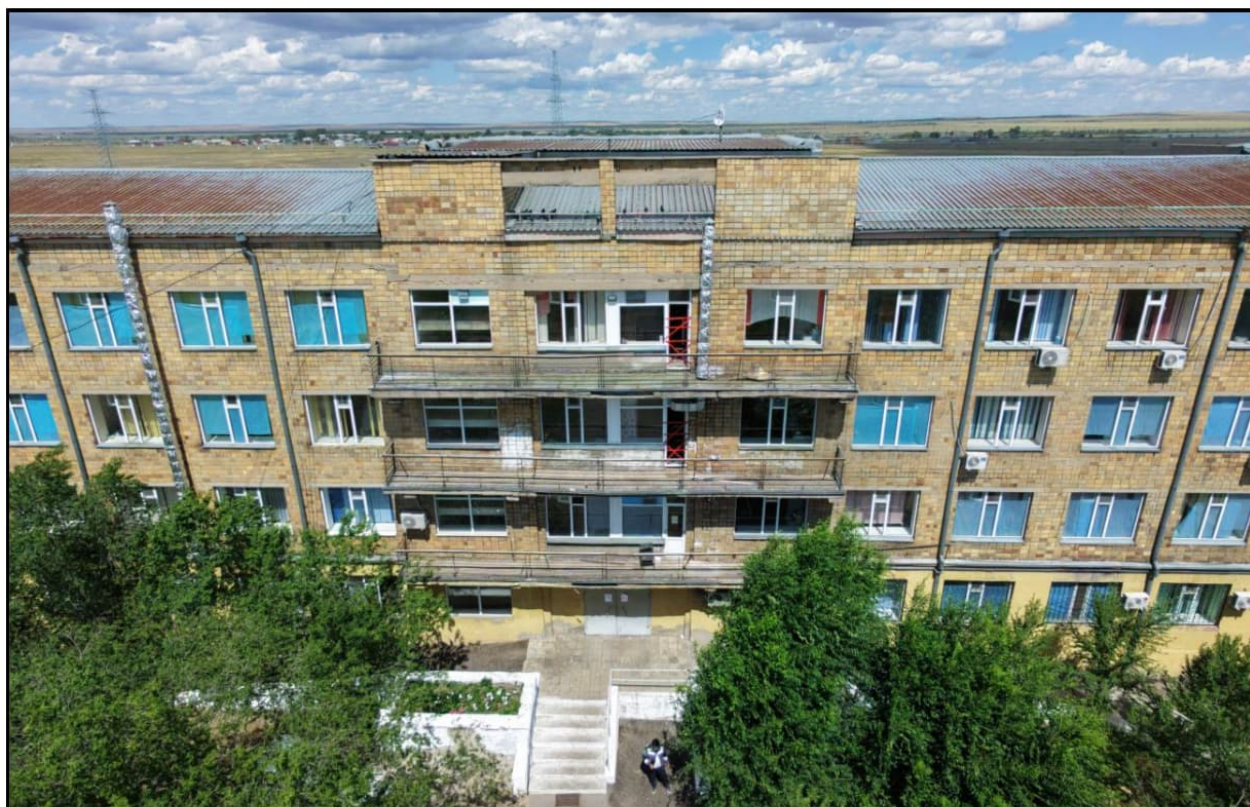


по результатам технического обследования строительных конструкций  
балконных и навеса над входной группой здания  
КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии»  
Управления здравоохранения Карагандинской области



ШИФР: QWI-ZIS-2026/008.

**ОБЪЕКТ:** Балконные плиты и навес над входной группы.

**ЗАКАЗЧИК:** «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления  
здравоохранения Карагандинской области».

**ОСНОВАНИЕ:** Договор №950440001475/260280/00 от 19 июня 2026 г.

Директор:  
ТОО «Qazaq World Industries»  
«08» июля 2026 г.



Баймаканова Г.Т.

по результатам технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

В работе по проведению обследования Объекта «Балконные плиты и навес над входной группы» расположенные в здании КГП на ПХВ «Областной центр фтизпульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области принимали участие:

**ЭКСПЕРТ**

(аттестат № KZ71VJE00066140 от 04.06.2021 г.)



Рашитов Д.Е.  
Участие в полевых работах. Автор заключения.

**ЭКСПЕРТ**

(аттестат № KZ44VJE00078363 от 20.01.2023 г.)



Баймаканов Н.Т.  
Участие в полевых работах. Соавтор заключения.

**Инженер-геодезист**

\_\_\_\_\_

Касимов Н.Н.  
Участие в полевых работах. Авто  
Приложения 4.

Работы выполнены на основании свидетельства об аккредитации №KZ09VWC00229547 от 23.10.2024 года, выданного РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан».

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....                                                          | 3  |
| 1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....                             | 4  |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОМ. ....              | 8  |
| 3. НОРМАТИВНАЯ БАЗА И МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ. ....                         | 10 |
| 4. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА. ....                     | 15 |
| 5. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ И КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ БАЛКОННЫХ ПЛИТ.....     | 19 |
| 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОГО И ДЕТАЛЬНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ. .... | 23 |
| 7. ИНЖЕНЕРНЫЕ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ. ....                              | 33 |
| 8. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                                         | 35 |
| 9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....                                  | 40 |

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ПРИЛОЖЕНИЙ:

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Общие виды и фотоматериалы.
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Ведомость дефектов и повреждений.
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Графические материалы.
- ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Исполнительная геодезическая съемка.
- ПРИЛОЖЕНИЕ 5: Копии правоустанавливающих документов.

## 1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ.

Основанием для проведения технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области, расположенного по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Санаторная, 22, является Договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством №950440001475/260280/00 от 19 июня 2026 года, заключенный между КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области и Товариществом с ограниченной ответственностью «Qazaq World Industries».

Согласно условиям договора и технического задания, Исполнитель обязуется выполнить техническое обследование строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания с выдачей экспертного заключения, дефектной ведомости и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации, ремонту, усилению, восстановлению или замене поврежденных конструкций и отдельных элементов.

Заказчиком работ является КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

Исполнителем работ является специализированная экспертная организация Товарищество с ограниченной ответственностью «Qazaq World Industries», имеющая свидетельство об аккредитации №KZ0VWC0229547 на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности. Свидетельство об аккредитации выдано 23 октября 2024 года, срок действия свидетельства — до 23 октября 2026 года.

**Целью настоящего технического обследования** — является определение фактического технического состояния строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания, выявление дефектов и повреждений, оценка несущей способности и эксплуатационной пригодности обследуемых конструкций, а также разработка рекомендаций по обеспечению безопасной дальнейшей эксплуатации объекта.

### **Основными задачами технического обследования являются:**

- ✓ установление фактического технического состояния строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания;
- ✓ выявление дефектов и повреждений железобетонных и металлических конструкций;

- ✓ определение характера, степени развития и возможного влияния выявленных дефектов на несущую способность и эксплуатационную пригодность конструкций;
- ✓ оценка состояния бетона, защитного слоя, арматуры, металлических элементов, закладных деталей, крепежных элементов и ограждений;
- ✓ определение категории технического состояния обследуемых конструкций;
- ✓ оценка возможности дальнейшей безопасной эксплуатации балконных плит и навеса над входной группой здания;
- ✓ разработка рекомендаций по ремонту, усилению, восстановлению, ограничению эксплуатации либо замене поврежденных конструкций и отдельных элементов;
- ✓ подготовка экспертного заключения и дефектной ведомости по результатам выполненного обследования.

Работы выполнены с участием аттестованных экспертов по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений:

**Рашитов Данияр Еркебуланович** — эксперт, имеющий аттестат эксперта на осуществление экспертных работ и инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности №KZ71VJE00066140 по виду деятельности «Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений» выданный ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области» Акимата Павлодарской области от 04 июня 2021 года.

**Баймаканов Нуралы Турагулулы** — эксперт, имеющий аттестат эксперта на осуществление экспертных работ и инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности №KZ44VJE00078363 по виду деятельности «Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений» выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области» Акимата Карагандинской области» от 20 января 2023 года.

Выводы и заключения настоящего Экспертного заключения, соответствуют состоянию Объекта на период обследования: **июль 2026 года**.

Согласно статье 64-9 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16.07.2001г. № 242:

1. Эксперты в своей деятельности независимы от субъектов архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
2. Никто не вправе вмешиваться в работу экспертов или экспертных организаций в ходе приема документации на экспертизу, рассмотрения

проектов, подготовки и оформления экспертных заключений по ним, если иное не предусмотрено законами Республики Казахстан.

3. Государственные органы и организации, а также иные субъекты архитектурной, градостроительной и строительной деятельности за вмешательство в профессиональную деятельность экспертов и экспертных организаций несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

В соответствии с п.12 ст. 34-4 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16.07.2001г. № 242 все выводы и указания экспертов по результатам технических обследований являются обязательными для исполнения Заказчиком.

## ГРАНИЦЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.

Границы ответственности Исполнителя по настоящему экспертному заключению определяются фактически выполненным объемом работ, условиями договора, требованиями технического задания, предоставленными Заказчиком исходными данными, доступностью строительных конструкций для осмотра, а также требованиями законодательства Республики Казахстан в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Исполнитель несет ответственность за достоверность результатов выполненного обследования, корректность инженерной оценки выявленных дефектов и повреждений, обоснованность выводов и полноту рекомендаций в пределах фактически обследованных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания.

Заказчик несет ответственность за достоверность, полноту и актуальность предоставленных Исполнителю исходных данных, технической, правоустанавливающей и иной документации, а также за обеспечение доступа специалистов Исполнителя к обследуемым конструкциям и зонам производства работ.

Выводы настоящего экспертного заключения распространяются только на фактически обследованные и доступные для осмотра строительные конструкции балконных плит и навеса над входной группой здания. Состояние скрытых элементов, недоступных участков конструкций, скрытых узлов сопряжения, фактическое армирование, глубина и характер анкеровки, состояние скрытых закладных деталей и несущая способность элементов вне пределов выполненного обследования настоящим заключением не подтверждаются с расчетной точностью и подлежат уточнению при выполнении дополнительных вскрытий, лабораторных испытаний, поверочных расчетов либо разработке проектных решений по ремонту, усилению или замене конструкций.

Настоящее экспертное заключение не заменяет проект усиления, проект ремонта, рабочую проектную документацию, сметную документацию, заключение

государственной или частной экспертизы проектной документации, а также не является разрешением на выполнение строительно-монтажных работ.

Настоящее заключение предназначено для оценки фактического технического состояния обследованных строительных конструкций, определения категории технического состояния балконных плит и навеса над входной группой здания, а также принятия Заказчиком организационно-технических решений по обеспечению безопасной дальнейшей эксплуатации объекта.

..... **Конец раздела** .....



## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОМ.

Для выполнения технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области, расположенного по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Санаторная, 22, Заказчиком был предоставлен технический паспорт на объект недвижимого имущества.

Предоставленный технический паспорт использован в качестве исходного документа для предварительного изучения объекта, идентификации здания, определения его общих характеристик, этажности, планировочной структуры, состава помещений, а также для общего понимания конструктивной схемы здания и расположения обследуемых участков.

Проектная, рабочая и исполнительная документация на строительство здания Заказчиком не предоставлялась. Сведения о первоначальных проектных решениях, расчетных схемах, марках примененных материалов, армировании железобетонных конструкций, конструктивных узлах балконных плит, узлах опирания, закладных деталях, креплениях навеса, а также проектных решениях по водоотводу и гидроизоляции обследуемых конструкций отсутствуют.

Также Заказчиком не предоставлялись материалы ранее выполненных технических обследований, акты скрытых работ, исполнительные схемы, журналы эксплуатации, сведения о ранее выполненных ремонтах, усилениях, восстановительных работах, замене отдельных элементов, а также лабораторные протоколы испытаний строительных материалов.

В связи с отсутствием проектной и исполнительной документации анализ конструктивных решений балконных плит и навеса над входной группой выполнен на основании предоставленного технического паспорта, результатов визуального осмотра, обмерно-обследовательских работ, фотофиксации выявленных дефектов и повреждений, инструментального обследования доступных участков конструкций, а также инженерной оценки фактического технического состояния обследуемых элементов.

Недостаточность исходной документации ограничивает возможность полного документального подтверждения первоначально принятых проектных решений, фактической расчетной схемы балконных плит, схемы армирования, глубины и характера анкеровки, состояния скрытых закладных деталей, фактических характеристик бетона и арматуры на недоступных участках, а также истории эксплуатации и ранее выполненных ремонтно-восстановительных мероприятий.

Указанные обстоятельства учтены при формировании выводов настоящего экспертного заключения. Выводы и рекомендации распространяются только на

по результатам технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

фактически обследованные и доступные для осмотра строительные конструкции балконных плит и навеса над входной группой здания.

Конец раздела



### 3. НОРМАТИВНАЯ БАЗА И МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ.

При выполнении технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области применялись нормативные правовые акты, государственные нормативы и методические документы Республики Казахстан в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, а также нормативные документы, регламентирующие порядок обследования и оценки технического состояния зданий, сооружений и строительных конструкций.

Основными нормативными и методическими документами, использованными при выполнении обследования и подготовке настоящего экспертного заключения, являются:

| № | Наименование нормативного документа                                                                                                                                                                   | Область применения в настоящем заключении                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»                                                         | Применен в части общих требований к экспертной деятельности, техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, прав и обязанностей участников обследования.                                                                        |
| 2 | Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 ноября 2015 года №702 «Об утверждении Правил осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений» | Применен как основной документ, определяющий порядок выполнения технического обследования, состав экспертного заключения, необходимость анализа исходных данных, визуального осмотра, фотофиксации дефектов, инженерного анализа, выводов и рекомендаций. |
| 3 | СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»                                                                                                                | Применен как методическая основа для обследования строительных конструкций, выявления и классификации дефектов, оценки технического состояния железобетонных и металлических элементов, а также определения категории технического состояния конструкций. |
| 4 | СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»                                                                                                                           | Применен при оценке физического износа обследуемых конструктивных элементов с учетом характера, распространенности и степени развития выявленных дефектов и повреждений.                                                                                  |
| 5 | ГОСТ 31937 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»                                                                                                           | Применен в части общих требований к обследованию строительных конструкций, фиксации дефектов, анализу технического состояния и формированию рекомендаций по дальнейшей эксплуатации, ремонту, усилению или замене конструкций.                            |
| 6 | СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»                                                                                                                                                        | Применен при учете природно-климатических факторов района расположения объекта, влияющих на состояние наружных конструкций: атмосферных осадков, температурных перепадов, циклов замораживания и оттаивания, снеговых и ветровых воздействий.             |
| 7 | СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»                                                                                                                           | Применены при инженерной оценке состояния железобетонных и металлических конструкций, анализе трещин, деформаций, коррозионных повреждений, разрушения защитного слоя бетона и повреждений несущих элементов.                                             |
| 8 | СП РК EN 1991-1-1 «Воздействия на несущие конструкции. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»                                                                                    | Использован справочно при качественной оценке характера постоянных и временных воздействий на обследуемые балконные плиты и навес без выполнения полного проверочного расчета несущей способности.                                                        |
| 9 | СП РК EN 1992-1-1 «Проектирование железобетонных конструкций»                                                                                                                                         | Использован справочно при инженерной оценке характера повреждений железобетонных балконных плит, защитного слоя бетона, арматуры и признаков снижения несущей способности.                                                                                |

по результатам технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

|    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | СП РК EN 1993-1-1 «Проектирование стальных конструкций»                                                                                            | Использован справочно при оценке технического состояния металлических элементов, ограждений, закладных деталей, крепежных элементов и металлических конструкций навеса.                     |
| 11 | ГОСТ 22690 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»                                                          | Применен при выполнении инструментального определения прочности бетона неразрушающими методами контроля на доступных участках обследуемых железобетонных конструкций.                       |
| 12 | ГОСТ 22904 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры»                         | Применен при оценке расположения арматуры и толщины защитного слоя бетона в доступных для обследования железобетонных конструкциях при наличии соответствующего инструментального контроля. |
| 13 | ГОСТ 26433.2 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений» | Использован при выполнении обмерных работ, определении фактических геометрических параметров обследуемых конструкций, фиксации отклонений, деформаций и прогибов.                           |

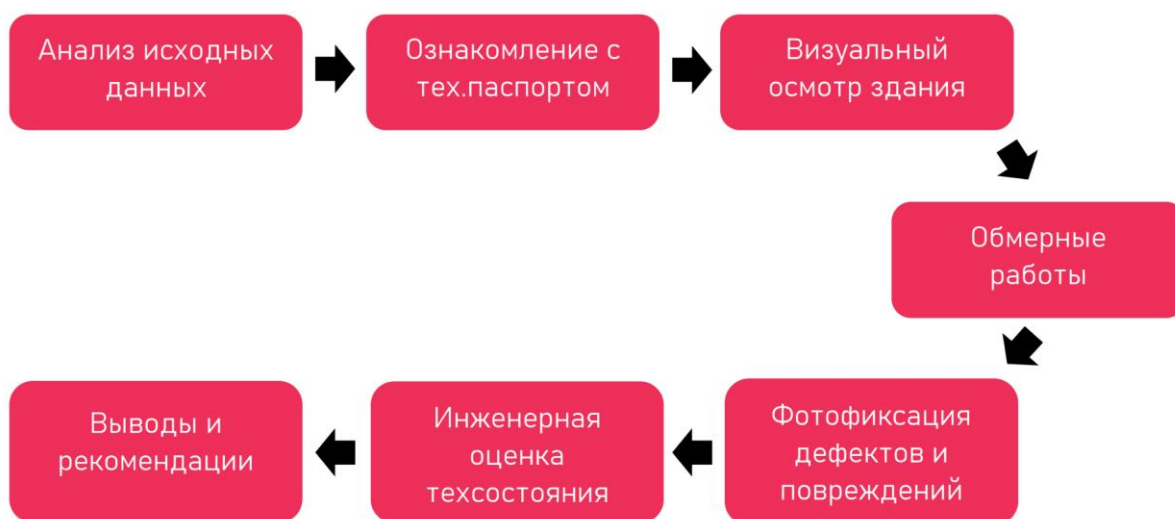


Схема 1 — Общая схема методики выполненного технического обследования.

Методика обследования была принята с учетом предмета и цели технического задания, фактической доступности конструкций для осмотра, объема предоставленных Заказчиком исходных данных, а также технического состояния обследуемых элементов на момент выполнения работ.

Обследование выполнялось в отношении строительных конструкций балконных плит, опорных балок, ограждений, закладных и крепежных элементов, а также навеса над входной группой здания. Обследование всего здания в полном объеме, включая фундаменты, стены, перекрытия, кровлю, инженерные сети и внутренние помещения, в состав настоящей работы не входило. Указанные элементы рассматривались только в пределах их возможного влияния на обследуемые балконные плиты и навес.

На первом этапе выполнено изучение исходных данных, предоставленных Заказчиком. В качестве исходного документа использован технический паспорт объекта. Проектная, рабочая и исполнительная документация на обследуемые балконные плиты, узлы их опирания, армирование, закладные детали, крепления навеса, а также сведения о ранее выполненных ремонтных или восстановительных

работах Заказчиком не предоставлялись. В связи с этим анализ конструктивных решений выполнен на основании технического паспорта, результатов визуального осмотра, обмеров, инструментального обследования доступных участков, геодезической съемки и инженерной оценки фактического состояния конструкций.

Визуальное обследование выполнялось с целью выявления видимых дефектов и повреждений строительных конструкций. При осмотре балконных плит и опорных балок фиксировались трещины, сколы, деструкция бетона, отслоение и разрушение защитного слоя, оголение арматуры, коррозионные повреждения, следы увлажнения, крошение бетона, деформации, прогибы, нарушение геометрии, а также признаки снижения несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.

При обследовании металлических элементов, ограждений, закладных деталей, крепежных элементов и конструкций навеса фиксировались коррозия металла, коробление, деформации, ослабление соединений, повреждение сварных и болтовых соединений, нарушение защитных покрытий, потеря устойчивости отдельных элементов, а также иные признаки эксплуатационного износа.

Фотофиксация выполнялась для документального подтверждения общего состояния обследуемых конструкций и выявленных дефектов. Фотоматериалы использованы при составлении разделов настоящего экспертного заключения, ведомости дефектов и повреждений, а также приложений к заключению. Основные фотоиллюстрации общего состояния конструкций приведены в Приложении 1. Характерные дефекты и повреждения обследуемых конструкций приведены в Приложении 2.

Обмерно-обследовательские работы выполнялись с целью определения фактических геометрических параметров обследуемых конструкций, уточнения размеров балконных плит, опорных элементов, ограждений, элементов навеса, а также привязки выявленных дефектов к конкретным участкам конструкций. Результаты обмеров использованы при описании конструктивных элементов, составлении схем, графических материалов и дефектной ведомости.

Инструментальное обследование выполнялось в отношении доступных участков строительных конструкций. В составе инструментального обследования оценивались прочность бетона неразрушающими методами контроля, техническое состояние защитного слоя бетона, арматуры железобетонных конструкций, степень коррозионного износа арматуры, состояние металлических элементов, закладных деталей, крепежных элементов и конструкций навеса. При наличии участков с выраженной деструкцией бетона, оголением арматуры и нарушением сцепления бетона с арматурой оценка выполнялась с учетом фактически выявленных признаков повреждения и степени их влияния на дальнейшую безопасную эксплуатацию конструкций.

Геодезическая съемка выполнялась с целью определения фактического положения обследуемых конструкций, выявления деформаций, прогибов и отклонений от проектного или первоначального положения. Результаты исполнительной геодезической съемки подлежат приведению в Приложении 4 к настоящему экспертному заключению. До окончательного оформления геодезических материалов количественные значения деформаций, прогибов и отклонений должны приниматься по результатам геодезической обработки.

Камеральная обработка результатов обследования включала систематизацию полученных данных, анализ выявленных дефектов и повреждений, сопоставление результатов визуального осмотра, фотофиксации, обмерных работ, инструментального обследования и геодезической съемки, а также подготовку выводов о техническом состоянии обследуемых конструкций.

Оценка технического состояния балконных плит и навеса выполнялась по совокупности выявленных признаков: наличию и характеру трещин, степени деструкции бетона, состоянию защитного слоя, наличию оголенной и корродированной арматуры, состоянию опорных балок, величине деформаций и прогибов, состоянию металлических элементов, ограждений, закладных деталей и крепежных узлов, а также по степени влияния выявленных дефектов на несущую способность и эксплуатационную пригодность конструкций.

При определении категории технического состояния учитывались требования СП РК 1.04-101-2012, характер выявленных повреждений, степень их развития, распространенность дефектов, наличие признаков снижения несущей способности, а также потенциальная опасность дальнейшей эксплуатации конструкций без выполнения ремонтно-восстановительных, усилительных или демонтажных мероприятий.

По результатам обследования установленные дефекты и повреждения систематизируются в ведомости дефектов и повреждений. Ведомость содержит описание выявленных дефектов, фотоиллюстрации, категорию технического состояния и рекомендации по устранению. Для балконных плит 2-го, 3-го и 4-го этажей в ведомости дефектов зафиксированы значительный и недопустимый износ конструкций, деструкция бетона плит и балок, глубокие трещины, утрата защитных свойств бетона, признаки нарушения сцепления бетона с арматурой, коррозионные повреждения арматуры и металлических ограждений. Указанные повреждения учитывались при формировании выводов настоящего экспертного заключения.

В рамках настоящего обследования не выполнялись вскрытия скрытых узлов, лабораторные испытания образцов материалов, шурфование фундаментов, инженерно-геологические изыскания и полный поверочный расчет несущей способности здания в целом. В связи с этим состояние скрытых элементов, фактическое армирование на недоступных участках, глубина анкеровки, состояние

скрытых закладных деталей и расчетная несущая способность элементов вне пределов выполненного обследования подлежат уточнению при разработке проектных решений по ремонту, усилению или замене конструкций.

Результаты обследования, выводы и рекомендации настоящего экспертного заключения распространяются только на фактически обследованные и доступные для осмотра строительные конструкции балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

Конец раздела



#### 4. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДКИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.

Обследуемый объект расположен по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Санаторная, 22. Здание относится к объектам здравоохранения и эксплуатируется КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

Площадка расположения объекта находится в пределах сложившейся городской застройки г. Караганды. Территория объекта используется по функциональному назначению и включает здание медицинского учреждения, входные группы, подходы, проезды, наружные участки эксплуатации и прилегающую благоустроенную территорию.



Схема 2. Ситуационная схема расположения здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

Объект обследования в рамках настоящего экспертного заключения ограничен строительными конструкциями балконных плит и навеса над входной группой здания. Обследование всего здания, включая фундаменты, стены, перекрытия, кровлю, внутренние помещения и инженерные системы, в состав настоящей работы не входит. Указанные элементы рассматриваются только в той части, в которой они могут оказывать влияние на техническое состояние обследуемых балконных плит, опорных элементов, ограждений, закладных деталей и навеса.

Обследуемые балконные плиты расположены на фасадной части здания и относятся к наружным железобетонным конструкциям, работающим в условиях постоянного воздействия атмосферных факторов. Согласно материалам

по результатам технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

фотофиксации и ведомости дефектов, обследованием охвачены балконные плиты 2-го, 3-го и 4-го этажей, а также связанные с ними опорные балки и ограждающие элементы. Фрагменты общих видов аэрофотосъемки представлены на фото 1-2.



Фото 1. Общий вид здания.



Фото 2. Общий вид обследуемого участка.

Навес над входной группой расположен в зоне основного либо одного из используемых входов в здание и является наружной конструкцией,

предназначенной для защиты входной зоны от атмосферных осадков. В связи с расположением над зоной прохода людей техническое состояние навеса, его несущих элементов, креплений, закладных деталей и узлов сопряжения имеет непосредственное значение для безопасной эксплуатации входной группы.

Площадка в зоне обследуемых конструкций характеризуется наличием пешеходных подходов и участков эксплуатации, расположенных в непосредственной близости от фасада здания. Указанное обстоятельство повышает значимость своевременной оценки технического состояния балконных плит, ограждений и навеса, так как повреждение или потеря устойчивости отдельных элементов может создавать угрозу для людей, находящихся в зоне входной группы и вдоль фасада здания.

Наружное расположение балконных плит и навеса обуславливает их работу в условиях воздействия атмосферных осадков, снеговых отложений, ветровых нагрузок, сезонных температурных колебаний, циклов замораживания и оттаивания, а также периодического увлажнения конструкций. Данные эксплуатационные факторы являются существенными для железобетонных и металлических наружных конструкций, так как при длительном воздействии могут способствовать снижению защитных свойств бетона, развитию коррозии арматуры и металлических элементов, разрушению защитных покрытий, образованию трещин, сколов и локальной деструкции материалов.

При визуальном обследовании особое внимание уделялось доступным участкам балконных плит, опорных балок, нижних и торцевых поверхностей железобетонных элементов, зонам примыкания к фасаду здания, металлическим ограждениям, закладным деталям, крепежным элементам, а также конструкциям навеса над входной группой. Осмотр выполнялся с учетом фактического расположения конструкций, их доступности, условий эксплуатации и возможного влияния выявленных повреждений на безопасность дальнейшего использования объекта.

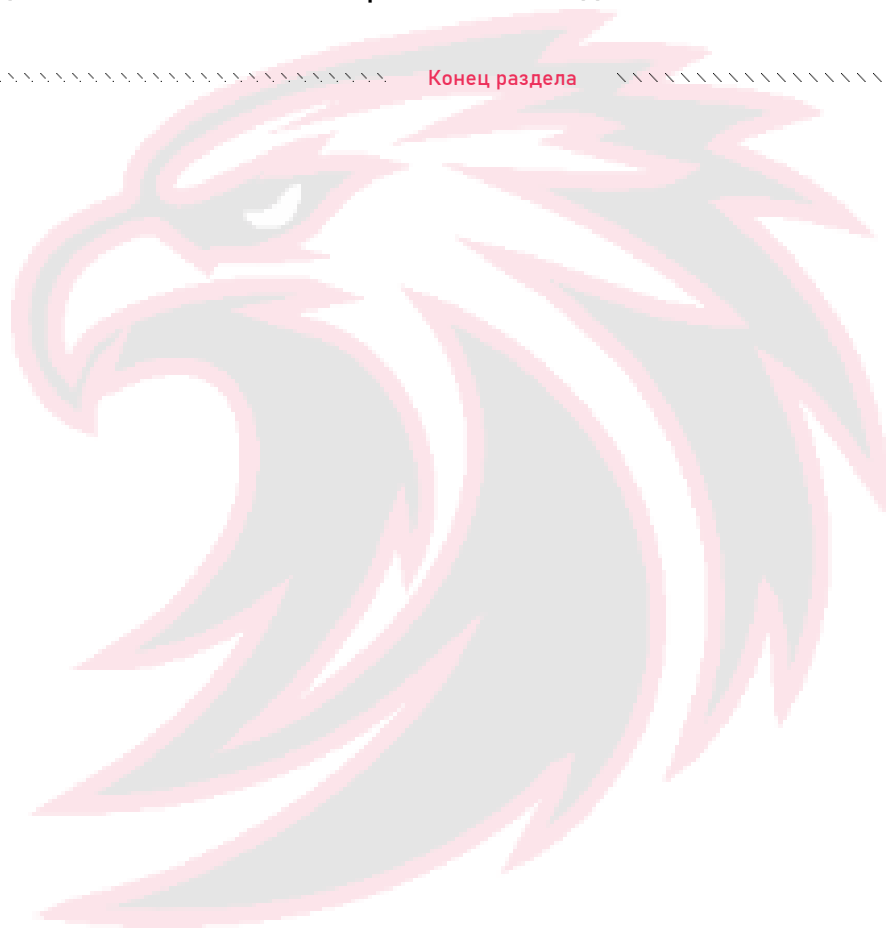
Инженерно-геологические изыскания в рамках настоящего обследования не выполнялись. Заключение по инженерно-геологическим условиям площадки Заказчиком не предоставлено. В связи с этим фактическое строение грунтов основания, физико-механические характеристики грунтов, уровень грунтовых вод и влияние грунтовых условий на здание в целом настоящим обследованием не определялись.

Сейсмическое воздействие, расчетная схема здания в целом и оценка сейсмостойкости строительных конструкций в рамках настоящего обследования не рассматривались, поскольку предметом работы является техническое обследование локальных наружных конструкций — балконных плит и навеса над входной группой.

Фактическое положение обследуемых конструкций, наличие прогибов, деформаций и геометрических отклонений оценены по результатам исполнительной геодезической съемки, приведенной в Приложении 4 к настоящему экспертному заключению..

Таким образом, основными факторами площадки и условий эксплуатации, влияющими на техническое состояние обследуемых конструкций, являются наружное расположение балконных плит и навеса, длительное воздействие атмосферных осадков, сезонные температурные перепады, увлажнение и высыхание материалов, возможное скопление снега и наледи, коррозионное воздействие на арматуру и металлические элементы, а также расположение конструкций в зоне возможного пребывания людей.

Конец раздела



## **5. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ И КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ БАЛКОННЫХ ПЛИТ.**

Обследуемыми конструкциями являются балконные плиты, расположенные на фасадной части здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области по адресу: г. Караганда, ул. Санаторная, 22.

Балконные конструкции расположены по фасаду здания в пределах отметок +3,140 и +9,800, на 2-го, 3-го, 4-го этажей и представляют собой наружные железобетонные элементы, выступающие за плоскость наружной стены здания. Балконы размещены в зоне оконных и дверных проемов фасада и используются как наружные эксплуатационные площадки, сопряженные с помещениями здания.



Фото 3. Общий вид фасадной части здания с расположением обследуемых балконных плит.

По результатам визуального обследования и выполненных обмерных работ установлено, что конструктивное решение балконов выполнено из сборных железобетонных пустотных плит, уложенных поперек фасада здания с опиранием на железобетонные консольные балки. Плиты имеют ребристо-пустотную конструктивную форму с выраженными продольными ребрами. Фактическая ширина одной плиты составляет 1,0 м, высота ребра плиты составляет 300 мм.

На каждом обследуемом уровне балконная площадка сформирована из трех сборных железобетонных плит. По краям балконного блока расположены плиты длиной 4,0 м, в средней части расположена плита длиной 6,3 м. Таким образом, на один этаж приходится три балконные плиты: две боковые плиты длиной 4,0 м и одна средняя плита длиной 6,3 м.

Общая протяженность балконного участка по фасаду в пределах одного этажа составляет ориентировочно 14,3 м.

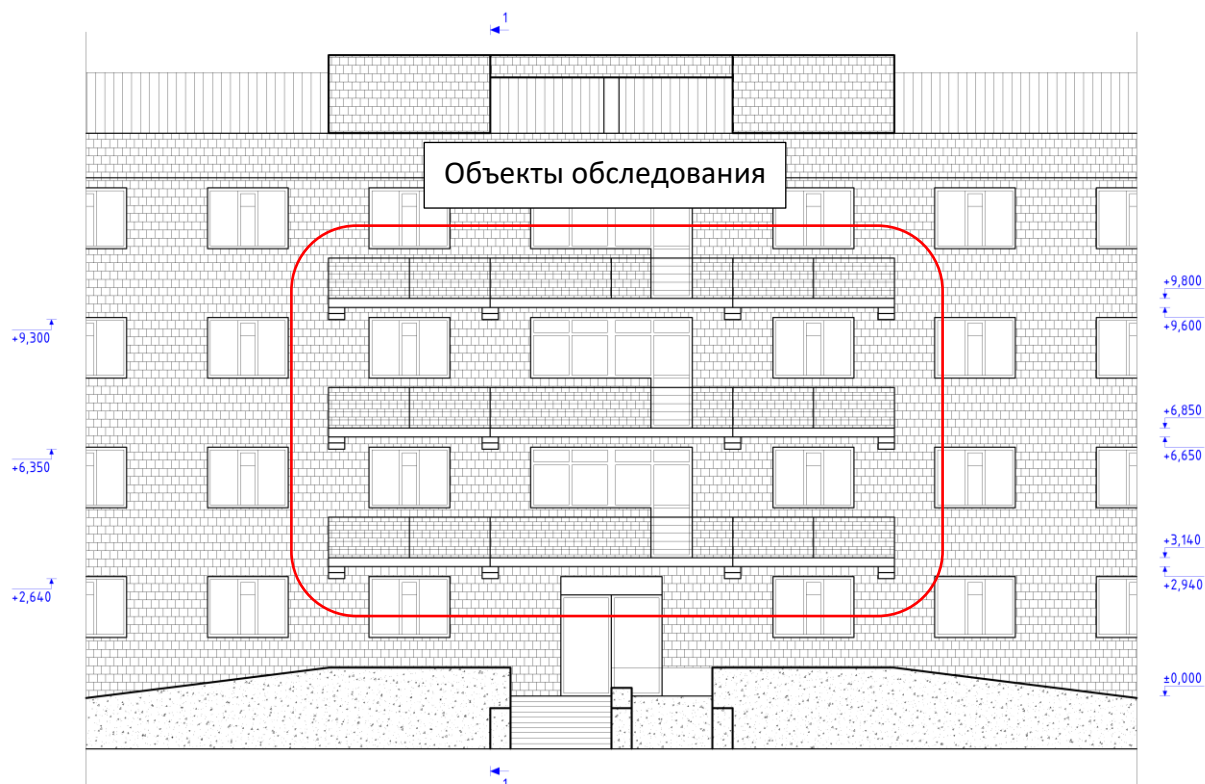


Схема 3. Схема расположения сборных железобетонных балконных плит в пределах одного этажа.

Опорными элементами для балконных плит служат железобетонные консольные балки, выпущенные из плоскости наружной стены здания. Фактическая видимая длина консольной части балки от наружной поверхности стены составляет 1,0 м. При этом балки частично заходят внутрь здания либо в тело наружной стены, однако фактическая глубина их заделки, схема анкеровки и реальная полная длина балок в рамках выполненного обследования не определены в связи с отсутствием проектной документации и невозможностью осмотра скрытых участков без вскрытий.



Фото 4. Вид снизу на балконную плиту и железобетонную опорную балку в зоне примыкания к наружной стене здания.

По результатам обмеров установлено, что ширина железобетонных опорных балок составляет 220 мм. Высота балки имеет переменное сечение: с одной стороны высота составляет 300 мм, с другой стороны — 150 мм. Таким образом, балка выполнена с сужением по высоте, что указывает на переменное поперечное сечение консольного элемента. Данное конструктивное решение могло быть принято для обеспечения опирания балконных плит, формирования уклона либо сопряжения с фасадной частью здания, однако точное проектное назначение переменного сечения не установлено ввиду отсутствия исходной проектной и исполнительной документации.

Схема работы балконных плит визуально определяется как работа сборных железобетонных плит, опирающихся на железобетонные консольные балки. Нагрузки от собственного веса плит, ограждений, эксплуатационных нагрузок, атмосферных осадков, снеговых отложений и наледи передаются через балконные плиты на опорные железобетонные балки, далее — на несущие конструкции здания через участки заделки балок в стену либо сопряжения с внутренними несущими элементами здания.

Узлы сопряжения балконных плит с наружной стеной здания, фактическая глубина опирания плит, наличие и состояние закладных деталей, арматурных выпусков, анкеровки, сварных либо иных соединительных элементов в рамках визуального обследования полностью не раскрыты. Доступ к скрытым участкам сопряжения ограничен отделочными слоями, конструкциями фасада и фактическими условиями эксплуатации. В связи с этим фактическая расчетная схема, армирование плит и балок, глубина анкеровки и состояние скрытых несущих элементов подлежат уточнению при выполнении вскрытий либо при разработке проектных решений по ремонту, усилению или замене конструкций.

Ограждения балконов выполнены из металлических элементов и расположены по наружному периметру балконных плит. Высота ограждений составляет 1000 мм. Тип сечения стоек, горизонтальных элементов и способ их крепления к балконным плитам визуально определяется как металлическое сварное ограждение. Фактическое состояние закладных деталей и глубина крепления стоек ограждения в железобетонные плиты без вскрытий не определены.

Верхняя поверхность балконных плит имеет признаки длительного атмосферного воздействия. На отдельных участках наблюдаются следы увлажнения, разрушения защитных и выравнивающих слоев, крошение бетона и нарушение целостности поверхности. Нижние и торцевые поверхности плит, а также поверхности опорных балок имеют следы деструкции бетона, трещинообразования, выветривания цементного камня и локального разрушения защитного слоя. Указанные особенности дополнительно подтверждают, что балконные конструкции являются наружными открытыми железобетонными

элементами, эксплуатируемыми в условиях постоянного воздействия атмосферных осадков, температурных перепадов, циклов замораживания и оттаивания.

Конструктивное решение балконов относится к сборно-железобетонной системе с локальным консольным опиранием на железобетонные балки. Основными несущими элементами обследуемого балконного блока являются сборные пустотные железобетонные плиты, железобетонные опорные балки переменного сечения и узлы их сопряжения с несущими конструкциями здания. Металлические ограждения относятся к ограждающим и эксплуатационным элементам, обеспечивающим безопасность пребывания людей на балконных площадках, но их повреждение также влияет на общую безопасность эксплуатации балконов.

В связи с отсутствием проектной и исполнительной документации приведенное описание объемно-планировочного и конструктивного решения сформировано на основании результатов визуального обследования, фотофиксации, обмерных работ и доступных для осмотра участков конструкций. Фактические параметры скрытых узлов, армирования, анкеровки, закладных деталей, глубины заделки балок, а также расчетная несущая способность балконных плит и опорных элементов должны уточняться при выполнении дополнительных вскрытий, инструментального контроля и поверочных расчетов.

Конец раздела

## 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОГО И ДЕТАЛЬНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ.

Примечание: настоящий раздел необходимо рассматривать совместно с СП РК 1.04-101-2012 раздел 3 «Термины и определения».

В настоящем разделе приведены результаты по следующим видам работ:

- ✓ Визуальный осмотр;
- ✓ Результаты исполнительной геодезической съемки;
- ✓ Измерение прочности бетона.

Техническая документация на Объект не сохранилась. На момент обследования балконные площадки фактически не эксплуатировались.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ВИЗУАЛЬНОГО ОСМОТРА.

В ходе обследования произведен визуальный осмотр всех конструкций по выявлению дефектов и повреждений.

Под термином «дефект» и «повреждение» понимается следующее:

Дефект – любое отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативными документами.

Повреждение - дефект, возникший в конструкции при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Для выявления дефектов и повреждений в несущих конструкциях выполнено сплошное визуальное обследование строительных конструкций и элементов, к которым был доступ. В результате обследования выявлен перечень характерных дефектов, который представлен в настоящем разделе.

Дефекты и повреждения с описанием «ПОВСЕМЕСТНО» не указаны в дефектной ведомости по каждой позиции, поскольку они присутствуют на большинстве конструкций.

Выборочная фотофиксация наиболее характерных дефектов и повреждений представлена в Приложении 2.

---

### КОНСТРУКЦИИ – балкона 2-го этажа (навес над входной группой).

Ж/б балки – имеют выраженные признаки значительного физического износа. На обследованных участках зафиксированы деструкция бетона, трещинообразование, разрушение защитного слоя и признаки длительного воздействия влаги. В отдельных зонах наблюдается утрата защитных свойств бетона и нарушение его сцепления с арматурой, что может приводить к выключению части арматурного каркаса из совместной работы с бетоном. Выявленные повреждения являются неблагоприятными для консольных и опорных элементов, так как балки участвуют в передаче нагрузок от балконных плит на несущие конструкции здания. Техническое состояние опорных балок требует принятия ремонтно-восстановительных либо усилительных мероприятий.

Ж/б плиты – на фотоматериалах (Приложение 2) представлены сборные железобетонные балконные плиты. По результатам визуального обследования установлено, что конструкции имеют значительный износ и находятся в неудовлетворительном техническом состоянии. На поверхностях плит зафиксирована деструкция бетона, локальное разрушение защитного слоя, крошение основного материала, следы длительного увлажнения и воздействия атмосферных осадков. В продольной зоне плит наблюдаются протяженные глубокие трещины, указывающие на нарушение сплошности железобетонного элемента и снижение его эксплуатационной надежности. Защитные свойства бетона снижены, сцепление бетона с арматурой на отдельных участках нарушено. С учетом характера и степени развития повреждений можно сделать вывод о существенном снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности балконных плит.

Металлические ограждения – дополнительно зафиксированы повреждения металлических ограждений балконов, выраженные в деформациях, короблении отдельных элементов, ослаблении соединений и значительном коррозионном повреждении металла. Указанные дефекты снижают эксплуатационную безопасность ограждений и не обеспечивают требуемый уровень надежности при дальнейшей эксплуатации балконов.

Категория технического состояния плит – IV (предаварийное состояние).

Категория технического состояния балок – IV (предаварийное состояние).

Физический износ – 65-70%.

---

#### КОНСТРУКЦИИ – балкона 3-го этажа.

Ж/б плиты – на представленных фотоматериалах (Приложение 2) отображено фактическое состояние сборных железобетонных балконных плит. По результатам визуального обследования установлены выраженные признаки значительного физического износа конструкций. На поверхностях плит зафиксированы участки деструкции бетона, разрушение и ослабление защитного слоя, крошение материала, а также следы систематического увлажнения вследствие воздействия атмосферных осадков. В продольных зонах плит наблюдаются протяженные глубокие трещины, свидетельствующие о нарушении целостности железобетонных элементов и снижении их эксплуатационной надежности. Защитные свойства бетона на поврежденных участках утрачены либо существенно снижены, сцепление бетона с арматурой нарушено. Характер выявленных дефектов указывает на существенное ухудшение технического состояния балконных плит и снижение их несущей способности.

Ж/б плиты – железобетонные опорные балки, являющиеся несущими элементами для балконных плит, имеют выраженные повреждения эксплуатационного характера. На обследованных участках выявлены деструкция

бетона, трещинообразование, разрушение защитного слоя и следы длительного воздействия влаги. В отдельных зонах отмечается нарушение совместной работы бетона и арматуры, что может свидетельствовать о частичном выключении арматурного каркаса из работы. С учетом того, что опорные балки воспринимают и передают нагрузки от балконных плит на несущие конструкции здания, выявленные повреждения являются критическими для дальнейшей безопасной эксплуатации балконов и требуют выполнения мероприятий по ремонту, усилению либо замене поврежденных элементов.

Металлические ограждения – металлические ограждения балконов имеют неудовлетворительное техническое состояние. На элементах ограждений зафиксированы деформации, коробление, ослабление отдельных соединений и значительное коррозионное повреждение металла. Указанные дефекты снижают надежность ограждений и не обеспечивают требуемый уровень безопасности при эксплуатации балконных площадок.

Категория технического состояния плит – IV (предаварийное состояние).

Категория технического состояния балок – IV (предаварийное состояние).

Физический износ – 65-70%.

---

#### КОНСТРУКЦИИ – балкона 4-го этажа.

Ж/б плиты – в ходе визуального обследования балконных плит установлено наличие значительных повреждений железобетонных конструкций, сформировавшихся в результате длительной эксплуатации и постоянного воздействия атмосферной влаги. На верхних, нижних и торцевых участках плит наблюдаются разрушение бетона, крошение материала, нарушение защитного слоя и признаки потери защитных свойств бетона. В продольном направлении плит зафиксированы раскрытые глубокие трещины, указывающие на развитие деформационных процессов и нарушение нормальной работы конструкций. На поврежденных участках сцепление бетона с арматурой нарушено, что снижает совместную работу железобетонного элемента. По совокупности выявленных признаков техническое состояние балконных плит оценивается как неудовлетворительное, с признаками существенного снижения несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Ж/б балки – опорные железобетонные балки находятся в поврежденном техническом состоянии и имеют признаки значительного износа. По доступным для осмотра поверхностям выявлены трещины, участки разрушения бетона, оголения и ослабления защитного слоя, а также следы периодического увлажнения. Указанные повреждения неблагоприятно влияют на работу балок как опорных элементов, воспринимающих нагрузку от балконных плит. Нарушение защитного слоя и сцепления бетона с арматурой может привести к снижению жесткости, несущей способности и надежности узлов опирания плит. Дальнейшая

эксплуатация данных элементов без выполнения ремонтно-восстановительных или усилительных мероприятий может способствовать прогрессированию повреждений.

Металлические ограждения – На металлических ограждениях балконов выявлены дефекты, выраженные в коррозионном поражении металла, деформациях, короблении элементов и нарушении надежности соединений. Фактическое состояние ограждений не обеспечивает надлежащий уровень эксплуатационной безопасности, в связи с чем поврежденные элементы подлежат ремонту, усилению либо замене в составе общего комплекса мероприятий по восстановлению безопасной эксплуатации балконов.

Категория технического состояния плит – IV (предаварийное состояние).

Категория технического состояния балок – IV (предаварийное состояние).

Физический износ – 65-70%.

Анализ причин образования повреждений.

Анализ причин образования выявленных повреждений выполнен на основании результатов визуального и инструментального обследования, исполнительной геодезической съемки, анализа характера, расположения и степени развития дефектов, а также с учетом фактических условий эксплуатации обследуемых конструкций.

В ходе анализа рассмотрены возможные факторы, влияющие на возникновение и развитие повреждений, включая длительную эксплуатацию конструкций, воздействие атмосферных осадков и температурно-влажностных процессов, физический износ материалов, нарушение защитных слоев, коррозионные процессы, локальные деформации, а также возможное снижение несущей способности отдельных конструктивных элементов.

Установление причин образования повреждений выполнено с целью определения характера выявленных дефектов, оценки их влияния на техническое состояние конструкций и обоснования последующих выводов и рекомендаций по ремонту, усилению, замене либо ограничению эксплуатации обследуемых элементов.



Фото 5. Факторы, способствовавшие образованию повреждений.



Фото 6. Участки и факторы, повлиявшие на снижение несущей способности.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТАЛЬНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ:

Результаты исполнительной геодезической съемки.

В рамках проведения экспертного обследования выполнена исполнительная геодезическая съемка обследуемых конструктивных элементов с целью определения их фактического пространственного положения, выявления отклонений от проектного/нормативного положения, а также фиксации возможных деформационных признаков, влияющих на техническое состояние конструкций.

Геодезические работы выполнены инструментальным методом с применением поверенного геодезического оборудования. В процессе съемки произведены замеры характерных точек конструкций, определены фактические отметки, отклонения по высоте и/или в плане, а также выполнена оценка наличия прогибов, перекосов, смещений и иных деформаций.

Полученные результаты исполнительной геодезической съемки использованы при оценке технического состояния обследуемых конструкций, установлении характера выявленных дефектов и повреждений, а также при формировании общих выводов и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации, ремонту, усилению или замене конструктивных элементов.

Таблица1. Результаты исполнительное геодезической съемки:

| №<br>п/п | Расположение<br>конструкции | Координаты характерных<br>точек визирования |         |       | Абсолютный<br>прогиб, мм | Допустимая<br>величина<br>отклонения, мм |
|----------|-----------------------------|---------------------------------------------|---------|-------|--------------------------|------------------------------------------|
|          |                             | Y,м                                         | X,м     | Z,м   |                          |                                          |
| 1        | 2                           | 3                                           | 4       | 5     | 6                        | 7                                        |
| 1        | Б-1                         | 101,077                                     | 191,533 | 2,997 | 1                        | -60                                      |
|          |                             | 99,065                                      | 192,258 | 2,996 |                          |                                          |
|          |                             | 97,588                                      | 192,684 | 2,994 |                          |                                          |
| 2        | Б-2                         | 97,082                                      | 192,887 | 2,988 | -26                      |                                          |
|          |                             | 94,306                                      | 193,715 | 2,958 |                          |                                          |
|          |                             | 91,576                                      | 194,605 | 2,980 |                          |                                          |
| 3        | Б-3                         | 91,049                                      | 195,160 | 2,976 | 3                        |                                          |
|          |                             | 89,550                                      | 195,318 | 2,994 |                          |                                          |
|          |                             | 87,984                                      | 195,737 | 3,006 |                          |                                          |
| 4        | Б-4                         | 101,156                                     | 191,760 | 6,401 | -3                       |                                          |
|          |                             | 98,951                                      | 192,450 | 6,404 |                          |                                          |
|          |                             | 97,573                                      | 192,785 | 6,413 |                          |                                          |
| 5        | Б-5                         | 97,117                                      | 192,991 | 6,369 | -31                      |                                          |
|          |                             | 94,540                                      | 193,743 | 6,342 |                          |                                          |
|          |                             | 91,527                                      | 194,607 | 6,377 |                          |                                          |
| 6        | Б-6                         | 90,964                                      | 194,863 | 6,380 | -3                       |                                          |
|          |                             | 89,356                                      | 195,285 | 6,376 |                          |                                          |
|          |                             | 87,911                                      | 195,678 | 6,378 |                          |                                          |
| 7        | Б-7                         | 101,124                                     | 191,810 | 9,671 | 3                        |                                          |
|          |                             | 98,925                                      | 192,451 | 9,683 |                          |                                          |

|   |     |        |         |       |     |  |
|---|-----|--------|---------|-------|-----|--|
|   |     | 97,589 | 192,806 | 9,689 |     |  |
| 8 | Б-8 | 97,114 | 192,981 | 9,690 | -27 |  |
|   |     | 94,461 | 193,683 | 9,668 |     |  |
|   |     | 91,558 | 194,670 | 9,700 |     |  |
|   |     |        |         |       |     |  |
| 9 | Б-9 | 90,940 | 194,799 | 9,706 | 1   |  |
|   |     | 89,478 | 195,304 | 9,708 |     |  |
|   |     | 87,959 | 195,773 | 9,708 |     |  |

**Выводы:**

Анализ результатов геодезической исполнительной съёмки балконных плит, представленных в таблице 1, **показал отсутствие отклонений** (прогибов), превышающих предельно допустимые значения, установленные нормативной документацией.

В соответствии с требованиями СП РК 1.04-102-2012 “Правила оценки физического износа зданий и сооружений”, допустимая величина прогиба балконных плит, принимается равной  $L/100$ , что для рассматриваемых конструкций соответствует значению до -60мм в зависимости от расчётного пролёта.

При этом отсутствие на момент обследования сверхнормативных прогибов и иных геометрических отклонений не является самостоятельным подтверждением исправного технического состояния, достаточной несущей способности и безопасности дальнейшей эксплуатации обследованных конструкций.

Исполнительная геодезическая съёмка характеризует фактическое пространственное положение конструкций и позволяет установить наличие либо отсутствие выраженных деформаций на дату выполнения измерений. Геодезический контроль не определяет прочность бетона, степень разрушения его структуры, состояние и фактическую площадь рабочего сечения арматуры, степень коррозионного повреждения арматуры, сохранность защитного слоя, надёжность сцепления бетона с арматурой, состояние скрытых участков опирания и анкеровки, а также остаточную несущую способность железобетонных элементов.

В связи с этим результаты геодезической съёмки должны рассматриваться исключительно в совокупности с результатами визуального и детально-инструментального обследования. Установленное отсутствие сверхнормативных прогибов свидетельствует лишь о том, что на момент выполнения съёмки конструкции не имели выраженных геометрических деформаций, превышающих принятые допустимые значения, однако не исключает наличия существенного снижения прочности, жесткости, трещиностойкости и несущей способности поврежденных балконных плит и опорных балок.

по результатам технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области.

Результаты измерения прочности бетона методом упругого отскока.

Измерение прочности бетона обследуемых железобетонных балконных плит и опорных балок выполнено методом упругого отскока в соответствии с ГОСТ 22690-2015. Данный метод является косвенным и для присвоения класса бетона требуется построение частной градуировочной зависимости.

В рамках настоящего обследования прочность бетона рассматривается как один из показателей фактического состояния железобетонных конструкций и оценивается совместно с характером и распространенностью дефектов, состоянием защитного слоя и арматуры, наличием трещин, коррозионных повреждений и нарушением совместной работы бетона и арматуры. В связи с отсутствием частной градуировочной зависимости результаты измерений использованы для сравнительной оценки прочности бетона на обследованных участках и не применялись для непосредственного установления класса бетона конструкции в целом.

Измерения выполнялись на доступных участках балконных плит и опорных балок 2-го, 3-го и 4-го этажей, включая относительно сохранные и наиболее поврежденные зоны конструкций.

По результатам инструментальных измерений установлена существенная неоднородность прочностных характеристик бетона в зависимости от фактического состояния обследованного участка. На относительно сохранных участках, не имеющих выраженной деструкции, значительного крошения и разрушения поверхностного слоя, измеренная прочность бетона находилась в пределах 34,9–36,0 МПа. Фотофиксация представлена на фото 7-8.



Фото 7. Показатель прочности бетона.



Фото 8. Показатель прочности бетона.

На сильно поврежденных участках, характеризующихся деструкцией, крошением, разрушением защитного слоя, развитием трещин и длительным увлажнением, полученные значения прочности бетона по результатам косвенного неразрушающего контроля не превышали 12 МПа. Указанные результаты характеризуют состояние бетона непосредственно в местах измерений и свидетельствуют о существенном ослаблении поверхностных и приповерхностных слоев бетона. Фотофиксация представлена на фото 9.

Значительный разброс полученных результатов свидетельствует о выраженной неоднородности фактического состояния бетона и наличии локальных зон существенного снижения его прочностных характеристик. Высокие значения, полученные на относительно сохранных участках, характеризуют только бетон непосредственно в местах выполнения соответствующих измерений и не могут быть распространены на поврежденные зоны и конструктивные элементы в целом.



Фото 9. Показатель прочности бетона.

При оценке технического состояния необходимо учитывать не только максимальные показатели прочности на сохранных участках, но также распространенность зон деструкции, глубину повреждения бетона, состояние защитного слоя и арматуры, наличие трещин, нарушение сцепления арматуры с бетоном и уменьшение фактического рабочего сечения элементов.

Наличие отдельных участков бетона с прочностью 34,9–36,0 МПа не компенсирует существенное снижение прочности бетона в поврежденных зонах до значений не более 12 МПа и не подтверждает достаточную остаточную несущую способность плит и опорных балок в целом.

Установленная неоднородность прочности бетона в совокупности с разрушением защитного слоя, глубокими и протяженными трещинами, коррозионным повреждением арматуры и нарушением совместной работы бетона и арматуры свидетельствует о снижении эксплуатационной надежности и возможном снижении остаточной несущей способности обследованных железобетонных конструкций.

Отсутствие по результатам исполнительной геодезической съемки сверхнормативных прогибов не исключает указанного снижения технических характеристик, поскольку геодезическая съемка характеризует пространственное положение конструкции, но не определяет прочность и целостность материалов, состояние арматуры и остаточную несущую способность элемента.

Конец раздела

## 7. ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ.

Исходя из данных анализа проектно-технической и рабочей документации, визуального осмотра, детально-инструментального контроля и обследования, сформулированы следующие выводы:

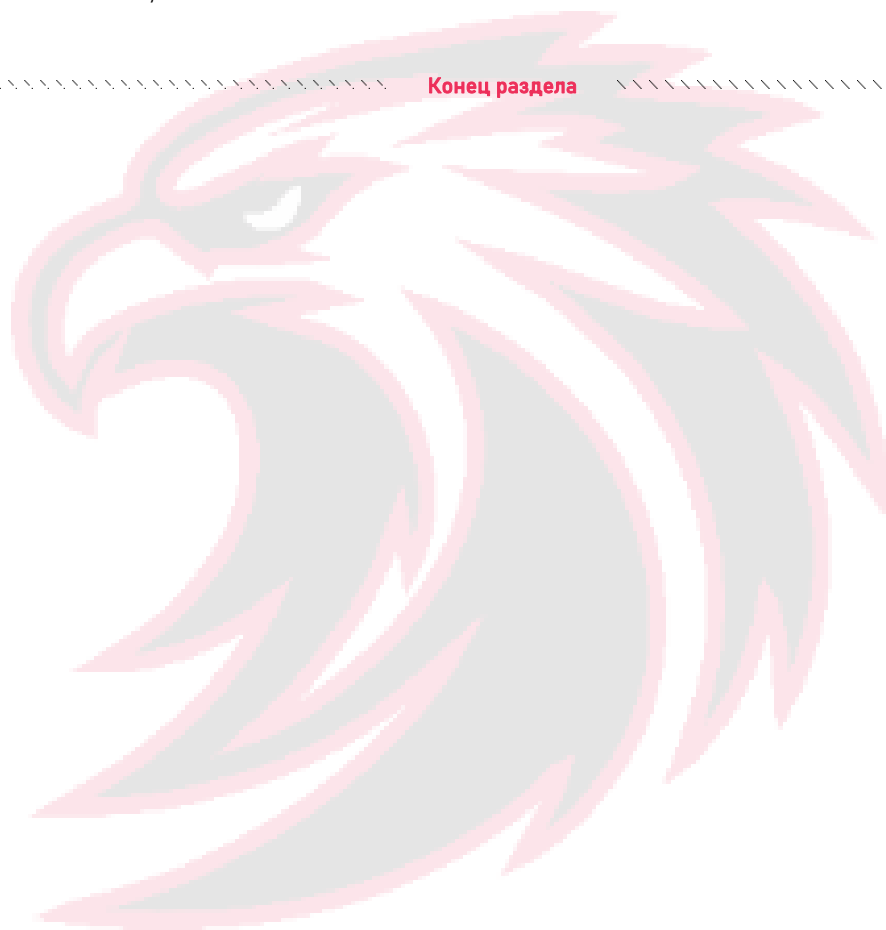
- 1) Общий срок эксплуатации конструкций составляет – ;
- 2) Проектно-техническая и рабочая документация на момент проведения обследования не сохранилась;
- 3) Обследование здания ранее не проводилось;
- 4) Конструкций железобетонного покрытия находится в неудовлетворительном состоянии;
- 5) Техническое состояние строительных конструкций оценено по следующей категории:

| Наименование конструкций или элемента | Категория технического состояния по СП РК 1.04-101-2012 | Физический износ по табл.1-71 СП РК 1.04-102-2012 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Конструкции балкона 2-го этажа        |                                                         |                                                   |
| Ж/б плиты                             | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2.       | 65-70%                                            |
| Ж/б балки                             | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2.       | 65-70%                                            |
| Металлические ограждения              | Неудовлетворительное состояние                          | 65%                                               |
| Конструкции балкона 3-го этажа        |                                                         |                                                   |
| Ж/б плиты                             | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2.       | 65-70%                                            |
| Ж/б балки                             | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2.       | 65-70%                                            |
| Металлические ограждения              | Неудовлетворительное состояние                          | 65%                                               |
| Конструкции балкона 4-го этажа        |                                                         |                                                   |
| Ж/б плиты                             | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2.       | 65-70%                                            |
| Ж/б балки                             | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2.       | 65-70%                                            |
| Металлические ограждения              | Неудовлетворительное состояние                          | 65%                                               |

6) По результатам исполнительной геодезической съемки установлено, что отклонения и прогибы, превышающие принятые предельно допустимые значения, отсутствуют. При этом отсутствие сверхнормативных геометрических деформаций не подтверждает достаточную остаточную несущую способность и безопасность дальнейшей эксплуатации конструкций, поскольку геодезическая съемка не характеризует состояние бетона, арматуры, защитного слоя, узлов опирания и анкеровки;

7) По результатам неразрушающего контроля установлена значительная неоднородность прочности бетона обследованных железобетонных элементов. На относительно сохранных участках измеренная прочность бетона находилась в пределах 34,9–36,0 МПа, тогда как на сильно поврежденных участках, имеющих деструкцию, крошение, трещины и разрушение защитного слоя, она составляла не более 12 МПа. Наличие высоких локальных показателей на сохранных участках не характеризует техническое состояние конструкций в целом и не компенсирует снижение прочности и нарушение структуры бетона в поврежденных зонах. Оценка выполнена с учетом распространенности повреждений, состояния арматуры, нарушения сцепления бетона с арматурой и фактического уменьшения рабочего сечения элементов;

Конец раздела



## 8. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

По результатам технического обследования строительных конструкций балконных плит и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области, расположенного по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, ул. Санаторная, 22, на основании Договора о государственных закупках работ, не связанных со строительством №950440001475/260280/00 от 19 июня 2026 года, заключенный между КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области и Товариществом с ограниченной ответственностью «Qazaq World Industries», сделаны следующие выводы:

1. НА ОСНОВАНИИ результатов обследования, анализа эксплуатации, исполнительной геодезической съемки и измерения прочности бетона, согласно подпункту 3.19 «Оценка состояния», раздела 3 по СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», общее техническое состояние Объекта оценено по категории – **ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ** (характеризуется снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций);

2. Опорные балки и балконные плиты находятся в **ПРЕДЕЛЬНОМ СОСТОЯНИИ** – состояние здания (сооружения), строительной конструкции или ее части, за пределами которого дальнейшая эксплуатация здания (сооружения) или конструкции недопустима, затруднена или нецелесообразна;

3. На относительно сохранных участках балконных плит и опорных балок измеренная прочность бетона составила 34,9–36,0 МПа. Вместе с тем на сильно поврежденных участках прочность бетона не превышала 12 МПа. Полученный разброс свидетельствует о существенной неоднородности состояния бетона и наличии зон его выраженной деструкции. Результаты, полученные на сохранных участках, не могут распространяться на конструкции в целом и не подтверждают безопасность их дальнейшей эксплуатации при наличии значительных повреждений бетона, защитного слоя и арматуры;

4. По результатам исполнительной геодезической съемки сверхнормативные прогибы и иные выраженные геометрические отклонения обследованных конструкций не установлены. Вместе с тем данный результат характеризует только их пространственное положение на момент обследования и не исключает установленного снижения технического состояния вследствие деструкции бетона, разрушения защитного слоя, трещинообразования, коррозии арматуры и нарушения совместной работы бетона и арматуры;

5. С учётом предаварийного технического состояния железобетонных балконных плит и опорных балок, значительной распространённости повреждений, физического износа 65–70 %, выраженной неоднородности прочности бетона, нарушения защитного слоя и совместной работы бетона с арматурой, а также отсутствия достоверных сведений о фактическом армировании, анкеровке и состоянии скрытых узлов восстановление и усиление существующих конструкций не обеспечит прогнозируемой долговечности и надёжности без выполнения значительного объёма вскрытий, замены материалов и устройства новых несущих элементов. По совокупности технических и экономических факторов ремонт и усиление существующих балконных конструкций признаны нецелесообразными. Обследованные балконные плиты, опорные балки и металлические ограждения подлежат полному демонтажу с последующим устройством новых конструкций либо восстановлением фасада без сохранения балконов;

6. Требуется выполнить следующие мероприятия:

a. Незамедлительно прекратить эксплуатацию балконных плит 2-го, 3-го и 4-го этажей. Исключить выход людей на балконы, размещение оборудования, мебели, материалов и иных временных или постоянных нагрузок.

b. До начала демонтажных работ оградить опасную зону по всей протяжённости обследуемого участка фасада. Исключить пребывание людей под балконными плитами, опорными балками, металлическими ограждениями и навесом над входной группой. Границы опасной зоны определить проектом производства работ с учётом высоты расположения конструкций и возможной траектории падения демонтируемых элементов.

c. В связи со значительной распространённостью повреждений, разрушением и деструкцией бетона, нарушением защитного слоя, развитием глубоких и протяжённых трещин, коррозионным повреждением арматуры, нарушением совместной работы бетона и арматуры, а также отсутствием достоверных сведений о фактическом армировании, анкеровке и состоянии скрытых узлов, выполнение локального ремонта и усиления существующих балконных плит и опорных железобетонных балок признать технически ненадёжным и экономически нецелесообразным.

d. Предусмотреть полный демонтаж существующих балконных конструкций в пределах 2-го, 3-го и 4-го этажей, включая:

- сборные железобетонные балконные плиты;
- повреждённые железобетонные опорные балки;
- металлические ограждения;
- закладные, крепёжные и соединительные элементы;
- повреждённые защитные, выравнивающие и гидроизоляционные слои;

— навес над входной группой и его несущие элементы — при подтверждении невозможности их безопасного сохранения по результатам вскрытия узлов крепления.

е. До выполнения демонтажа специализированной проектной организацией разработать проектную документацию на демонтаж конструкций с указанием последовательности производства работ, схемы временного закрепления, мест установки подмостей и грузоподъемных механизмов, способов строповки и снятия элементов, мероприятий по защите фасада и внутренних помещений здания, а также требований по безопасной организации опасной зоны.

ф. Демонтаж выполнять последовательно, поэлементно, сверху вниз — начиная с конструкций 4-го этажа с последующим переходом к конструкциям 3-го и 2-го этажей. Одновременный демонтаж конструкций на нескольких уровнях по одной вертикали не допускается.

г. До снятия железобетонных плит предварительно демонтировать металлические ограждения, незакрепленные фрагменты бетона, отделочные, защитные и иные ненесущие элементы, способные самопроизвольно обрушиться в процессе производства работ.

h. Перед демонтажом каждой балконной плиты и опорной балки выполнить устройство временного страховочного закрепления либо поддерживающих конструкций, исключающих неконтролируемое перемещение, поворот или падение демонтируемого элемента. Тип и расположение временных опор определить проектом производства работ.

и. Не допускается выполнение демонтажа методом свободного обрушения, ударного разрушения крупных элементов без предварительной разгрузки, сбрасывания демонтируемых конструкций и строительного мусора с высоты, а также использование оборудования, создающего недопустимые динамические воздействия на сохраняемые конструкции здания.

j. Разделение железобетонных элементов выполнять контролируемым способом с применением механизированного, алмазного либо иного оборудования, предусмотренного проектом производства работ. Способ резки и масса отдельных демонтируемых фрагментов должны соответствовать грузоподъемности применяемых механизмов и несущей способности временных подмостей.

к. В процессе демонтажа обеспечить постоянный технический контроль за состоянием наружных стен, участков заделки опорных балок, перемычек, простенков, перекрытий и иных сохраняемых конструкций здания. При выявлении трещин, смещений, осыпания кладки, деформаций либо иных признаков ухудшения состояния работы незамедлительно приостановить до принятия дополнительных страховочных мероприятий.

l. После демонтажа плит и балок выполнить вскрытие и обследование участков их заделки в наружную стену здания, удалить ослабленные и

корродированные закладные и арматурные элементы, очистить поверхности от непрочного бетона и продуктов коррозии, после чего восстановить нарушенные участки фасада по отдельно разработанному проектному решению.

м. Образовавшиеся после демонтажа проёмы, ниши и участки сопряжения конструкций с наружной стеной временно защитить от атмосферных осадков, промерзания и проникновения влаги до выполнения постоянных восстановительных работ.

н. После полного демонтажа разработать проект нового конструктивного решения. В зависимости от функциональной необходимости проектом предусмотреть:

- устройство новых балконных конструкций с самостоятельным расчётным обоснованием; либо

- отказ от восстановления балконов с заделкой проёмов, восстановлением фасада и устройством безопасных ограждающих конструкций.

о. Новые балконные конструкции не должны опираться на повреждённые или не подтверждённые расчётом существующие закладные детали, арматурные выпуски и участки заделки демонтированных балок. Все новые узлы опирания и крепления должны быть разработаны на основании обследования сохраняемых конструкций и подтверждены расчётом.

р. В проекте новых конструкций предусмотреть организованный водоотвод, нормативный уклон поверхностей, гидроизоляцию, защиту бетона и металлических элементов от коррозии, исключение застойного увлажнения, а также устройство козырька или иных конструктивных решений, предотвращающих прямое воздействие атмосферных осадков.

қ. Демонтажные и последующие строительно-монтажные работы выполнять специализированной организацией, имеющей соответствующий опыт и разрешительные документы, под техническим и авторским надзором, с оформлением актов скрытых работ и исполнительной документации.

г. После завершения демонтажа и восстановления фасадных участков выполнить контрольное обследование сохраняемых конструкций здания в пределах зон примыкания демонтированных балконов с оформлением акта о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации соответствующего участка здания.

В соответствии со статьей 60 Строительного кодекса Республики Казахстан от 9 января 2026 года №253-VIII ЗРК, по результатам технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений лицами, осуществляющими техническое обследование, Заказчику выдается заключение о состоянии зданий и сооружений с указанием соответствующих рекомендаций.

С учетом требований СП РК 1.04-101-2012, выводы и рекомендации, приведенные в настоящем экспертном заключении по результатам технического обследования, подлежат исполнению Заказчиком в установленные настоящим заключением сроки. Невыполнение либо несвоевременное выполнение предписанных мероприятий по ограничению эксплуатации, временному закреплению, ремонту, усилению, восстановлению, замене или демонтажу поврежденных конструкций снимает ответственность со специализированной экспертной организации за дальнейшее техническое состояние обследованных конструкций, если ухудшение состояния произошло вследствие неисполнения указанных рекомендаций.

По истечении установленных сроков выполнения мероприятий, а также при дальнейшем развитии дефектов, изменении условий эксплуатации либо выявлении дополнительных повреждений, Заказчику необходимо выполнить повторное техническое обследование обследуемых конструкций.

Конец раздела

## 9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

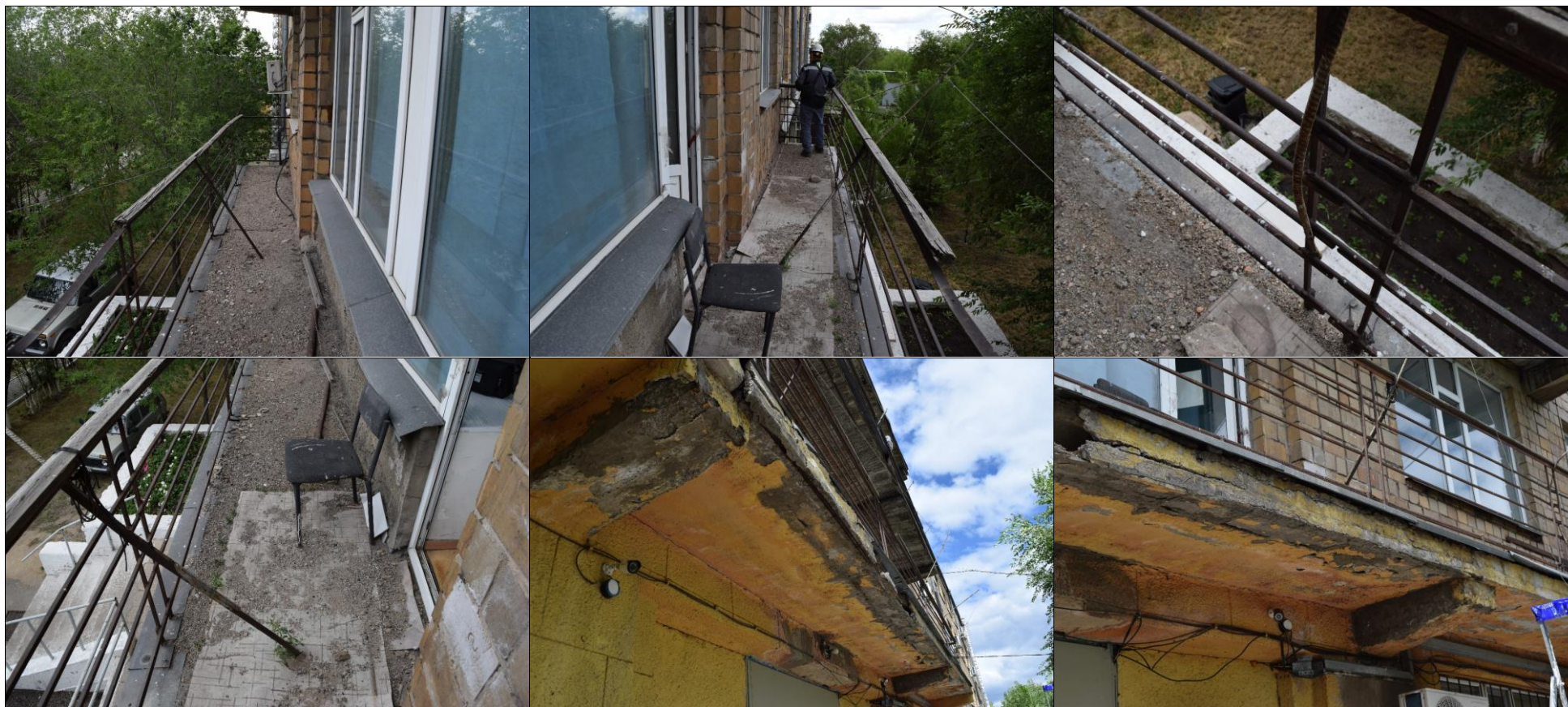
1. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2026 года №253-VIII ЗРК «Строительный кодекс Республики Казахстан».
2. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 ноября 2015 года №702 «Об утверждении Правил осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений».
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».
4. Методический документ Республики Казахстан «Технический надзор за состоянием зданий и сооружений» 2015г.
5. СП РК 1.04.101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
6. СП РК 1.04.102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».
7. ГОСТ 31937-2011/ГОСТ31937-2024 «Международный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» с учётом даты применения и переходного периода.
8. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
9. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
10. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
11. Приказ №702 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 ноября 2015 года.

Конец  
пояснительной части

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБЩИЕ ВИДЫ И ФОТОМАТЕРИАЛЫ

Начало приложения 1. Общие виды и фотоматериалы.



Фотоиллюстрации общих видов строительных конструкций балкона 2-го этажа.

Продолжение приложения 1. Общие виды и фотоматериалы.



Фотоиллюстрации общих видов строительных конструкций балкона 3-го этажа.

Продолжение приложения 1. Общие виды и фотоматериалы.



Фотоиллюстрации общих видов строительных конструкций.

Окончание приложения 1. Общие виды и фотоматериалы.



Аэрофотосъемка общего вида строительных конструкций балконов.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ведомость дефектов и повреждений

Начало таблицы 2. Ведомость дефектов и повреждений.

| № п/п                             |                                                                                     | Фотоиллюстрация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   |                                                                                     | Балконные плиты 2-го этажа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 1                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Описание:                         |                                                                                     | На фотоматериалах представлены конструкций балконных плит и опорных балок. На момент проведения визуального обследования, был установлен значительный и недопустимый износ конструкций, деструкция бетона плит и балок, защитные свойства и сцепление бетона с арматурой утрачены по причине периодического воздействия влаги из атмосферных осадков, на продольной зоне наблюдаются растянутые и глубокие трещины. Арматурный каркас плит и балок на основной площади выключена из работы. На верхней поверхности плит наблюдаются частицы крошения основного материала конструкций. Также, зафиксированы недопустимые повреждения ограждения, обусловлено наличием коробления, рассыхания и значительного коррозионного повреждения металла. |  |
| Категория технического состояния: |                                                                                     | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2 по СП РК 1.04-101-2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Рекомендации по устранению:       |                                                                                     | Выполнить рекомендации указанные в экспертном заключений!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

Продолжение таблицы 2. Ведомость дефектов и повреждений.

| № п/п | Фотоиллюстрация                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Балконные плиты 3-го этажа                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| 1     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|       | Описание:                                                                          | На фотоматериалах представлены конструкций балконных плит и опорных балок. На момент проведения визуального обследования, был установлен значительный и недопустимый износ конструкций, деструкция бетона плит и балок, защитные свойства и сцепление бетона с арматурой утрачены по причине периодического воздействия влаги из атмосферных осадков, на продольной зоне наблюдаются растянутые и глубокие трещины. Арматурный каркас плит и балок на основной площади исключена из работы. На верхней поверхности плит наблюдаются частицы крошения основного материала конструкций. Также, зафиксированы недопустимые повреждения ограждения, обусловлено наличием коробления, рассыхания и значительного коррозионного повреждения металла. |                                                                                      |
|       | Категория технического состояния:                                                  | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2 по СП РК 1.04-101-2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
|       | Рекомендации по устранению:                                                        | Выполнить рекомендации указанные в экспертном заключений!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |

Продолжение таблицы 2. Ведомость дефектов и повреждений.

| № п/п                             |                                                                                     | Фотоиллюстрация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   |                                                                                     | Балконные плиты 4-го этажа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 1                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Описание:                         |                                                                                     | На фотоматериалах представлены конструкций балконных плит и опорных балок. На момент проведения визуального обследования, был установлен значительный и недопустимый износ конструкций, деструкция бетона плит и балок, защитные свойства и сцепление бетона с арматурой утрачены по причине периодического воздействия влаги из атмосферных осадков, на продольной зоне наблюдаются растянутые и глубокие трещины. Арматурный каркас плит и балок на основной площади выключена из работы. На верхней поверхности плит наблюдаются частицы крошения основного материала конструкций. Также, зафиксированы недопустимые повреждения ограждения, обусловлено наличием коробления, рассыхания и значительного коррозионного повреждения металла. |  |
| Категория технического состояния: |                                                                                     | Категория IV (предаварийное состояние) табл. Ж.2 по СП РК 1.04-101-2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Рекомендации по устранению:       |                                                                                     | Выполнить рекомендации указанные в экспертном заключений!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

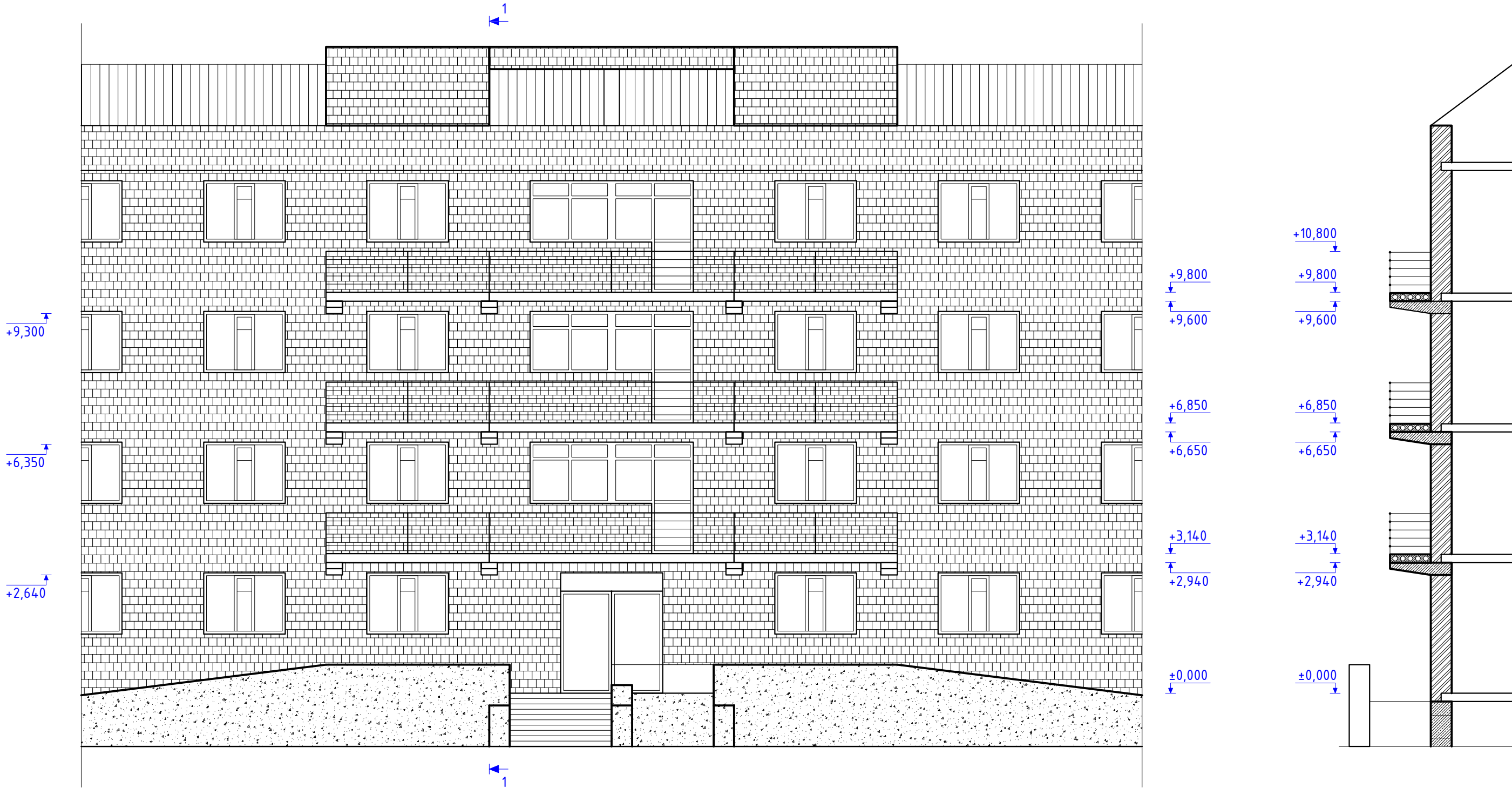
Конец приложения 2.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Графические материалы

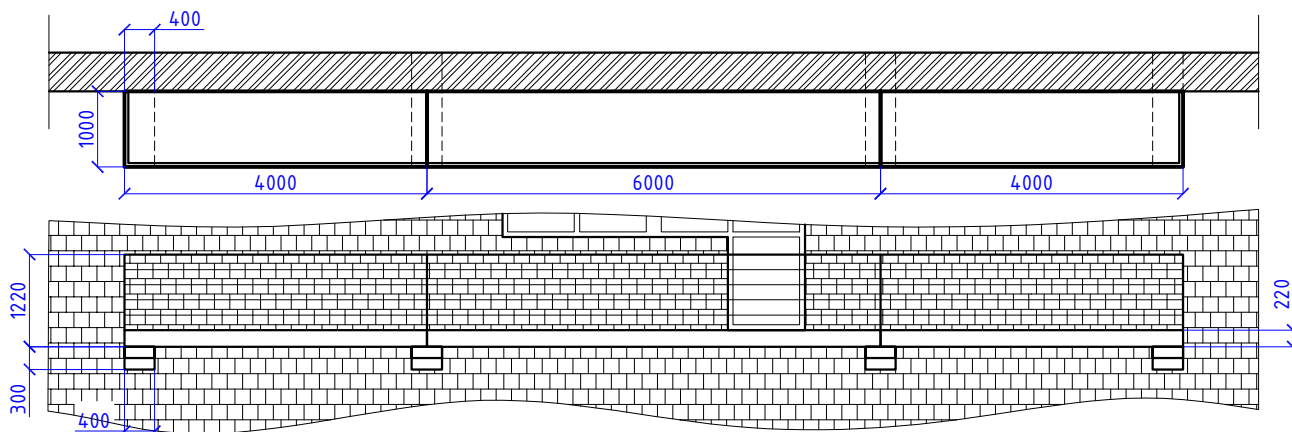
Общий вид фасада

Разрез 1-1

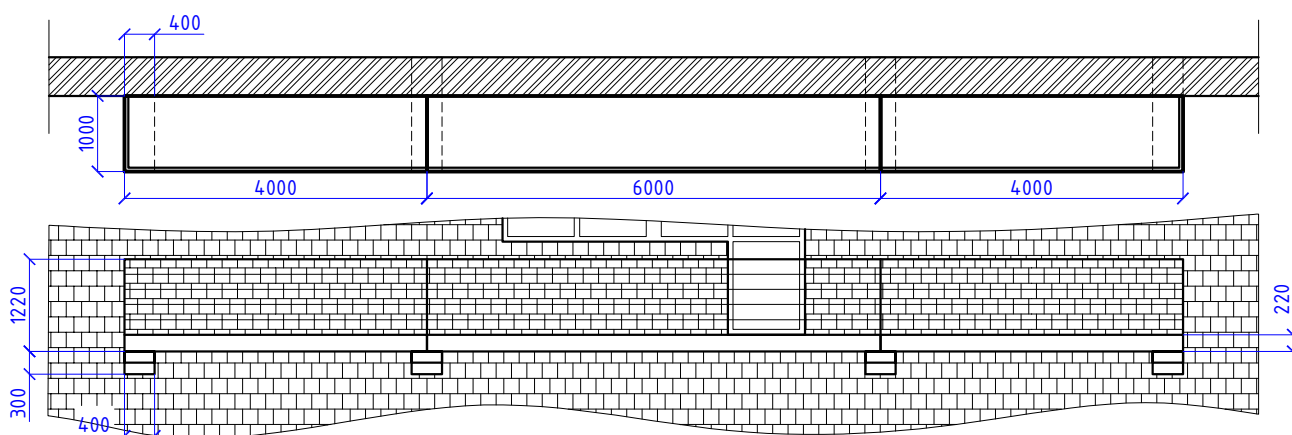


|            |        |              |        |         |      |                                                                                                                                                                                                   |        |      |        |
|------------|--------|--------------|--------|---------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |        |              |        |         |      | Договор №№9504400014.75/260280/00 от 19 июня 2026 г.                                                                                                                                              |        |      |        |
|            |        |              |        |         |      | Техническое обследование строительных конструкций балконых и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр физиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области. |        |      |        |
| Изм        | Кол.уч | Лист         | № док. | Подпись | Дата | Балконные плиты и навес над входной группы.                                                                                                                                                       | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал |        | Рашитов Д.Е. |        |         |      |                                                                                                                                                                                                   | Г.ч    | 1    | 2      |
| Н.контроль |        | Рашитов Д.Е. |        |         |      | Общий вид фасада и разрез 1-1                                                                                                                                                                     |        |      |        |

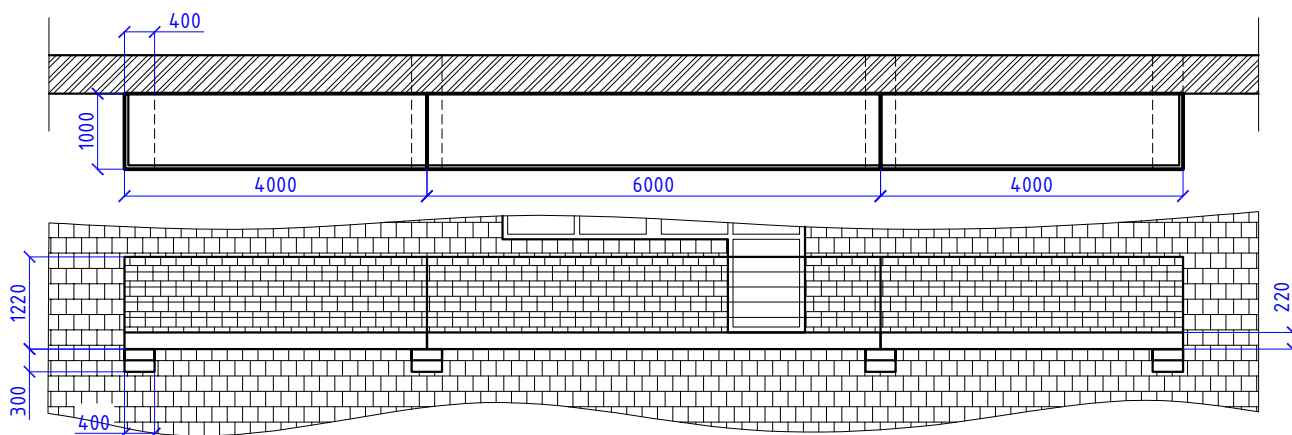
### План балконных плит на отм.+9,800



### План балконных плит на отм.+6,850



### План балконных плит на отм.+3,140



### План балконных плит на отм.+6,850

|            |              |      |        |                |      |                                                                                                                                                                                                     |        |        |
|------------|--------------|------|--------|----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|            |              |      |        |                |      | Договор №№950440001475/260280/00 от 19 июня 2026 г.                                                                                                                                                 |        |        |
|            |              |      |        |                |      | Техническое обследование строительных конструкций балконных и навеса над входной группой здания КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» Управления здравоохранения Карагандинской области. |        |        |
| Изм        | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись        | Дата | Балконные плиты и навес над входной группы.                                                                                                                                                         | Стадия | Лист   |
| Разработал | Рашитов Д.Е. |      |        | <i>Рашитов</i> |      |                                                                                                                                                                                                     | Г.ч    | 2      |
|            |              |      |        |                |      | Общий вид балконных плит и обмерные планы.                                                                                                                                                          |        | Листов |
| Н.контроль | Рашитов Д.Е. |      |        | <i>Рашитов</i> |      |                                                                                                                                                                                                     |        | 2      |
|            |              |      |        |                |      |                                                                                                                |        |        |

# ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Исполнительная геодезическая съемка

#### 4.1 Перечень выполненных геодезических работ

На основании договора, были выполнены геодезические измерения конструкций для технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений, с целью оценки его текущего состояния и определений отклонений, в том числе недопустимых отклонений параметров технического состояния несущих и ограждающих конструкций.

Исполнительная геодезическая съемка применяется для определения фактических прогибов и деформаций несущих и ограждающих конструкций. Результаты съемки используются для оценки технического состояния конструкций и соответствия конструкции нормативным требованиям.

В рамках геодезических измерений были выполнены следующие работы:

– *Ознакомление с объектом обследования*: проведен осмотр здания для оценки его объемно-планировочного и конструктивного решения;

– *Определение величины прогиба (выгиба) балконных плит*: для точного измерения вертикальных отклонений и определения деформаций конструкций.

Данный раздел представляет собой документ, в котором изложены результаты проведенной геодезической съемки, анализируется текущее состояние здания и предлагаются рекомендации по дальнейшим мерам по безопасности, устранению выявленных недостатков и совершенствованию конструкции.

#### 6.2 Используемое оборудование

Полевые работы геодезического инструментального обследования Объекта выполнялся прибором:

- электронный тахеометр «Leica Geosystems» серии TS10.

Определение отклонений конструкций Объекта, выполнялось при помощи электронного тахеометра швейцарской фирмы «Leica Geosystems» серии TS10. Прибор с техническими характеристиками представлен на рисунке 4.2.1, согласно требованиям и с соблюдением точности измерений, прописанных в СП РК 1.02-101-2014 «Геодезические работы в строительстве» (с изменениями и дополнениями от 02.02.2024 г.).

При составлении Приложения 4, нормативные ссылки использовались согласно основным исходным данным в соответствии с требованиями и рекомендациями, регламентирующими нормативной технической документацией на момент проектирования данного Объекта. Допустимые отклонения при геодезической съемке взяты из СП РК 1.04-102-2012.

Графические материалы инженерно-геодезических измерений представлены в Приложении 4.



| LEICA TS10                         |              |                    |
|------------------------------------|--------------|--------------------|
| Точность измерений                 | угловых      | 5"                 |
| Компенсатор                        |              | 0.5                |
| Дальность измерений без отражателя |              | 400 м              |
| Точность измерений без отражателя  | линейных без | 2 мм + 2 ppm       |
| Увеличение зрительной трубы (крат) |              | 30х                |
| Время работы                       |              | до 20 часов        |
| Вес прибора, кг                    |              | 5,2                |
| Температурный диапазон работы      |              | от –20°С до + 50°С |

Рисунок 4.2.1 – Электронный тахеометр фирмы «Leica Geosystems» серии TS10

### 6.3 Методика геодезических измерений

#### Определение величины прогиба конструкции

Прогиб конструкции определяется как вертикальное отклонение точек конструкции от исходного положения. Тахеометр устанавливают над точкой геодезической съемочной сети в условной системе координат, для измерения разности высот между несколькими точками конструкции. Проводятся измерения на нескольких уровнях или по длине конструкции для оценки равномерности прогиба. Зрительную трубу наводят в 3-х точках конструкции, по краям и в середине конструкции, безотражательным методом определяют координаты (X, Y, Z) этих точек. Результаты съемки представлены в таблице 4.4.1. Схема определения отклонений конструкций от горизонтали координатным способом представлена на рисунке 4.3.1.

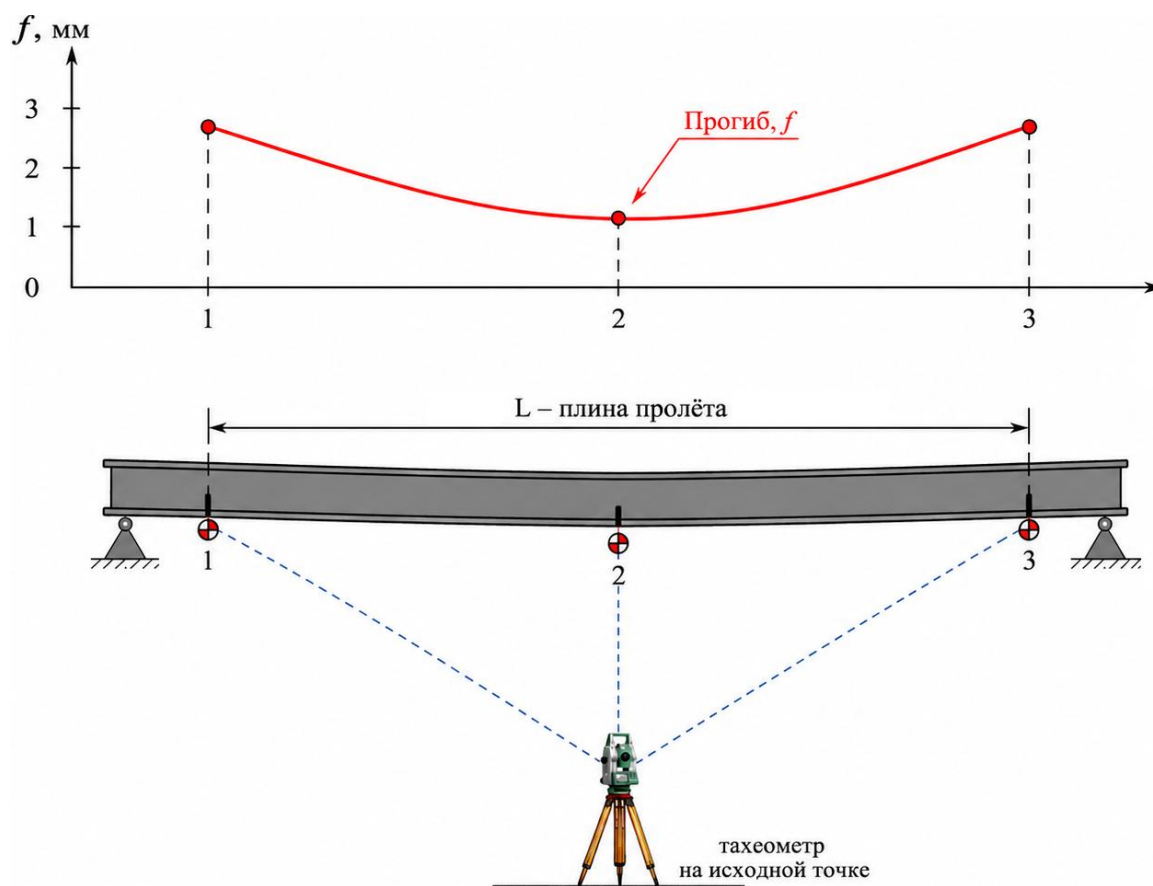


Рисунок 4.3.1 – Схема определения абсолютной и относительной величины прогиба конструкции координатным способом

Для симметричного прогиба абсолютную величину стрелы прогиба  $f_{абс}$  и относительный прогиб  $f_{отн}$  вычисляют по формулам:

$$f_{абс} = \frac{2Z_2 - (Z_1 + Z_3)}{2}; \quad (4.3.1)$$

$$f_{отн} = \frac{f_{абс}}{L}, \quad (4.3.2)$$

где  $Z_1$  и  $Z_3$  - вертикальные смещения крайних точек рассматриваемого участка прямой линии;

$Z_2$  - вертикальное смещение средней точки участка;

$L$  - расстояние между крайними точками (длина изогнувшейся части пролета).

#### 4.4 Результаты геодезической контрольной съемки

Таблица 4.4.1 - Результаты геодезической съемки балконных плит

| № п/п | Расположение конструкции | Координаты характерных точек визирования |         |       | Абсолютный прогиб, мм | Допустимая величина отклонения, мм |
|-------|--------------------------|------------------------------------------|---------|-------|-----------------------|------------------------------------|
|       |                          | Y, м                                     | X, м    | Z, м  |                       |                                    |
| 1     | 2                        | 3                                        | 4       | 5     | 6                     | 7                                  |
| 1     | Б-1                      | 101,077                                  | 191,533 | 2,997 | 1                     | -60                                |

|   |     |         |         |       |     |
|---|-----|---------|---------|-------|-----|
|   |     | 99,065  | 192,258 | 2,996 |     |
|   |     | 97,588  | 192,684 | 2,994 |     |
| 2 | Б-2 | 97,082  | 192,887 | 2,988 | -26 |
|   |     | 94,306  | 193,715 | 2,958 |     |
|   |     | 91,576  | 194,605 | 2,980 |     |
| 3 | Б-3 | 91,049  | 195,160 | 2,976 | 3   |
|   |     | 89,550  | 195,318 | 2,994 |     |
|   |     | 87,984  | 195,737 | 3,006 |     |
| 4 | Б-4 | 101,156 | 191,760 | 6,401 | -3  |
|   |     | 98,951  | 192,450 | 6,404 |     |
|   |     | 97,573  | 192,785 | 6,413 |     |
| 5 | Б-5 | 97,117  | 192,991 | 6,369 | -31 |
|   |     | 94,540  | 193,743 | 6,342 |     |
|   |     | 91,527  | 194,607 | 6,377 |     |
| 6 | Б-6 | 90,964  | 194,863 | 6,380 | -3  |
|   |     | 89,356  | 195,285 | 6,376 |     |
|   |     | 87,911  | 195,678 | 6,378 |     |
| 7 | Б-7 | 101,124 | 191,810 | 9,671 | 3   |
|   |     | 98,925  | 192,451 | 9,683 |     |
|   |     | 97,589  | 192,806 | 9,689 |     |
| 8 | Б-8 | 97,114  | 192,981 | 9,690 | -27 |
|   |     | 94,461  | 193,683 | 9,668 |     |
|   |     | 91,558  | 194,670 | 9,700 |     |
| 9 | Б-9 | 90,940  | 194,799 | 9,706 | 1   |
|   |     | 89,478  | 195,304 | 9,708 |     |
|   |     | 87,959  | 195,773 | 9,708 |     |

#### Примечание

- результаты геодезической съемки представлены в графических материалах Настоящего приложения (см. лист 1).

#### Выводы по результатам геодезических измерений

Анализ результатов геодезической исполнительной съёмки балконных плит, представленных в таблице 4.4.1, показал отсутствие отклонений (прогибов), превышающих предельно допустимые значения, установленные нормативной документацией.

В соответствии с требованиями СП РК 1.04-102-2012 “Правила оценки физического износа зданий и сооружений”, допустимая величина прогиба балконных плит, принимается равной  $L/100$ , что для рассматриваемых конструкций соответствует значению до -60мм в зависимости от расчётного пролёта.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 5

КОПИИ ПРАВОУСТАНОВЛИВАЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ09VWC00229547

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано  
Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazaq World Industries"  
(наименование юридического лица)

КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК  
БИ, РАЙОН ИМ.КАЗЫБЕК БИ Проспект Абдирова 35 80

(юридический адрес)

на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и  
устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах  
первого и второго уровней ответственности

**АККРЕДИТОВАНО**

и внесен в реестр уполномоченного органа

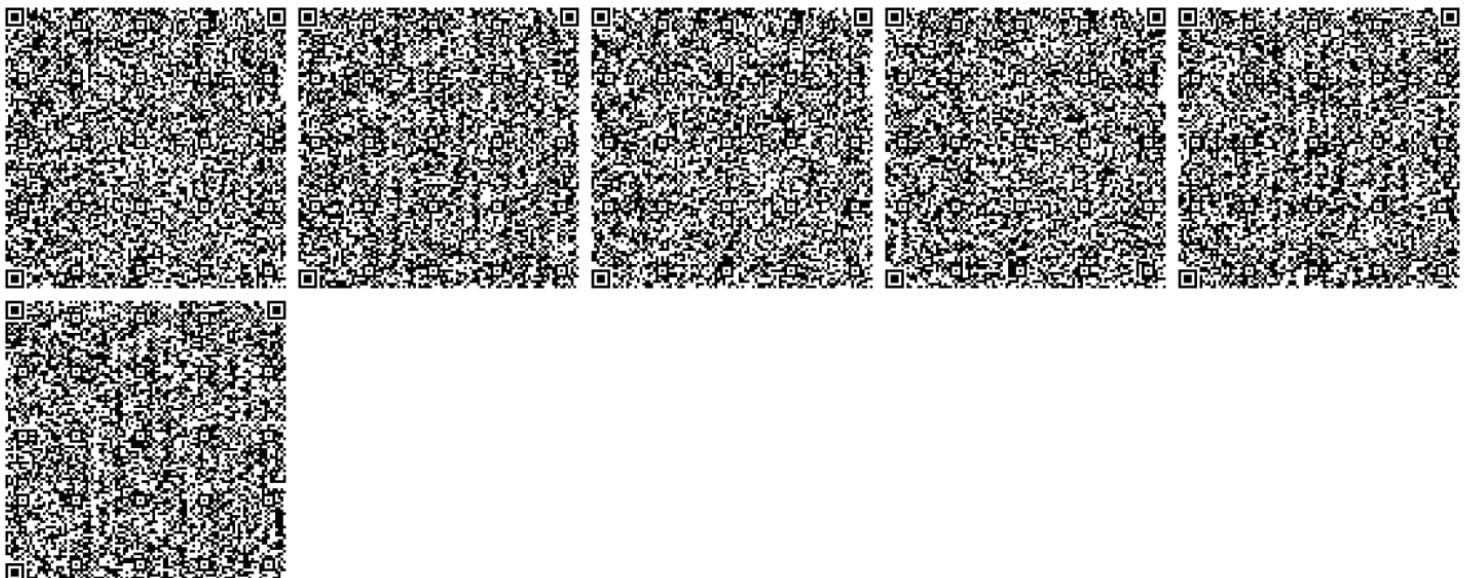
Срок действия свидетельства до **23.10.2026** года

Наименование услугодателя

**Г.АСТАНА**

Республиканское государственное  
учреждение "Комитет по делам строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства  
Министерства промышленности и  
строительства Республики Казахстан"

23.10.2024 год



Павлодар облысының әкімшілігі

"Павлодар облысының қала  
құрылысы және жерді бақылау  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение  
"Управление градостроительного и  
земельного контроля  
Павлодарской области"

**АТТЕСТАТ**

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере  
архитектурной, градостроительной и строительной деятельности  
№ KZ71VJE00066140

Настоящим удостоверяется что:

**РАШИТОВ ДАНИЯР ЕРКЕБУЛАНОВИЧ, 960827350715**

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с  
правом осуществления этой деятельности:  
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**  
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 04.06.2021 г. № 34

Дата выдачи: 04.06.2021 г.

Заместитель руководителя управления

Джуматаев Ерсин Александрович

