 18, 18, 19, 23, 21, 24, 25, 25, 22, 23, 25, 41, 37
7	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+46.850	25, 28, 25, 23, 26, 26, 26, 27, 27, 26, 25, 27, 24, 30, 30, 39, 37, 35, 28, 29, 27, 26, 27, 29, 36, 35, 36, 45, 37, 37, 24, 24, 24, 24, 25
8	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+46.850	27, 26, 34, 19, 18, 17, 18, 29, 35, 37, 38, 25, 24, 28, 26, 30, 34, 34, 37, 36, 32, 26, 26, 25, 13, 25, 34, 33, 32, 34, 31
9	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+43.550	25, 27, 29, 32, 35, 37, 36, 36, 28, 37, 37, 36, 36, 36, 34, 36, 35, 36, 35, 35, 35, 34, 34, 33, 31, 28, 30, 30, 30, 29, 29, 28, 28, 28, 26, 26, 26, 27, 27, 27, 26, 25, 25, 32, 38, 24, 31, 24, 23, 24, 27, 23
10	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+43.550	24, 23, 24, 24, 23, 23, 24, 25, 26, 24, 22, 23, 23, 24, 24, 23, 22, 22, 23, 27, 28, 28, 27, 25, 22, 22, 23, 22, 22, 23, 23, 23, 22, 22, 24, 23, 26, 26, 25, 22, 24, 23, 22, 22, 22, 21, 25, 33, 32, 41, 41, 34, 38, 36, 42
11	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+43.550	29, 28, 29, 30, 30, 29, 27, 20, 20, 26, 27, 29, 23, 16, 23, 23, 22, 22, 22, 23, 22, 23, 23, 23, 26, 31, 30, 32, 33, 34, 32, 36, 33, 34, 33, 36, 36, 36, 29, 38, 38, 32, 37, 37, 36, 36, 32, 35, 35, 31, 32, 31, 30
12	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+43.550	24, 28, 26, 25, 22, 23, 22, 23, 23, 23, 22, 22, 22, 22, 21, 24, 23, 24, 23, 23, 24, 25, 26, 27, 26, 27, 27, 26, 25, 26, 21, 20, 21, 21, 21, 20, 21, 21, 20, 21, 21, 20, 21, 21, 20, 21, 27, 26, 28, 28, 28, 25, 26, 25, 25, 20, 25
13	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+40.250	39, 60, 39, 60, 35, 35, 44, 36, 36, 38, 39, 38, 37, 36, 33, 36, 36, 36, 34, 35, 35, 35, 36, 36, 35, 37, 36, 36, 34, 36, 35, 34, 36, 37, 38, 39, 39, 39, 38, 39, 40, 41, 38, 40, 40, 39, 38, 38, 36, 35, 34, 32, 29
14	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+40.250	26, 24, 24, 26, 25, 25, 26, 27, 28, 29, 27, 26, 23, 23, 22, 23, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 26, 25, 25, 23, 23, 23, 26, 28, 26, 25, 23, 23, 24, 26, 17, 26, 25, 24, 23, 23, 23, 24, 35

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
15	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+40.250	25, 24, 23, 23, 20, 25, 25, 25, 23, 22, 23, 23, 23, 23, 25, 26, 25, 27, 26, 24, 24, 22, 22, 22, 23, 22, 23, 24, 23, 22, 23, 23, 24, 24, 26, 29, 18, 28, 27, 26, 23, 23, 21, 22, 24, 24, 24, 25, 25, 25, 24, 26, 27
16	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+40.250	27, 27, 26, 28, 26, 26, 28, 28, 29, 28, 30, 32, 34, 35, 34, 37, 34, 32, 28, 26, 23, 22, 23, 23, 23, 23, 23, 22, 26, 26, 26, 26, 20, 25, 25, 23, 24, 24, 27, 30, 30, 35, 31, 33, 34, 36, 38
17	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+36.950	19, 19, 29, 20, 21, 20, 19, 19, 20, 21, 22, 22, 20, 20, 20, 20, 19, 22, 21, 24, 22, 21, 19, 18, 17, 18, 17, 17, 13, 13, 13, 13, 13, 15, 11, 12, 12, 13, 13, 12, 12, 12, 12, 13, 14, 15, 15, 15, 15, 16
18	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+36.950	17, 18, 18, 16, 15, 17, 17, 18, 18, 19, 16, 16, 17, 13, 19, 21, 20, 20, 17, 19, 19, 21, 22, 22, 22, 20, 19, 19, 21, 20, 21, 19, 18, 17, 18, 18, 18, 18, 19, 18, 19, 19, 18, 20, 18, 16
19	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+36.950	11, 10, 12, 11, 12, 15, 15, 16, 12, 16, 17, 19, 15, 16, 17, 16, 12, 17, 18, 17, 14, 18, 18, 18, 12, 17, 15, 18, 15, 17, 13, 18, 16, 17, 17, 20, 21, 19, 19, 14, 20, 19, 20, 16, 20, 20, 21, 16, 20, 19, 21
20	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+36.950	18, 21, 20, 20, 16, 22, 22, 20, 20, 24, 18, 21, 23, 22, 20, 21, 22, 20, 14, 21, 17, 19, 21, 18, 13, 16, 20, 19, 15, 19, 21, 15, 19, 15, 18, 19, 13, 16, 13, 18, 19, 17, 19, 14, 20, 20, 20, 12, 19, 20, 18, 14, 18, 20
21	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+33.650	30, 33, 29, 27, 26, 28, 25, 25, 25, 26, 25, 26, 27, 27, 27, 26, 23, 23, 21, 20, 20, 20, 20, 26, 24, 25, 26, 28, 28, 26, 27, 31, 21, 26
22	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+33.650	27, 25, 27, 28, 29, 26, 26, 26, 24, 22, 27, 25, 23, 18, 21, 26, 22, 29, 26, 26, 29, 28, 26, 28, 26, 25, 27, 21, 22, 21, 22, 20
23	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+33.650	33, 31, 29, 28, 27, 26, 27, 26, 27, 29, 29, 30, 30, 31, 32, 31, 32, 31, 32, 33, 33, 34, 35, 35, 31, 35, 35, 32, 31, 30, 29, 29, 29, 29, 30, 30, 29, 30, 28, 21, 27, 29, 35, 35, 37, 35, 36, 36, 36, 28, 22, 37, 37
24	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+33.650	36, 37, 37, 38, 37, 38, 36, 35, 36, 28, 34, 33, 32, 32, 31, 31, 30, 30, 30, 29, 29, 30, 29, 30, 30, 31, 31, 32, 32, 33, 33, 33, 34, 36, 36, 35, 37, 38, 40, 41, 41, 41, 42, 36, 41, 43, 38, 40, 45, 41, 44, 43, 42, 43
25	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+30.350	36, 38, 38, 31, 52, 38, 51, 38, 25, 36, 34, 31, 29, 24, 26, 26, 25, 26, 26, 27, 28, 28, 26, 23, 24, 24, 26, 29, 33, 36, 37, 38, 38, 38, 38, 37, 36, 36, 33, 29, 20, 25, 28, 28, 25, 27, 33, 39, 40, 40, 32, 30, 30

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
26	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+30.350	26, 26, 29, 27, 24, 24, 28, 36, 37, 25, 22, 23, 24, 24, 25, 27, 28, 25, 23, 25, 27, 23, 23, 27, 20, 21, 16, 20, 20, 20, 20, 23, 27, 27, 26, 24, 23, 22, 21, 21, 21, 22, 23, 23, 23, 24, 22, 21, 21, 21, 21, 23, 22, 21, 36, 36, 35, 35, 39
27	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+30.350	22, 21, 30, 28, 30, 30, 29, 27, 28, 27, 26, 25, 25, 24, 23, 20, 20, 20, 20, 20, 22, 24, 25, 25, 22, 27, 26, 24, 25, 24, 24, 25, 27, 27, 27, 26, 38, 39, 38, 34, 38, 40, 38, 35, 40, 41, 39, 33, 36, 35, 31
28	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+30.350	27, 23, 26, 25, 29, 27, 26, 17, 25, 25, 29, 30, 35, 35, 35, 32, 29, 37, 36, 31, 36, 34, 35, 25, 35, 33, 35, 28, 35, 23, 31, 25, 28, 25, 26, 25, 25, 22, 22, 22, 22, 23, 23, 23, 19, 21, 25, 25, 24, 25, 25, 27, 28, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41
29	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+27.050	46, 55, 47, 39, 36, 32, 30, 28, 29, 29, 28, 28, 28, 28, 27, 26, 27, 28, 28, 28, 27, 28, 28, 29, 29, 29, 23, 29, 29, 30, 27, 26, 25, 27, 27, 28, 27, 27, 27, 20, 25, 25, 26, 25, 25, 25, 25, 26, 26, 28
30	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+27.050	30, 30, 30, 30, 31, 31, 31, 31, 31, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 24, 23, 22, 23, 22, 23, 21, 20, 20, 21, 21, 21, 25, 25, 26, 27, 28, 29, 28, 37, 54, 41, 41, 45
31	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+27.050	28, 28, 25, 24, 26, 29, 30, 30, 29, 27, 25, 25, 26, 27, 29, 28, 29, 27, 20, 23, 22, 22, 23, 24, 24, 25, 25, 26, 27, 28, 28, 28, 28, 26, 28, 39, 40, 36, 39, 40, 39, 40, 39, 38, 37, 36, 36, 35, 35, 33, 31
32	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+27.050	33, 33, 33, 32, 32, 32, 19, 30, 32, 32, 32, 32, 32, 31, 31, 32, 33, 33, 34, 34, 34, 36, 37, 37, 38, 38, 39, 39, 40, 39, 39, 40, 38, 36, 36, 29, 29, 26, 25, 25, 24, 29, 32, 31, 22, 21, 20, 22
33	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+23.750	22, 19, 22, 21, 20, 19, 20, 22, 21, 22, 20, 20, 20, 20, 21, 20, 20, 22, 18, 18, 18, 18, 19, 18, 19, 20, 20, 20, 18, 18, 19, 20, 19, 19, 19, 18, 21, 22, 20, 23, 21, 21, 21, 21, 21, 22, 22, 23, 21, 19, 20, 21, 21
34	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+23.750	20, 18, 17, 17, 18, 13, 18, 17, 18, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 18, 17, 18, 19, 18, 20, 18, 19, 18, 17, 16, 16, 16, 17, 17, 17
35	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+23.750	17, 20, 19, 20, 19, 20, 19, 20, 20, 21, 19, 20, 19, 19, 18, 21, 19, 19, 20, 19, 21, 19, 21, 19, 17, 18, 17, 17, 18, 18, 22, 20, 20, 18, 21, 22, 21, 20, 21, 19, 19, 18, 19, 20, 21, 21, 21, 19, 22, 18, 19, 19
36	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+23.750	22, 19, 21, 20, 21, 20, 22, 21, 22, 20, 23, 21, 22, 19, 22, 21, 20, 19, 22, 20, 20, 19, 18, 15, 18, 18, 18, 21, 21, 17, 17, 16, 16, 20, 20, 18, 19, 18, 21,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		22, 17, 20, 18, 17, 16, 18, 21, 21
37	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+20.450	22, 29, 37, 38, 37, 29, 21, 28, 26, 25, 26, 27, 27, 27, 28, 26, 29, 29, 29, 27, 28, 16, 16, 18, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 27, 28, 28, 28, 28, 28, 27, 26, 26, 25, 25, 24, 24, 19, 24, 24, 24, 24, 24, 24, 24
38	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+20.450	26, 26, 27, 27, 27, 28, 27, 26, 26, 25, 26, 26, 27, 27, 25, 23, 24, 25, 25, 26, 27, 28, 27, 27, 27, 26, 25, 25, 24, 23, 21, 21, 21, 21, 21, 22, 22
39	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+20.450	33, 34, 35, 34, 35, 35, 34, 32, 29, 32, 32, 32, 31, 31, 30, 30, 27, 27, 29, 28, 27, 37, 28, 28, 28, 27, 28, 27, 27, 26, 27, 26, 26, 26, 27, 28, 28, 29, 31, 33, 34, 34, 33, 32, 29, 29, 29, 28
40	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+20.450	28, 28, 29, 29, 31, 32, 34, 33, 32, 30, 30, 31, 26, 33, 33, 31, 31, 34, 35, 32, 31, 30, 30, 29, 30, 32, 31, 29, 28, 28, 28, 29, 30, 31, 32, 30, 35, 33, 36, 35, 39, 35, 33, 31, 33, 38, 35
41	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+17.150	24, 24, 23, 24, 26, 26, 25, 24, 23, 24, 21, 26, 26, 25, 25, 23, 23, 23, 25, 24, 27, 26, 27, 27, 26, 28, 27, 28, 29, 26, 26, 23, 24, 22, 23, 22, 23, 20, 20, 20, 22, 21, 23, 23, 20, 22, 23
42	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+17.150	25, 23, 25, 26, 26, 24, 25, 25, 26, 26, 26, 26, 28, 27, 27, 24, 25, 27, 28, 29, 29, 30, 30, 31, 29, 30, 29, 29, 29, 28, 28, 26, 26, 26, 25, 23, 23, 22, 21, 18, 21, 22, 22, 20, 21, 22, 23
43	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+17.150	25, 22, 18, 25, 25, 26, 23, 24, 23, 23, 24, 25, 25, 26, 24, 26, 23, 25, 27, 28, 27, 27, 28, 23, 26, 25, 21, 23, 28, 28, 31, 30, 27, 29, 30, 28, 30, 28, 31, 29, 23, 29, 27, 24, 31, 29, 32, 32, 31, 27, 32, 34
1	Стена в осях И-Н/9 на отм.+50.150	47, 47, 50, 48, 41, 42, 47, 43, 42, 43, 46, 49, 49, 48, 46, 44, 39, 40, 39, 37, 36, 35, 32, 37, 39, 41, 33, 27, 34, 36, 37, 40, 50, 38, 34
2	Стена в осях И-Н/9 на отм.+43.550	50, 48, 45, 42, 41, 41, 39, 37, 35, 33, 60, 32, 32, 30, 29, 29, 31, 51, 31, 31, 30, 30, 30, 28, 30, 30, 31, 30, 30, 27, 32, 30, 24, 29, 28, 27
3	Стена в осях И-Н/9 на отм.+40.250	21, 23, 23, 27, 27, 29, 26, 31, 37, 45, 45, 47, 47, 46, 44, 44, 43, 41, 38, 36, 32, 33, 33, 30, 27, 26, 28, 30, 29, 27, 25, 25, 25, 27, 32, 31, 34, 38, 44, 47, 48
4	Стена в осях И-Н/9 на отм.+33.650	55, 55, 54, 54, 55, 63, 67, 67, 69, 68, 68, 69, 70, 71, 72, 72, 71, 66, 66, 66, 62, 60, 56, 52, 48, 48, 50, 52, 52, 53, 53, 58, 64, 65, 65, 64, 61, 57, 57, 54, 53, 52, 51, 46, 43, 42
5	Стена в осях И-Н/9 на отм.+27.050	60, 60, 62, 65, 65, 64, 66, 67, 69, 73, 69, 69, 68, 68, 69, 67, 67, 67, 66, 62, 60, 60, 59, 58, 56, 55,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		52, 55, 51, 49, 53, 46, 42, 40, 38, 37, 37, 40, 40, 43, 44, 40, 45, 46
№ п/п	Наименование конструкции	Фактический шаг армирования
1	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+50.150	223, 170, 171, 40, 88, 116, 97, 119, 104, 88, 98, 137, 91, 88, 74, 45, 37, 61, 61, 97, 119, 110, 79, 110, 116, 118, 110, 95, 85, 91, 89, 103, 259, 61, 119, 58, 70, 61, 88, 83, 103, 116, 70, 52, 55, 85, 82,
2	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+50.150	119, 104, 85, 98, 88, 107, 109, 92, 70, 100, 116, 107, 107, 100, 49, 119, 119, 115, 77, 106, 95, 106, 110, 110, 97, 113, 104, 97, 101, 103, 95, 143, 61, 101, 24
3	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+50.150	98, 110, 122, 128, 125, 128, 79, 122, 106, 92, 116, 121, 74, 112, 110, 125, 110, 103, 101, 58, 109, 202, 121, 92, 107, 94, 70, 52, 94, 83, 91, 122, 116, 122, 103, 128, 70, 67, 134, 58, 86
4	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+50.150	140, 104, 79, 92, 91, 82, 101, 131, 46, 161, 104, 91, 92, 109, 83, 155, 34, 106, 122, 91, 83, 91, 107, 88, 86, 85, 91, 101, 119, 122, 106, 131, 104, 113, 115, 116, 104, 103, 116, 116, 107, 70, 94, 98
5	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+46.850	67, 189, 189, 189, 103, 122, 183, 192, 98, 103, 95, 106, 135, 73, 82, 97, 95, 110, 91, 91, 95, 110, 82, 97, 116, 98, 91, 110, 128, 107, 85, 79, 95, 134, 97, 85, 89, 97, 80, 85, 94, 107, 58, 70, 101, 88, 64, 30, 95, 97, 116, 86
6	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+46.850	128, 95, 234, 110, 88, 98, 107, 97, 95, 103, 122, 46, 43, 103, 104, 103, 107, 76, 116, 88, 98, 97, 80, 91, 91, 71, 73, 36, 119, 73, 83, 97, 58, 119, 67, 94, 89, 91, 98, 103, 186, 85, 135, 85, 94, 92, 76, 116, 115, 98
7	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+46.850	79, 58, 73, 36, 28, 61, 85, 73, 79, 83, 64, 45, 67, 80, 70, 45, 52, 55, 28, 64, 76, 106, 83, 55, 48, 83, 79, 70, 103, 116, 28, 30, 25, 64
8	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+46.850	143, 70, 137, 25, 67, 70, 103, 86, 79, 82, 122, 64, 61, 85, 64, 77, 79, 100, 116, 79, 186, 122, 70, 284, 79, 204, 195, 58, 140, 58, 30, 25, 64
9	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+43.550	183, 186, 170, 211, 122, 73, 79, 113, 82, 110, 73, 100, 101, 82, 104, 82, 61, 95, 79, 91, 122, 113, 106, 80, 103, 83, 97, 76, 95, 82, 88, 98, 85, 73, 70, 37, 98, 73, 70, 76, 43, 39, 79, 49, 156, 55, 85, 55, 58, 73, 39

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
10	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+43.550	36 , 86 , 97 , 92 , 94 , 79 , 101 , 85 , 116 , 88 , 104 , 104 , 79 , 94 , 76 , 98 , 97 , 104 , 88 , 92 , 94 , 110 , 101 , 112 , 104 , 64 , 94 , 98 , 107 , 118 , 71 , 121 , 83 , 100 , 86 , 91 , 31 , 106 , 122 , 79 , 104 , 85 , 79 , 98 , 91 , 58 , 61 , 28 , 64 , 33 , 110 , 88 , 110 , 91
11	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+43.550	152 , 149 , 110 , 92 , 106 , 76 , 174 , 34 , 149 , 146 , 137 , 208 , 204 , 76 , 146 , 104 , 122 , 70 , 177 , 131 , 94 , 98 , 94 , 91 , 77 , 82 , 91 , 92 , 100 , 98 , 110 , 70 , 125 , 85 , 107 , 94 , 79 , 134 , 107 , 131 , 143 , 67 , 113 , 28 , 24 , 70 , 64 , 94 , 101 , 88 , 92 , 100
12	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+43.550	73 , 64 , 82 , 98 , 97 , 92 , 85 , 82 , 104 , 122 , 64 , 97 , 119 , 119 , 91 , 107 , 85 , 89 , 73 , 91 , 101 , 103 , 92 , 109 , 80 , 76 , 73 , 88 , 116 , 210 , 104 , 82 , 86 , 109 , 70 , 110 , 104 , 100 , 95 , 122 , 103 , 92 , 91 , 61 , 201 , 98 , 97 , 64 , 49 , 177 , 79 , 88 , 92 , 131 , 46
13	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+40.250	104 , 100 , 79 , 89 , 207 , 82 , 131 , 207 , 138 , 85 , 116 , 91 , 82 , 113 , 85 , 86 , 113 , 82 , 110 , 112 , 98 , 76 , 88 , 104 , 113 , 119 , 94 , 70 , 76 , 80 , 88 , 94 , 83 , 94 , 119 , 85 , 110 , 98 , 94 , 98 , 109 , 122 , 98 , 82 , 107 , 94 , 104 , 122 , 79 , 103 , 77 , 112
14	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+40.250	112 , 37 , 37 , 39 , 28 , 39 , 131 , 64 , 28 , 106 , 73 , 98 , 88 , 89 , 88 , 76 , 122 , 128 , 98 , 55 , 45 , 70 , 128 , 67 , 107 , 110 , 39 , 192 , 67 , 64 , 77 , 91 , 82 , 113 , 91 , 92 , 67 , 70 , 88 , 107 , 101 , 88 , 55 , 140
15	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+ 40.250	107 , 122 , 91 , 101 , 91 , 116 , 88 , 98 , 51 , 52 , 80 , 85 , 113 , 91 , 94 , 68 , 121 , 98 , 82 , 110 , 40 , 30 , 40 , 27 , 73 , 98 , 106 , 95 , 119 , 70 , 85 , 98 , 125 , 167 , 159 , 118 , 58 , 52 , 107 , 183 , 82 , 79 , 76 , 113 , 98 , 94 , 104 , 58 , 140 , 42 , 67 , 92
16	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+ 40.250	107 , 70 , 52 , 79 , 94 , 107 , 58 , 101 , 103 , 101 , 116 , 94 , 107 , 91 , 95 , 103 , 101 , 119 , 128 , 100 , 85 , 86 , 79 , 85 , 92 , 79 , 76 , 125 , 82 , 77 , 109 , 107 , 125 , 110 , 97 , 101 , 79 , 103 , 68 , 54 , 141 , 97 , 88 , 98 , 70 , 101
17	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+36.950	195 , 67 , 122 , 143 , 98 , 186 , 64 , 58 , 82 , 107 , 57 , 43 , 110 , 85 , 64 , 61 , 52 , 100 , 110 , 98 , 97 , 82 , 71 , 82 , 109 , 116 , 113 , 91 , 113 , 104 , 110 , 103 , 70 , 31 , 30 , 64 , 101 , 82 , 91 , 64 , 80 , 73 , 103 , 104 , 79 , 107 , 97 , 116 , 89 , 112 , 95 , 110
18	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+36.950	116 , 91 , 89 , 85 , 92 , 118 , 119 , 98 , 82 , 85 , 92 , 116 , 97 , 140 , 83 , 91 , 91 , 92 , 100 , 125 , 128 , 140 , 86 , 67 , 94 , 122 , 107 , 103 , 101 , 85 , 77 , 70 , 103 , 116 , 88 , 92 , 82 , 116 , 94 , 92 , 91 , 89 , 76 ,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		140 , 85 , 92 , 70 , 125
19	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+36.950	104 , 88 , 107 , 94 , 89 , 97 , 101 , 82 , 91 , 104 , 113 , 97 , 92 , 76 , 107 , , 91 , 91 , 104 , 107 , 82 , 82 , 92 , 106 , 73 , 71 , 112 , 131 , 107 , 88 , 95 , 85 , 85 , 74 , 85 , 101 , 106 , 85 , 95 , 82 , 64 , 73 , 110 , 85 , 119 , 86 , 118 , 101 , 107 , 76 , 82 , 113 , 73
20	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+36.950	95 , 103 , 95 , 79 , 113 , 94 , 89 , 85 , 91 , 77 , 118 , 98 , 104 , 64 , 70 , , 76 , 94 , 116 , 104 , 103 , 83 , 94 , 95 , 109 , 95 , 103 , 101 , 85 , 95 , 112 , 156 , 119 , 100 , 101 , 119
21	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+33.650	116 , 110 , 222 , 180 , 104 , 192 , 45 , 40 , 43 , 42 , 113 , 85 , 101 , 82 , 104 , , 82 , 21 , 104 , 91 , 28 , 49 , 107 , 167 , 94 , 98 , 97 , 74 , 57 , 31 , 30 , 80 , 118 , 278 , 164
22	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+33.650	119 , 85 , 98 , 106 , 110 , 85 , 110 , 95 , 115 , 198 , 95 , 88 , 134 , 107 , 265 , , 125 , 186 , 107 , 94 , 107 , 122 , 82 , 79 , 131 , 73 , 80 , 82 , 94 , 116 , 186 ,
23	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+33.650	122 , 198 , 143 , 92 , 109 , 98 , 125 , 91 , 73 , 77 , 124 , 107 , 186 , 155 , 159 , , 180 , 131 , 140 , 110 , 61 , 54 , 83 , 131 , 119 , 79 , 174 , 79 , 112 , 132 , 109 , 131 , 131 , 67 , 86 , 109 , 110 , 149 , 92 , 88 , 95 , 143 , 100 , 104 , 125 , 88 , 92 , 113 , 234 , 116 , 183 , 122
24	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+33.650	104 , 85 , 113 , 101 , 103 , 86 , 198 , 97 , 70 , 86 , 137 , 115 , 95 , 70 , 0 , , 95 , 100 , 104 , 128 , 100 , 110 , 101 , 88 , 88 , 92 , 109 , 119 , 104 , 97 , 58 , 83 , 94 , 110 , 158 , 165 , 79 , 85 , 80 , 103 , 82 , 131 , 141 , 73 , 79 , 73 , 37 , 149 , 113 , 109 , 147 , 55 , 76 , 85
25	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+30.350	186 , 195 , 183 , 64 , 112 , 101 , 116 , 268 , 88 , 31 , 207 , 110 , 88 , 110 , 55 , , 112 , 80 , 45 , 98 , 85 , 73 , 110 , 98 , 79 , 91 , 76 , 122 , 98 , 94 , 95 , 91 , 92 , 76 , 67 , 131 , 94 , 92 , 91 , 95 , 100 , 64 , 125 , 95 , 48 , 70 , 104 , 107 , 91 , 85 , 37 , 79 , 49
26	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+30.350	82 , 91 , 122 , 76 , 37 , 122 , 165 , 112 , 192 , 86 , 76 , 97 , 101 , 91 , 98 , , 119 , 125 , 79 , 109 , 98 , 198 , 79 , 204 , 174 , 86 , 137 , 122 , 60 , 101 , 79 , 110 , 189 , 76 , 82 , 116 , 101 , 85 , 110 , 85 , 85 , 107 , 85 , 107 , 79 , 116 , 104
27	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+30.350	91 , 134 , 213 , 92 , 113 , 124 , 83 , 106 , 104 , 76 , 98 , 103 , 110 , 91 , 116 , , 119 , 95 , 106 , 122 , 92 , 76 , 115 , 89 , 97 , 92 , 91 , 110 , 107 , 94 , 104 , 79 , 161 , 138 , 85 , 103 , 92 , 107

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
28	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+30.350	106, 147, 88, 119, 107, 73, 161, 101, 30, 82, 74, 85, 82, 98, 106, 74, 124, 86, 122, 100, 104, 82, 64, 128, 107, 91, 73, 104, 128, 100, 107, 98, 85, 131, 85, 80, 85, 61, 61, 149, 113, 79, 95
29	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+27.050	112, 64, 171, 67, 110, 107, 79, 91, 125, 76, 67, 73, 104, 104, 45, 58, 104, 79, 89, 57, 58, 101, 97, 101, 79, 82, 113, 143, 107, 76, 92, 192, 61, -21, 167, 97, 89, 97, 92, 234, 119, 107, 100, 101, 104, 76, 97
30	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+27.050	31, 64, 106, 104, 100, 101, 88, 73, 92, 103, 116, 125, 95, 88, 101, 118, 98, 98, 82, 94, 119, 116, 128, 70, 82, 110, 110, 106, 192, 86, 82, 91, 98, 113, 97
31	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+27.050	141, 103, 83, 82, 131, 107, 121, 74, 124, 86, 82, 76, 116, 98, 125, 73, 91, 229, 122, 100, 31, 42, 79, 119, 201, 92, 88, 110, 82, 79, 98, 104, 118, 101
32	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+27.050	91, 95, 91, 86, 82, 137, 88, 116, 113, 94, 98, 116, 109, 116, 98, 91, 113, 107, 100, 122, 101, 91, 101, 121, 116, 98, 85, 104, 103, 89, 67, 55, 85, 94, 168, 73, 70, 89
33	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+23.750	192, 217, 182, 89, 88, 110, 82, 82, 110, 110, 97, 55, 85, 92, 79, 101, 109, 128, 83, 109, 86, 103, 98, 91, 92, 109, 92, 103, 67, 95, 107, 91
34	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+23.750	80, 79, 55, 45, 92, 97, 98, 79, 101, 97, 55, 100, 104, 92, 85, 58, 94, 107, 110, 76, 82, 70, 37, 119, 79, 70, 64, 70, 79, 101
35	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+23.750	100, 95, 82, 94, 95, 110, 79, 128, 103, 116, 101, 100, 76, 104, 101, 70, 88, 107, 91, 125, 113, 88, 101, 110, 106, 98, 103, 98, 88, 134, 98,
36	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+23.750	76, 58, 61, 73, 122, 88, 104, 88, 131, 95, 106, 110, 70, 64, 85, 64, 28, 76, 79, 101, 88, 107, 97, 104, 88, 101, 94, 119, 101, 82, 116
37	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+20.450	168, 222, 219, 192, 256, 180, 174, 107, 91, 116, 116, 94, 104, 94, 104, 91, 125, 119, 110, 109, 137, 61, 180, 31, 128
38	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+20.450	64, 71, 91, 131, 98, 100, 95, 91, 97, 110, 104, 109, 92, 107, 158, 177, 106, 95, 82, 110, 91, 101, 97, 119, 95, 112, 107, 92
39	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+20.450	91, 92, 97, 134, 122, 95, 122, 134, 164, 113, 101, 115, 92, 110, 115, 128, 98, 88, 107, 113, 100, 104, 106, 110, 92, 115, 83, 79, 122, 73,

№ п/п	Наименование конструкции	Фактический защитный слой
1	2	3
		104 ,112 , 76 , 68 , 42 , 110 , 122
40	Перекрытие в осях А-В/4-8 на отм.+20.450	98 , 79 , 64 , 113 , 128 , 97 , 116 , 119 ,82 , 85 , 77 , 152 , 58 , 107 , 100 ,82 , 110 , 85 , 104 , 85 , 119 , 55 , 113 ,103 , 98 , 107 , 82 , 113 , 54 , 58 , 86 ,79 , 91 , 67 , 61 , 83
41	Перекрытие в осях К-Н/9-12 на отм.+17.150	92 , 97 , 82 , 110 , 76 , 77 , 97 , 88 ,77 , 76 , 103 , 80 , 97 , 104 , 125 , ,106 , 98 , 107 , 103 , 92 , 100 , 98 , 100 ,113 , 113 , 103 , 92 , 82 , 113 , 100 , 98,100 , 101 , 97 , 107 , 113 , 85
42	Перекрытие в осях К-Н/12-15 на отм.+17.150	91 , 92 , 45 , 70 , 77 , 79 , 73 , 82 ,98 , 103 , 80 , 146 , 100 , 110 , 88 , ,83 , 94 , 92 , 122 , 103 , 76 , 116 , 101 ,106 , 98 , 103 , 110 , 95
43	Перекрытие в осях А-В/1-4 на отм.+17.150	79 , 110 , 94 , 77 , 36 , 98 , 79 , 82 ,76 , 107 , 82 , 101 , 91 , 89 , 58 , ,64 , 42 , 28 , 30 , 49 , 33 , 52 , 116 ,82 , 95 , 70 , 64 , 97 , 98 , 100 , 46 ,61 , 31 , 97 ,88 , 71 , 42 , 92
1	Стена в осях И-Н/9 на отм.+50.150	150 , 100 , 201 , 217 , 198 , 198 , 183 , 195 ,201 , 91 , 192 , 205 , 185 , 202 , 176 , 189 , 119 , 186 , 183 , 195 , 186 , 189 , 192 ,195 , 170 , 103 , 140 , 137 , 67 , 235 ,146 , 86 , 134
2	Стена в осях И-Н/9 на отм.+43.550	186 , 177 , 180 , 134 , 131 , 161 , 168 , 137 ,125 , 67 , 110 , 182 , 180 , 55 , 159 , 176 , 101 , 128 , 122 , 161 , 195 , 125 , 171 ,122 , 192 , 186 , 173 , 165 , 158 , 58 , 67 ,186 , 180 , 235 , 164
3	Стена в осях И-Н/9 на отм.+40.250	141 , 137 , 167 , 195 , 101 , 125 , 100 , 119 ,125 , 159 , 182 , 183 , 159 , 173 , 150 , ,164 , 156 , 167 , 186 , 131 , 180 , 70 , 140 ,183 , 177 , 180 , 216 , 183 , 177 , 137 , 125 ,125 , 88 , 171 , 180 , 161 , 171 , 183 , 201
4	Стена в осях И-Н/9 на отм.+33.650	73 , 92 , 146 , 137 , 198 , 192 , 195 , 204 ,174 , 146 , 192 , 156 , 189 , 173 , 174 , ,134 , 211 , 94 , 225 , 162 , 140 , 186 , 183 ,204 , 110 , 173 , 122 , 141 , 164 , 165 , 158 ,201 , 177 , 174 , 170 , 150 , 137 , 106 , 147
5	Стена в осях И-Н/9 на отм.+27.050	198 , 179 , 183 , 204 , 150 , 143 , 186 , 192 ,76 , 122 , 162 , 173 , 186 , 146 , 141 , ,88 , 146 , 171 , 174 , 161 , 122 , 137 , 180 ,171 , 137 , 155 , 79 , 110 , 174 , 85 , 113 ,186 , 161 , 168 , 152 , 70 , 204 , 104 , 162

Оценка полученных результатов определения толщины защитного слоя бетона и шага армирования в монолитных железобетонных

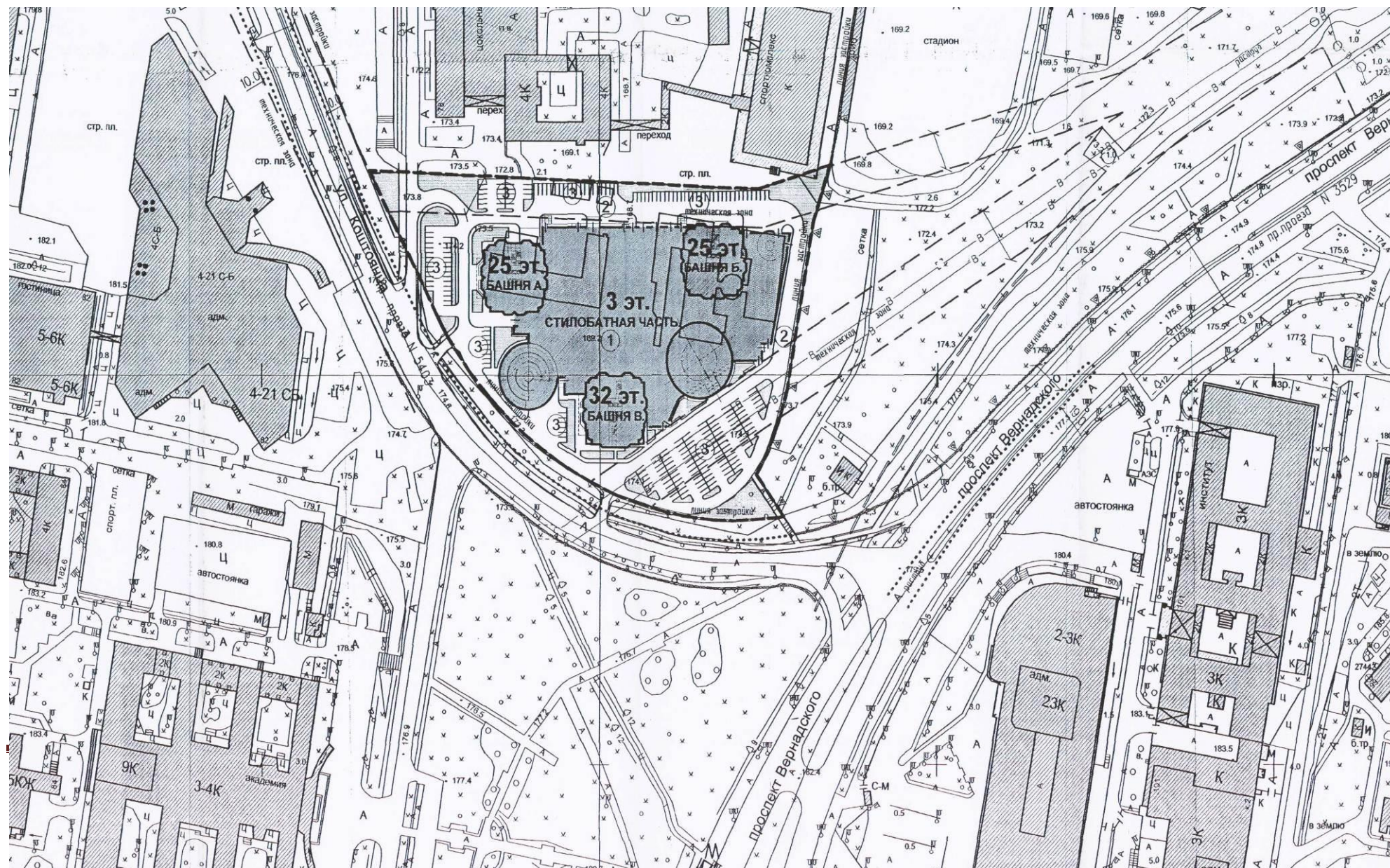
конструкций выполнялись с использованием локатор арматуры Profoscope и локатором арматуры Profometer-650 жилой части башни В комплекса.

Фактические значения толщины защитного слоя бетона обследованных конструкций стен составили: от 21 мм до 72 мм; плит перекрытия – от 13 до 70 мм.

Фактические значения шага армирования в обследованных монолитных конструкциях стен составили: от 40 мм до 249 мм; плит перекрытия – от 21 до 347 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

Обследование технического состояния несущих и ограждающих конструкций комплекса, расположенного по адресу: город Москва, ЗАО, пр. Вернадского, вл. 78, участок № 2, (территория МИРЭА), район Тропарево-Никулино.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ФОТОФИКСАЦИЯ ДЕФЕКТОВ



Фото 1. Бетонн в колонна в осях 7/д с отм. - 0,050 недоуплотнен до однородного состояния.

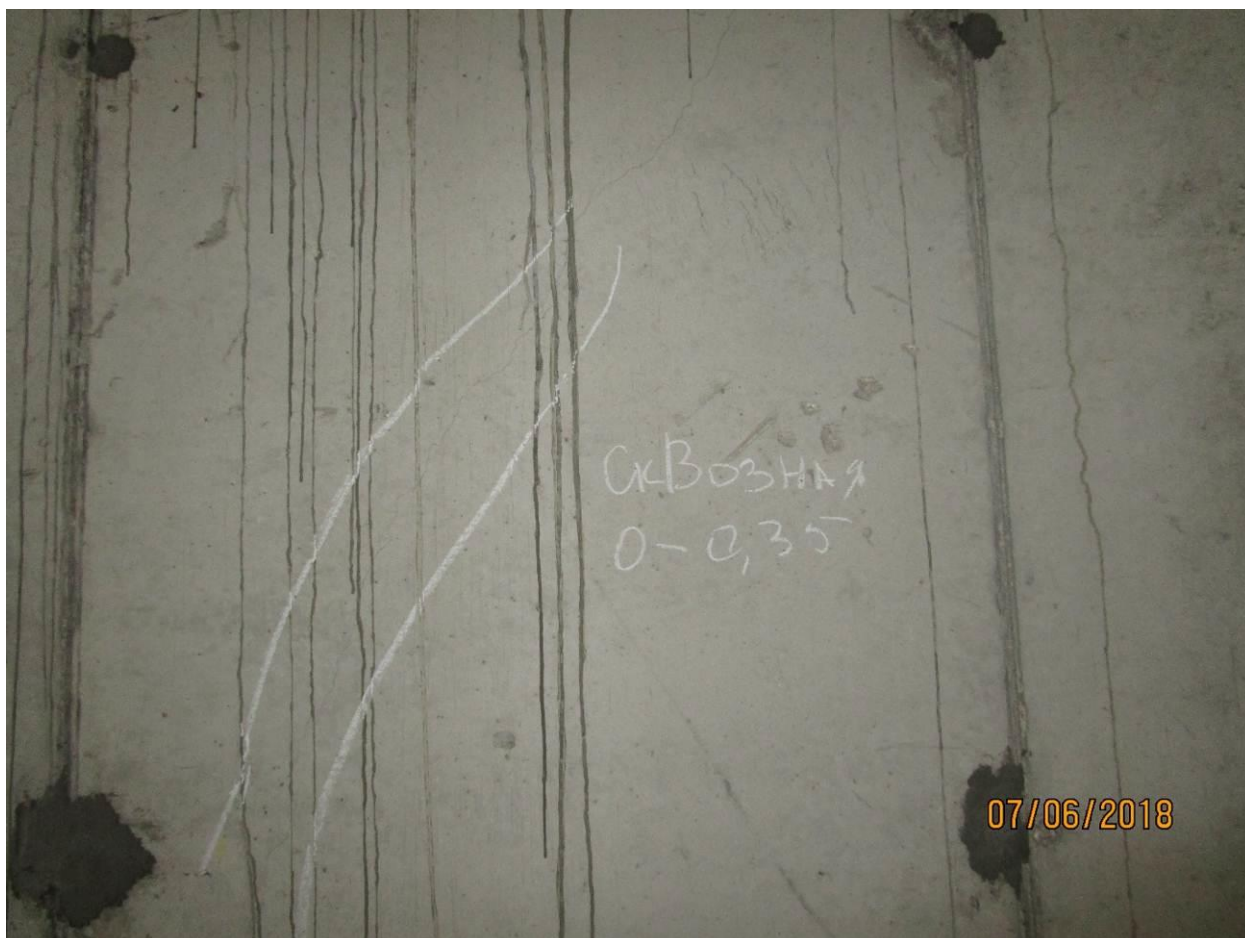


Фото 2. Стена в осях 13-14/Л с отм. 0,000. Вертикальная наклонная трещина с шириной раскрытия от 0,0 до 0,35 мм, высотой до 2,2 м.



Фото 3. При примыкании стен в осях 18-19/Л, 18-19/М на отм. 3,800 к плите перекрытия имеются полости пустот.



Фото 4. При примыкании стен в осях 18-19/Л, 18-19/М на отм. 3,800 к плите перекрытия имеются полости пустот.

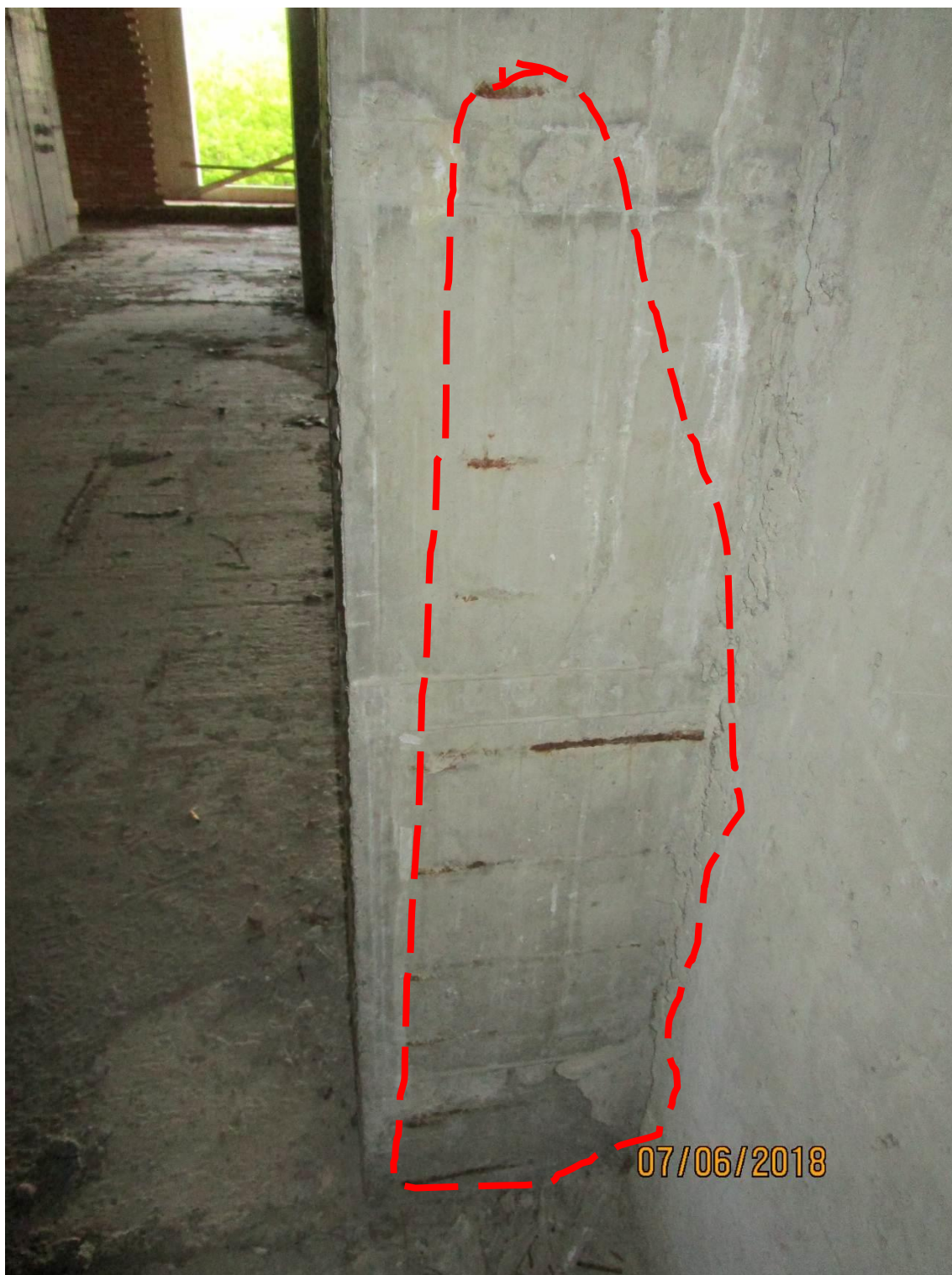


Фото 5. Колонна в осях 19/М с отм. 0,000 из-за смещения каркаса оголена рабочая арматура.



Фото 6. Отсутствует перевязка швов в кирпичной стене в осях 19-20/И-Ж с отм. 0,000. Массовый характер.



Фото 7. Отсутствует заполнения вертикальных швов в кирпичной кладке в осях 19-20/И-Ж с отм. 0,000. Массовый характер.



Фото 8. В проеме стены 12-13/И с отм. 0,000 из-за смещения каркаса оголена рабочая арматура.



Фото 9. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции в осях 12-13/И-Ж на отм. 4,200.



Фото 10. Бетон в стене в осях 9-10/Н с отм. 4,200 недоуплотнен до однородного состояния.



Фото 11. Бетон в стене в осях 10-11/Н с отм. 4,200 недоуплотнен до однородного состояния.



Фото 12. Бетон в стене в осях 9/Н-П с отм. 4,200 недоуплотнен до однородного состояния.



Фото 13. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции в осях 12-13/И-Ж на отм. 8,400.



Фото 14. В покрытии стилобата в осях 12-15/В-Г на отм 12,200 в рабочем шве при бетонировании отсутствует прочность контакта поверхностей бетона.



Фото 15. Конструкция стены в осях 3-5/К с отм. 8,400 недоуплотнен до однородного состояния и оголение арматурного каркаса.



Фото 16, 17, 18. В конструкции покрытия стилобата в осях 12-15/В-Г на отм 12,200 оголена арматура и в рабочем шве при бетонировании отсутствует прочность контакта поверхностей бетона.



Фото 19. В конструкции ограждения лоджии в осях АА/А1 с отм. 17,400 оголение арматурного каркаса.



Фото 20, 21. В конструкции стены в осях АЕ/А11-А15 с отм. 17,400 трещины 2 шт по 0,15 мм.



Фото 22. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях АЕ/А11-А15 с отм. 20,700 (6 эт.).

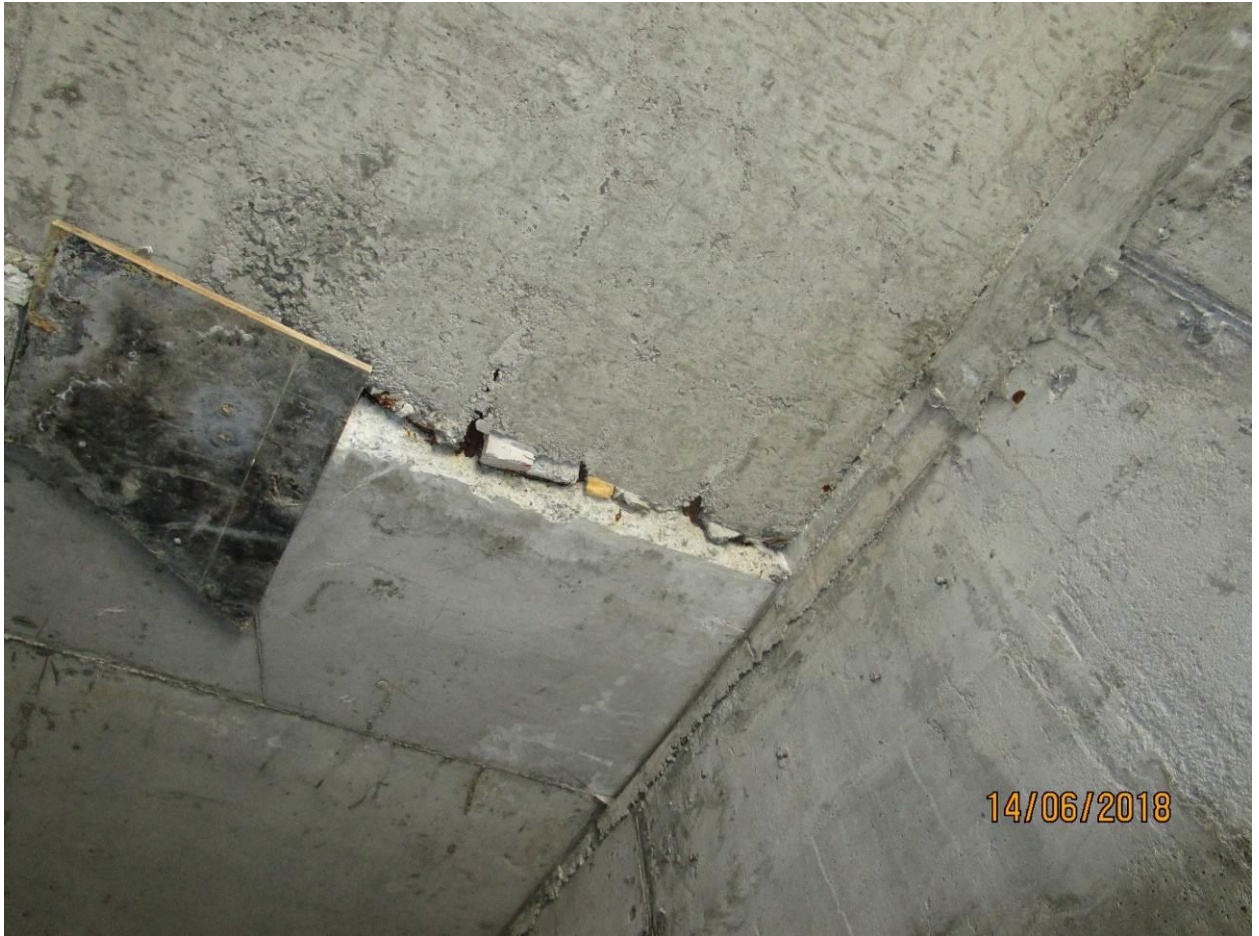


Фото 23. В конструкции плиты перекрытия в осях АИ/А7-А8 15 эт. выполнен холодный шов бетонирования заполненный строительным мусором с отсутствием заполнения бетона.



Фото 24. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях Б7-Б8/Би-БЛ с отм. 20,700 (6 эт.).



Фото 25. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 20,700 (6 эт.).



Фото 26. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 24,000 (7 эт.).



Фото 27. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 27,300 (8 эт.).



Фото 28. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 27,300 (8 эт.).



Фото 29. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 30,600 (9 эт.).



Фото 30. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 30,600 (9 эт.).



Фото 31. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 33,900 (10 эт.).



Фото 32. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВВ/В7-В8 с отм. 43,800 (13 эт.).



Фото 33. Примыкание лестничного марша к площадке имеет холодный шов, отсутствует уплотнение и однородность бетонной конструкции, оголена арматура в осях ВК/В8-В9 с отм. 43,800 (13 эт.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ОРГАНА ИНСПЕКЦИИ

Аттестат аккредитации ГБУ «ЦЭИИС»

№ 0008288

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.710170 выдан 08 ноября 2016 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан
Государственному бюджетному учреждению города Москвы
"Центр экспертиз, исследований и испытаний в строительстве", ИНН: 7730675016
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя
109052, РОССИЯ, город Москва, пр-кт Рязанский, д. 13
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что
Орган инспекции ГБУ "ЦЭИИС"
109052, РОССИЯ, город Москва, пр-кт Рязанский, д. 13
наименование
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012
аккредитован(о) в качестве Органа инспекции

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 20 сентября 2016 г.

М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

А. Г. Литвак
подпись, фамилия

Итого в документе 310-01130106, www.fsbpa.ru, www.fsbpa.ru/01130106, ул. Ярославль, д. 1, шаговая № 104-69-99-001 ФГИС ФБ, ул. Ярославль, д. 1, тел. (495) 739-4742, Москва, 2014 год