AKREDITATSIYA
TÝRALY KÝÁLIK
№ KZ14VWC00087934
2022 jyl 17 mausymnan

Onerkasiptik
qayipsizdik aymaǵynda
jumys jasay quqyǵy
tyraly ATTESTAT
№ KZ31VEK00013851
2022 jyl 10 qaraşadan

ТОО «Инжиниринговый центр
Азия Эксперт

СВИДЕТЕЛЬСТВО
ОБ АККРЕДИТАЦИИ
№KZ14VWC00087934 от
17.06.2022 года

АТТЕСТАТ на право
проведения работ в
области промышленной
безопасности
№KZ31VEK00013851
от 10.11.2022 года

Республика Казахстан, 030005, г.Актобе, р-н Астана, ул. Бокенбай батыра, 129Е, н.п.169 тел: +7 (7132) 71-68-55,
БИН 140640016729, ИИК KZ3096515F0008325137 Филиал АО «ForteBank» (Казахстан) г. Актобе
БИК: IRTYKZKA E-mail: aziya-ekspert@mail.ru

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОБЪЕКТА:
ЗДАНИЕ ПОЛИКЛИНИКИ №20
ПО АДРЕСУ: Г.АЛМАТЫ, Р-Н ТУРКСИБСКИЙ, МКР.ЖУЛДЫЗ 1, Д.5В

Шифр: ТЗ-31-09/23
УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «ИЦ АзияЭксперт» **Алгажанов Д.Р.**
«31» мая 2023 г.

г. Актобе 2023 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	И.О. Фамилии	Разделы
Отдел экспертизы и технического обследования зданий и сооружений			
Эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений (Аттестат №KZ86VJE00075667 от 01.08.2022 года)		Д.Р. Алгажанов	Автор отчёта, главный эксперт, планирование и руководство экспертным обследованием
Эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений (Аттестат №KZ19VJE00071053 от 03.12.2021 года)		Р.Ш. Уразаев	Ведущий эксперт, анализ результатов, общие выводы
Эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений (Аттестат №KZ16VJE00066548 от 22.06.2021 года)		А.К. Райсов	Приложение Б
Эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений (Аттестат №KZ90VJE00075886 от 18.08.2022 года)		В.У. Газизова	Инструментальные работы
Эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации по специализации: конструктивная часть (Аттестат №KZ46VJE00071052 от 03.12.2021 года)		Е.М. Көбентаев	Результаты поверочных расчётов несущей способности здания
Помощник эксперта по «Техническому обследованию надежности и устойчивости ЗиС»		А.Ш. Шагалаев	Полевые работы, анализ архивных данных
Инженер-проектировщик		И.Е. Есентаев	Графическая часть

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	12
1. МЕТОДИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	16
2. МАТЕРИАЛЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	30
2.1. Анализ исходных данных	30
2.2. Описание площадки расположения обследуемого объекта	32
2.3. Климатическая характеристика района строительства	33
2.4. Инженерно-геологические условия участка застройки	39
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	41
3.1. Краткое описание объекта	41
3.2. Анализ технических решений объекта	42
3.3. Объемно-планировочные и конструктивные решения	42
3.4. Определение соответствия конструкций здания нормам сейсмостойкого строительства	46
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА	55
4.1. Определение технического состояния, дефектов и повреждений строительных элементов объекта	55
4.2. Определение физического износа здания	64
5. ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ СОВОКУПНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ЗДАНИЯ	66
6. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	69
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	76
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	80
НАИМЕНОВАНИЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ:	
ПРИЛОЖЕНИЕ А: Фотографии общих видов фасадов и интерьеров объекта	24 стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ Б: Фотографии дефектов и повреждений	16 стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ В: Графическая часть	12 стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ Г: Результаты испытаний бетона на прочность	7 стр.
ПРИЛОЖЕНИЕ Д: Документы экспертной организации	20 стр.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Заказчик – КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы».

Исполнитель – ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт".

Объект – Здание Городской поликлиники №20 города Алматы.

Договор – все договорные документы и их приложения.

РК – Республика Казахстан.

СНиП РК – строительные нормы и правила РК.

СН РК – строительные нормы РК.

СП РК – свод правил РК.

СН РК EN – строительные нормы РК на основе Европейских технических стандартов EN.

СП РК EN – свод правил РК на основе Европейских технических стандартов EN.

НТП РК – нормативно-техническое пособие РК.

МД РК – методические указания РК.

ГОСТ – государственный стандарт.

Восстановление здания (сооружения): Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерных систем, состояние которых характеризуется значительными повреждениями, до уровня их первоначального состояния.

Гарантийный срок здания (сооружения): Срок, в течение которого генеральный подрядчик обязан за свой счет устранить допущенные по его вине дефекты и недоделки. Этот срок составляет 2 года со времени приемки в эксплуатацию нового и капитально отремонтированного здания (сооружения).

Дефект: Отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

Долговечность: Способность здания (сооружения), строительных конструкций или их частей и элементов внутренних инженерных систем сохранять физические и другие свойства, устанавливаемые при проектировании и обеспечивающие его нормальную эксплуатацию в течение расчетного срока службы при надлежащем техническом обслуживании.

Живучесть: Свойство конструкции противостоять таким событиям, как пожар, взрыв, удар или результат человеческих ошибок, без возникновения повреждений, непропорциональных причине, вызвавшей повреждения.

Здание: Строительное сооружение, состоящее из наземной и, при необходимости, подземной частей с помещениями для проживания, пребывания и/или деятельности людей, размещения производств, хранения продукции или содержания животных.

Здания и сооружения технически сложные: Строительные сооружения с нестандартными параметрами и размерами несущих конструкций, сложным

конструктивным решением, возводимые по индивидуальному проекту - многофункциональные высотные комплексы, уникальные сооружения, специальные здания и сооружения.

Здание производственное: Строительная система, состоящая из несущих и ограждающих или совмещенных (несущих и ограждающих) конструкций, образующих замкнутый объем, предназначенный для размещения промышленных производств и обеспечения необходимых условий для труда людей, и эксплуатации технологического оборудования.

Инспекция и испытания на месте: Процедуры контроля соответствия между фактическими и проектными конструктивными деталями, свойствами материалов здания (сооружения).

Инспекции и испытания на месте подразделяются на:

- ограниченные, когда устанавливается соответствие между фактическими конструктивными деталями и свойствами материалов по доступным строительными чертежам, либо по результатам условного проектирования (инспекциям и испытаниям подвергаются не менее 20% элементов);
- расширенные, когда первоначальные строительные чертежи отсутствуют, а информация по конструктивным деталям и свойствами материалов устанавливается определенным количеством инспекций и испытаний (инспекциям и испытаниям подвергаются не менее 50% элементов);
- всеобъемлющие, когда первоначальные строительные чертежи отсутствуют, а также, когда преследуется более высокий уровень осведомленности (инспекциям и испытаниям подвергаются не менее 80% элементов).

Капитальный ремонт здания (сооружения): Комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Категория технического состояния: Степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Компенсирующие мероприятия: Объективно необходимые мероприятия по ремонту, усилению или замене конструкции, элемента, системы инженерного оборудования, в связи с их физическим износом.

Конструктивное вмешательство: Мероприятия по восстановлению или усилению конструкций и/или грунтового основания, устанавливаемые при предельных состояниях здания (сооружения).

Мониторинг здания (сооружения) комплексный: Проводимое по результатам экспертного обследования длительное наблюдение за состоянием

объекта как геотехнической системы с целью определения возможных изменений ее прочностных и деформативных характеристик во времени и определение технических мероприятий по безопасному строительству и эксплуатации.

Надежность - способность несущей конструкции или элемента конструкции соответствовать установленным требованиям в течение проектного срока эксплуатации. Надежность выражается, как правило, вероятностными величинами.

ПРИМЕЧАНИЕ. Надежность распространяется на запас несущей способности, эксплуатационную пригодность и долговечность несущей конструкции.

Обследование - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность, работоспособность зданий и сооружений с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации или необходимости конструктивного вмешательства.

ПРИМЕЧАНИЕ

- визуальным обследованием является процедура проверки соответствия между фактической геометрией сооружения с имеющимися схематичными строительными чертежами. Должны быть выполнены выборочные измерения геометрии в выбранных элементах;

- полное (детальное инструментальное) обследование представляет собой результирующую процедуру при разработке конструктивных чертежей, которые характеризуют геометрию сооружения, позволяют выявлять конструктивные элементы и их размеры, а также конструктивные системы, сопротивляющиеся как вертикальным, так и поперечным воздействиям.

Отклонение - отличие фактического значения любого из параметров технического состояния от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

Отклонения недопустимые - отклонения, которые создают препятствия нормальной эксплуатации конструкций или вносят такие изменения в расчетную схему, учет которых требует усиления конструкций.

Оценка технического состояния - установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Исправное состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние – категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно работоспособное состояние – категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения ин функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

Предаварийное состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение сварочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние – категория технического состояния конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Степень повреждения – установленная в процентном отношении доля проектной несущей способности строительной конструкцией.

Повреждение - Отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкций от требований нормативных документов или проекта, возникающее в процессе эксплуатации.

Предельное состояние - Состояние здания (сооружения), строительной конструкции или ее части, за пределами которого дальнейшая эксплуатация здания (сооружения) или конструкции недопустима, затруднена или нецелесообразна.

Прогрессирующее (лавинообразное) обрушение - Распространение начального локального повреждения в виде цепной реакции от элемента к элементу, которое, в конечном счете, приводит к обрушению всего здания (сооружения) или непропорционально большой его части.

Проектный срок эксплуатации - Время, в течение которого несущая конструкция эксплуатируется с сохранением ее функционального назначения, с учетом предусмотренных мер по ее поддержанию, но без капитального ремонта.

Восстановление здания (сооружения) - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств строительных

конструкций и инженерных систем, состояние которых характеризуется значительными повреждениями, до уровня их первоначального состояния.

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

Ремонт - мероприятия по сохранению или восстановлению функциональной способности несущей конструкции, выходящие за рамки мероприятий по поддержанию строения в исправности.

Ремонтно-восстановительные работы – комплекс, строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического износа и поддержанию нормального уровня эксплуатационных показателей конструкции, элемента, системы инженерного оборудования.

Капитальный ремонт здания (сооружения) – комплекс, строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Реконструкция здания (сооружения) - комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания или сооружения, его инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

Ремонт - Мероприятия по сохранению или восстановлению функциональной способности несущей конструкции, выходящие за рамки мероприятий по поддержанию строения в исправности.

Риск - мера сочетания (обычно произведение) вероятности возникновения или частоты появления определенной угрозы и масштаба последствий.

ПРИМЕЧАНИЕ. Оценка риска - идентификация опасности и возможных ее источников, исследование механизма их возникновения, оценка вероятности возникновения идентифицированных опасных событий и их последствий.

Сооружение - все, что строится или является результатом строительных работ.

Срок службы - Продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна.

Сейсмичность зоны строительства – сейсмическая опасность зоны строительства, выраженная в целочисленных баллах по шкале интенсивности,

прогнозируемая с заданной вероятностью превышения для участков со средними грунтовыми условиями.

Сейсмичность площадки строительства - сейсмическая опасность площадки строительства, выраженная в целочисленных баллах по шкале сейсмической интенсивности, прогнозируемая с заданной вероятностью превышения с учетом влияния местных сейсмотектонических, инженерно-геологических условий и топографических эффектов на параметры сейсмических воздействий.

Сейсмостойкое строительство, антисейсмическое строительство - строительство зданий и сооружений, способных противостоять сейсмическим воздействиям во время землетрясений, сохраняя свои эксплуатационные качества.

Сейсмостойкость - способность зданий или сооружений противостоять сейсмическим воздействиям без потери эксплуатационных качеств.

Срок службы - продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна.

Усиление конструкций зданий и сооружений - повышение несущей способности конструкций существующих зданий и сооружений или их отдельных частей.

Устойчивость зданий (сооружения) - способность здания (сооружения) противостоять усилиям, стремящимся вывести его из исходного состояния статического или динамического равновесия.

Экспертиза - исследование специалистом (экспертом) каких-либо вопросов, решение которых требует специальных познаний, с представлением мотивированного заключения.

Экспертная оценка - количественная (или) порядковая оценка процессов или явлений, не поддающихся непосредственному измерению. Основывается на суждениях специалистов.

Адеструктивные методы испытаний (неразрушающие методы испытаний) - определение свойств строительных материалов и конструкций без разрушения или изъятия проб (например, установление предела прочности бетона по скорости распространения ультразвуковых волн, определение положения арматуры в бетоне по характеру магнитного поля, измеряемого на поверхности объекта исследования и т. д.).

Диагностика конструкций - процесс установления и изучения признаков, которые свидетельствуют о наличии дефектов в конструкциях; определения технического состояния конструкций; выявления места неисправности или отказа; прогнозирования технического состояния конструкций, а также разработки методов и средств их определения, принципа построения и организации использования систем диагностирования.

Воздействие - явление, вызывающее внутренние силы в элементах конструкций (от неравномерных деформаций основания, от деформации земной поверхности в районах влияния горных выработок и в карстовых районах, от изменения ползучести материала конструкций, от сейсмических, взрывных. влажностных и других подобных явлений).

Чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектов хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Безопасность эксплуатации - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Степень повреждения - установленная в процентном отношении доля проектной несущей способности строительной конструкции.

Текущий ремонт здания (сооружения) - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания или сооружения и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

Тепловая защита здания (сооружения) - свойство совокупности ограждающих конструкций, образующих замкнутый объем внутреннего пространства здания (сооружения), позволяющее сопротивляться переносу теплоты между внутренней и наружной средой, а также между помещениями с различной температурой воздуха.

Уровень осведомленности - объем информации для конструктивной оценки здания или сооружения, полученный в процессе обследования.

Показателями, определяющими уровень осведомленности (KL1 - ограниченная, KL2 - нормальная, KL3 - полная), являются:

- геометрия, то есть геометрические свойства конструктивной системы, и таких неконструктивных элементов, которые могут влиять на конструктивную реакцию;

- детали, то есть объем и детализация арматуры в армированном бетоне, соединения между стальными элементами, соединения диафрагм перекрытий для поперечного сопротивления конструкции, перевязка и расшивка швов каменной кладки раствором, а также характер любых армирующих элементов в каменной кладке;

- материалы, то есть механические свойства используемых материалов.

Усиление - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания

(сооружения) в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Условное проектирование - результирующая процедура для определения количества и расположения армирования, как продольного, так и поперечного, во всех элементах, участвующих в вертикальном и поперечном сопротивлении здания (сооружения).

Устойчивость зданий (сооружений) - способность здания (сооружения) противостоять усилиям, стремящимся вывести его из исходного состояния статического или динамического равновесия.

Устойчивость основания - способность основания или здания (сооружения) выдерживать приложенную нагрузку без возникновения незатухающих перемещений.

Физический износ конструкции, элемента, системы инженерного оборудования, здания или сооружения в целом - степень утраты ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате воздействия природно-климатических и техногенных факторов. Устанавливается на определенный момент времени.

Эксперт - физическое лицо, имеющее аттестат - документ установленного образца, удостоверяющий статус эксперта и его право на выполнение определенных видов экспертных работ и инжиниринговых услуг в строительной отрасли.

Экспертиза промышленной безопасности - оценка соответствия (или несоответствия) объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности и действующей нормативно-технической документации, результатом которой является экспертное заключение.

Эксплуатационные показатели здания (сооружения) - совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания или сооружения, обусловливающих его эксплуатационные качества.

Эксплуатация - процесс использования здания (сооружения) по назначению при поддержании на необходимом уровне его эксплуатационных характеристик и уровня безопасности.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее экспертное заключение разработано ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком – КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы» на выполнение работ по техническому обследованию и оценки технического состояния строительных конструкций объекта: Здание Городской поликлиники №20 по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, д.5В.

Цель технического обследования заключается в определении оценки технического состояния и эксплуатационной пригодности здания и его элементов, получении количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности) с учетом изменений, происходящих во времени, для установления состава и объёма работ для проведения капитального ремонта.

Методика обследования определялась в соответствии с [5], [6] и [8]. Физический износ конструкций определялся в соответствии с [7].

Экспертные работы проводились в мае 2023 года.

Камеральные работы по обработке материалов технического обследования полевых работ проводились в офисе ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт».

Техническое обследование Объекта включило в себя:

- изучение и анализ проектных и фактически принятых решений по несущим конструкциям;

- выборочные обмеры несущих строительных конструкций, разработку обмерных, геометрических и маркировочных схем обследуемых конструкций;

- общее (сплошное) обследование конструктивных элементов и их сопряжений с разработкой эскизов и/или фотографической фиксацией дефектных участков конструктивных элементов и их сопряжений;

- детальное (инструментальное) обследование строительных конструкций, имеющих повреждения и деформации, включая работы по определению фактической прочности материалов конструкций, а также определению параметров среды их эксплуатации;

- инженерный анализ совокупных результатов технического обследования и оценку технического состояния Объекта по категориям несущей способности

и эксплуатационной пригодности, определение на данной основе возможности и условий его дальнейшей безопасной эксплуатации (разработку соответствующих рекомендаций по усилению и капитальному ремонту, в том числе восстановлению эксплуатационной пригодности дефектных и поврежденных конструкций).

- разработку и составление Экспертного заключения по результатам технического обследования.

К отчету фотоиллюстрации общих видов фасадов и интерьеров Объекта, фотоиллюстрации выявленных дефектов и повреждений строительных элементов Объекта, обмерные и маркировочные схемы, результаты испытаний прочности бетона.

Настоящее экспертное заключение составлено на основании данных визуального и инструментального обследования, с учетом требований СНиП РК, СН РК (EN), СП РК (EN), НТП РК, МД РК, ГОСТ, положений и инструктивно - методических документов по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, действующих на момент обследования.

Сведения об экспертной организации:

Экспертная организация: ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт».

Юридический адрес: Республика Казахстан, 030000, город Актобе, район Астана, улица Бокенбай батыра, д. 129Е, кор. 1, н.п. 169.

Директор экспертной организации: Алгажанов Данабек Русланович.

Телефон: +7 (708)-471-68-55, e-mail: aziya-ekspert@mail.ru.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» имеет:

- свидетельство об аккредитации №KZ14VWC00087934 от 17.06.2022 года 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;
- аттестат №KZ31VEK00013851 от 10.11.2022 года на право проведения работ в области промышленной безопасности:

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности;

- Проведение технического обслуживания газопотребляющих систем;

- Проведение экспертизы промышленной безопасности (юридические лица на соответствие заявленным видам работ, требованиям промышленной безопасности при получении аттестата; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; опасные технические устройства).

Состав экспертной группы:

- Эксперт: Алгажанов Данабек Русланович – аттестат эксперта №KZ86VJE00075667 от 01.08.2022 года, эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам по виду: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области».
- Эксперт: Уразаев Равиль Шаукатович – аттестат эксперта №KZ19VJE00071053 от 03.12.2021 года, эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам по виду: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области».
- Эксперт: Райсов Ануар Катербаевич – аттестат эксперта №KZ16VJE00066548 от 22.06.2021 года, эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам по виду: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».
- Эксперт: Газизова Венера Узакбаевна – аттестат эксперта №KZ90VJE00075886 от 18.08.2022 года, эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам по виду: экспертное обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».

- Эксперт: Көбентаев Ернар Мухамбетқалиұлы – аттестат эксперта №KZ46VJE00071052 от 03.12.2021 года, эксперт по экспертным работам и инжиниринговым услугам по виду: экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации по специализации: конструктивная часть, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области».

Все результаты проведенного обследования были занесены в приложения к данному заключению. Фотографии фасадов здания, общие виды несущих строительных конструкций, интерьеры здания и прочие обзорные виды представлены в Приложении «А». Описание выявленных дефектов строительных конструкций с фотографиями, и краткими рекомендациями по устранению дефектов и повреждений, а также ссылки на месторасположение дефектов представлены в Приложении «Б». Обмерные чертежи несущих конструкций здания и другие графические материалы представлены в Приложении «В». В приложении «Г» представлены результаты испытаний бетона несущих конструкций здания на прочность. В Приложении «Д» представлены документы экспертной организации ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» - свидетельство об аккредитации, аттестаты экспертов, свидетельства поверки оборудования и пр.

1. МЕТОДИКА ЭКСПЕРТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Экспертное обследование выполнено в соответствии с [4], [5], [6], [7], [8] (см. «Список использованных источников»).

Техническое экспертное обследование и состоит из следующих этапов:

- подготовка к проведению обследования;
- предварительное визуальное обследование;
- полное (детальное инструментальное) обследование;
- оценка технического состояния;
- составление технического заключения.

На этапе подготовки к проведению обследования были выполнены работы по:

– ознакомлению с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий;

– сбору, изучению и анализу архивной проектно-технической документации;

– составлению программы работ на основе полученного от заказчика технического задания.

В ходе предварительного визуального обследования был произведен осмотр объекта в целом и приняты решения об объемах и методах его полного (детального инструментального) обследования.

В ходе предварительного визуального обследования устанавливаются наличие, характер и степень развития следующих факторов:

- дефекты, связанные с изготовлением конструкций;
- дефекты, связанные с возведением конструкций их монтажом или вызванных условиями эксплуатации;
- дефекты, обусловленные недостатками проектной документации;
- повреждения от непредусмотренных проектом статических и динамических силовых воздействий, а также дефекты и повреждения, вызванные другими нарушениями норм эксплуатации зданий.

Полное (детальное инструментальное) обследование заключается в сборе и уточнении данных, которые необходимы для оценки фактического технического состояния конструкций, ослабленных имеющимися у них

дефектами и повреждениями, либо работающих под непроектной нагрузкой, в измененной расчетной схеме.

Объем детального обследования устанавливался на основании информации, полученной в ходе предварительного обследования.

В процессе полного (детального инструментального) обследования фиксировались:

- фактическое расположение конструкций в пространстве (наличие и параметры смещений конструкций от проектных осей, общих и местных деформаций);
- фактические геометрические размеры элементов;
- фактические нагрузки и воздействия;
- фактические условия опирания, их конструкцию, а также качество сопряжений стыков элементов;
- фактическая прочность материалов несущих конструкций.

Перед началом полного (детального инструментального) обследования и выполнения обмерных работ выборочные участки конструкций очищались от пыли, грязи, при необходимости – от продуктов коррозии.

Полное (детальное инструментальное) обследование выполняется в натурных условиях согласно требованиям действующих стандартов по взаимно дополняемым методикам, неразрушающими методами, с помощью поверенных приборов, оборудования и измерительных средств: Прибор ультразвуковой УКС-МГ4С, лазерный дальномер (см.Приложение «Д»), фотоаппарат, штангенциркуль, измерительные рулетки. Измерение трещин в железобетонных конструкциях осуществляется по методике картирования трещин с помощью набора шаблонов.

Определение фактических геометрических размеров, параметров дефектов и повреждений, величин деформаций при привязке конструкций выполнено с помощью измерительных рулеток, штангенциркуля.

Далее, согласно п.5.3.4 [5] присваиваются категории опасности дефектов и повреждений по следующим признакам:

А - дефекты и повреждения особо ответственных элементов и соединений, представляющие опасность разрушения (если в результате обследования обнаруживаются повреждения группы А, то соответствующую часть

конструкций следует немедленно вывести из эксплуатации до выполнения необходимого ремонта или усиления);

Б - дефекты и повреждения, не грозящие в момент осмотра опасностью разрушений конструкций, но могущие в дальнейшем вызвать повреждения других элементов и узлов или при развитии повреждения перейти в категорию А;

В - дефекты и повреждения локального характера, которые при последующем развитии не могут оказать влияния на другие элементы и конструкции (повреждения вспомогательных конструкций, площадок, местные прогибы и вмятины ненапряженных конструкций и т.п.).

Оценку технического состояния зданий и сооружений по результатам экспертного обследования в соответствии с п.4.3.2 [5] производится по категориям рабочих и предельных состояний.

Категории рабочих состояний конструкций, в целом зданий и сооружений, включая грунтовое основание, подразделяются как:

– исправное;

– работоспособное.

Категории предельных состояний конструкций, в целом зданий и сооружений, включая грунтовое основание, следует подразделять как:

– ограниченного повреждения (DL – Damage Limitation);

– значительного повреждения (SD – Significant Damage Near Collapse);

– на грани обрушения (NC – Near Collapse).

Оценка категорий рабочих и предельных состояний несущих конструкций зданий и сооружений, включая грунтовое основание, должна быть проведена на основании анализа совокупных результатов экспертного обследования и поверочных расчетов.

Категория технического состояния объекта в целом определяется в соответствии с требованиями п.4.16 [6]. Категории технического состояния объекта и критерии оценки его технического состояния приведены в Таблице 1.1.

На основании результатов обследования дается оценка технического состояния объекта в целом, а также его несущих строительных конструкций по

категориям работоспособности; разрабатываются рекомендации по усилению несущих конструкций; составляется проект усиления или реконструкции обследуемого здания или сооружения, который в последующем утверждается в установленном порядке.

Таблица 1.1

Данные для оценки объекта обследования в целом в зависимости от физико-механического состояния грунтовой среды:

Категория технического состояния объекта	Критерии оценки технического состояния
1	**2**
Пригодный к эксплуатации	Грунт основания и несущие конструкции полностью отвечают нормативным требованиям по обеспечению прочности и надежности в течение расчетного времени
Ограниченно пригодный 1-й категории	Для обеспечения нормативных требований прочности и надежности необходимо выполнить ремонтно-восстановительные работы или усиление, затраты на которые составляют до 25% балансовой (рыночной) стоимости объекта
Ограниченно пригодный 2-й категории	Общие затраты составят от 30% до 50% балансовой (рыночной) стоимости объекта обследования
ограниченно пригодный 3-й категории	Общие затраты на реабилитацию объекта составят от 50% до 85% балансовой (рыночной) стоимости объекта обследования
Непригодный к эксплуатации	Грунт основания и несущие конструкции требуют выполнения большого объема ремонтно-восстановительных работ или усиления (реконструкции) с общими затратами более 85% балансовой (рыночной) стоимости объекта обследования

Техническое состояние строительных конструкций определялось по установленным категориям, которые характеризуют их несущую способность и эксплуатационную пригодность (смотреть Таблицы 1.2, 1.3, 1.4 и 1.5, согласно, информационного приложения "Ж" [5]).

Таблица 1.2

Данные для оценки технического состояния каменных конструкций

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Критерии оценки технического состояния
1	2
Категория I (исправная конструкция): повреждений нет. Потери несущей способности нет. Конструкции отвечают предъявленным к ним эксплуатационным требованиям. Ремонтных работ не требуется. Состояние конструкций удовлетворительное	Конструкции не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается. Кладка не увлажнена. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений
Категория II (работоспособная конструкция): слабые повреждения. Снижение несущей способности 15%. Поверочный расчёт несущей способности конструкций; временных усилений не производить, если расчётом подтверждена достаточная их несущая способность	Замораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 15% толщины. Вертикальные косые трещины (независимо от длины и величины раскрытия), пересекающие не более двух рядов кладки
Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): средние повреждения. Снижение несущей способности до 25%. Поверочный расчёт несущей способности конструкции; при временном усилении - установка дополнительных стоек, стяжек, расчалок	Замораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 25% толщины. Вертикальные и косые трещины в несущих стенах на высоту не более 4 рядов кладки. Наклоны и выпучивание стен в пределах этажа не более чем на 1/6 их толщины. Имеют место дефекты, связанные с неравномерной осадкой здания. Местное (краевое) повреждение кладки на глубину до 2 см под опорами и перемычек в виде трещин и лещадок, вертикальные трещины по концам опор, пересекающие не более 2 рядов кладки. Смещение плит перекрытий на опорах не более 1/5 глубины заделки, но не более 2 см. В отдельных местах наблюдается увлажнение каменной кладки вследствие нарушения горизонтальной гидроизоляции, карнизных свесов, водосточных труб
Категория IV (предаварийное состояние конструкции): сильные повреждения. Снижение несущей способности до 50%. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о	Большие обвалы в стенах. Замораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 40% толщины. Вертикальные и косые трещины (исключая температурные и осадочные) в несущих стенах на высоту не более 8 рядов кладки. Наклоны и выпучивание стен в пределах этажа не более чем на 1/3 их толщины. Ширина раскрытия трещин в кладке от

значительном снижении их несущей способности, но не влекущие за собой обрушения. Капитальное восстановление производится по проекту, временном усилении - установка дополнительных стоек, расчалок, стяжек	неравномерностей осадки здания достигает 20...30 мм, отклонения от вертикали - 1/100 высоты конструкции. Смещение (сдвиг) стен по горизонтальным швам или косой штробе. В конструкции имеет место снижение прочности камней и раствора на 30...50% или применение низкопрочных материалов. Отрыв продольных стен от поперечных в местах их пересечения. В кирпичных сводах и арках образуются характерные трещины, свидетельствующие об их перенапряжении. Повреждение кладки под опорами перемычек в виде трещин, раздробление камня или смещения рядов кладки по горизонтальным швам на глубину более 2см, образование вертикальных или косых трещин, пересекающих до 4 рядов кладки. Смещение плит перекрытий на опорах более 1/5 глубины заделки в стене. В кладке наблюдаются зоны длительного замачивания. Имеются зоны промораживания и выветривания кладки и ее разрушение на глубину 1/5 толщины стен и более
Категория V (аварийное состояние конструкции): полное повреждение. Снижение несущей способности до 50%. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о потере ими несущей способности. Состояние конструкций аварийное. Возникает угроза обрушения. Необходимо запретить эксплуатацию аварийных конструкций, прекратить технологический процесс и немедленно удалить людей из опасных зон. Конструкция подлежит разборке	В наиболее напряженных конструкциях и зонах кирпичной кладки наблюдаются сплошные вертикальные трещины. Происходит расслоение кладки по вертикали на отдельные самостоятельно работающие столбики. Наблюдается выпучивание сжатых и сжато-изогнутых элементов местами на величину 1/80...1/50 высоты конструкций. В кирпичных сводах и арках хорошо видны трещины и деформации, свидетельствующие об их аварийном состоянии. Наблюдается полное коррозирование металлических стяжек и нарушение их анкеровки. Трещины в кладке от неравномерной осадки здания достигают 50 мм и более, наблюдаются значительные отклонения конструкций от вертикали (более 1/50 высоты конструкций). Происходит расслоение кладки по вертикали в наружных стенах с выпучиванием и обрушением наружного слоя вследствие высокой температуры и влажности в помещении. Горизонтальная гидроизоляция полностью нарушена. Кладка в этой зоне легко разбирается с помощью ломика. Камень крошится, расслаивается. При ударе молотка по камню звук глухой. Наблюдается разрушение кладки от смятия в опорных зонах перемычек. Происходит разрушение отдельных конструкций и частей здания

Таблица 1.3

Данные для оценки технического состояния железобетонных конструкций

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	**Критерии оценки технического состояния**
1	**2**
Категория I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет	На поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет или имеются отдельные раковины, выбоины, волосные трещины. Антикоррозионная защита закладных деталей не нарушена, поверхность арматуры при вскрытии чистая. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя. Прочность бетона не ниже проектной, скорость ультразвуковых волн (УЗВ) более 4 км/с; на отдельных участках (не более 20% общего числа замеренных) величина защитного слоя бетона меньше проектной до 20%, а класс бетона по водонепроницаемости на одну ступень; величина прогиба и ширина раскрытия трещин не превышают допустимых по нормам; расчётные сопротивления арматуры составляют не менее, чем 0,95 величины, принятой нормами для соответствующего класса; потери площади рабочей арматуры нет. Антикоррозионная защита конструкций не имеет нарушений сплошности
Категория II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные свойства бетона по отношению к арматуре на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление, устройство и восстановление гидроизоляции и антикоррозионной защиты	Антикоррозионная защита железобетонных элементов имеет частичные повреждения, на отдельных участках мокрые или масляные пятна, высолы. На отдельных участках, в местах с малой величиной защитного слоя, проступают следы коррозии распределительной арматуры или хомутов, коррозия рабочей арматуры отдельными точками и пятнами, язв и пластинок ржавчины нет. Антикоррозионная защита закладных деталей не нарушена. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя. Изменен цвет бетона вследствие пересушивания, местами отслоение бетона при простукивании. Шелушение граней и ребер конструкций, подвергавшихся замораживанию. Прочность бетона основного сечения элемента не ниже проектной; скорость УЗВ 3... 4 км/с; расчётные сопротивления арматуры составляют не менее, чем 0,95 величины, принятой действующими нормами для соответствующего класса, и потеря сечения рабочей напрягаемой арматуры и закладных деталей вследствие коррозии не превышает 5%

Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования не угрожающие безопасности работающих и обрушению	Пластинчатая ржавчина на стержнях оголенной арматуры в зоне продольных трещин или закладных деталей. Трещины в растянутой зоне бетона, превышающие их допустимое раскрытие (в элементах ферм). Бетон в растянутой зоне на глубине защитного слоя между стержнями арматуры легко крошится. Провисание отдельных стержней распределительной арматуры, выпучивание хомутов, разрыв отдельных из них вследствие коррозии стали (при отсутствии в этой зоне трещин). Уменьшенная против требований и проекта площадь опирания сборных элементов. Высокая водо- и воздухопроницаемость стыков. Снижение прочности бетона в сжатой зоне изгибаемых элементов до 30% и в остальных случаях до 20%. Прочность бетона основного сечения элемента ниже проектной, скорость УЗВ 3 км/с; потери площади сечения рабочей арматуры и закладных деталей вследствие коррозии превышает 5%; ширина раскрытия трещин, вызванных эксплуатационными воздействиями на уровне арматуры, превышает допустимую по действующим нормам; трещины в сжатой зоне и в зоне главных растягивающих напряжений, прогибы элементов, вызванные эксплуатационными воздействиями, превышают допустимые более, чем на 30%
Категория IV (предаварийное состояние конструкции): существуют повреждения, свидетельствующие об опасности пребывания людей в районе обследуемых конструкций. Требуются немедленные страховочные мероприятия: ограничение нагрузок, устройство предохранительных сеток и др.	Дефекты в средних пролетах плит; разрыв хомутов в зоне наклонной трещины; разрывы отдельных стержней арматуры в растянутой зоне; выпучивание арматуры в сжатой зоне: раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне. Уменьшенная против требований норм и проекта площадь опирания сборных элементов
Категория V (аварийное состояние конструкции): существуют повреждения, свидетельствующие о возможности обрушения конструкции. Требуется немедленная разгрузка конструкций	Трещины, в том числе пересекающие опорную зону, отход анкеров от пластин закладных деталей из-за коррозии в сварных швах или других причин; деформация закладных и соединительных элементов, расстройство стыков сборных элементов с взаимным смещением последних, смещение опор, значительные (более 1/50 пролета) прогибы изгибаемых элементов при наличии трещин в растянутой зоне с раскрытием более 0,5 мм: раздробление бетона и выкрошивание

Таблица 1.4

Данные для оценки технического состояния стальных конструкций

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Критерии оценки технического состояния
1	**2**
Категория 1 (работоспособная конструкция): выполняются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.	Дефекты и повреждения отсутствуют. Небольшие вмятины второстепенных и не сильно загруженных элементов. Местные погиби и забои пера уголка, полок элементов, не снижающие несущей способности конструкции. Отсутствует или повреждено антикоррозионное покрытие. Коррозионный износ металла не более 1 - 2% сечения, и не снижающий несущей способности конструкции
Категория 2 (ограниченно работоспособная конструкция): имеются повреждения, снижающие несущую способность конструкций, но не сопровождающиеся потерей несущей способности основных элементов; требуются усиление конструкции по месту и восстановление эксплуатационных свойств, с временным раскреплением конструкции (в необходимых случаях)	Разрыв второстепенных элементов по всему сечению. Деформация второстепенных элементов на большой длине (более 1/3 длины). Местные искривления основных элементов. Значительный коррозионный износ сечения элементов, снижающий несущую способность конструкции
Категория 3 (аварийное состояние конструкции): имеются повреждения, свидетельствующие о полной потере несущей способности при эксплуатационных нагрузках; требуются срочная замена или ремонт конструкции с демонтажем, установкой временных креплений или опор	Разрушение узлов, сопряжений. Разрывы по всему сечению. Деформации основных элементов по большой длине. Трещины в сварных швах.

Таблица 1.5

Данные для оценки технического состояния деревянных конструкций

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Критерии оценки технического состояния
1	**2**
Категория 1 (работоспособная конструкция): с учетом фактических свойств материалов удовлетворяются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет	Дефекты и повреждения отсутствуют. Имеются дефекты и повреждения слабой степени, не снижающие несущую способность элементов (участки увлажнения; поверхностной гнили, запилы и т.п.)
Категория 2 (ограниченно работоспособная конструкция): нарушены требования действующих норм, но отсутствует опасность обрушения и угроза безопасности пребыванию людей; требуется ремонт конструкций по месту, с подведением в необходимых случаях дополнительных стоек, упоров, распорок	Имеются повреждения средней степени, снижающие несущую способность элементов второстепенного значения, но не сопровождающиеся при этом потерей несущей способности основных конструкций: участки гнили в узлах и сопряжениях, в растянутой зоне основных элементов, глубокие продольные трещины в основных элементах и т.п.
Категория 3 (аварийное состояние конструкции): сильная степень повреждений, сопровождающаяся полной потерей несущей способности (или устойчивости) конструкции при эксплуатационных нагрузках; требуются срочные мероприятия по обеспечению устойчивости конструкции, усилению или устройству временных креплений и опор. Замена конструкций с демонтажем, установкой	Разрушение узлов и соединений. Искривление элементов по всей длине или излом элементов по всему сечению. Разрушение древесины домовым грибом. Деформации или повреждения опор, сопряжений (которые могут привести к потере устойчивости конструкции)

1.2. Методика выполнения инструментального обследования

Для проведения инструментального обследования Объекта был применен комплект приборов, оборудования и измерительных средств: приборы для определения прочности бетона ПУЛЬСАР-2 (модификация ПУЛЬСАР-2.2), цифровые фотоаппараты, дальномеры лазерные, штангенциркули, рулетки измерительные, шаблоны для измерения трещин в бетоне.

Перед инструментальным обследованием и обмерами выборочные участки конструкций очищались от пыли, грязи, при необходимости – от продуктов коррозии.

Инструментальное обследование выборочных участков конструкций выполнялось в натурных условиях, неразрушающими методами, с помощью поверенных приборов, согласно требованиям действующих стандартов по взаимно дополняемым методикам.

Измерения трещин в железобетонных и каменных конструкциях осуществлены по методике картирования трещин с помощью набора шаблонов. При картировании трещин устанавливаются рисунок трещины, ее длина, ширина раскрытия, глубина на различных участках.

Определение фактических геометрических размеров, параметров дефектов и повреждений, величин деформаций при привязке конструкций выполнено с помощью измерительных рулеток, штангенциркуля.

1.2.1. Методика определения прочности бетона строительных конструкций

Ультразвуковой метод прозвучивания прибором ПУЛЬСАР-2

Ультразвуковое прозвучивание тела конструкции выполнено с помощью прибора ПУЛЬСАР-2. Принцип работы прибора основан на измерении времени распространения ультразвуковых колебаний (УЗК) в твердых материалах при сквозном и поверхностном прозвучивании на установленной базе. Возбуждение УЗК в исследуемом материале производится при помощи импульсных излучающих пьезоэлектрических преобразователей (ПЭП), работающих на резонансной частоте. Регистрация импульса УЗК прошедшего через исследуемый материал и преобразование его в электрический сигнал

осуществляется приемными ПЭП. По известной базе прозвучивания рассчитывается скорость распространения УЗК в исследуемом материале, а по предварительно установленной градуировочной зависимости – его прочность.

В режиме работы «Трещина» прибор позволяет определить глубину трещины, выходящей на поверхность. Для этого измеряется время прохождения УЗК по сплошному материалу вне трещины, а после – время прохождения УЗК через трещину. Прибор выполняет необходимые расчёты и выводит на дисплей значение глубины трещины в миллиметрах.

Для выполнения ультразвукового контроля прочности бетона поверхность также должна быть очищена от посторонних материалов и покрытий до основного бетона. При сквозном прозвучивании необходимо нанесение силиконовой смазки «Литол», идущей в комплекте с прибором. Смазка необходима для создания контактной среды между ПЭП и поверхностью бетона исследуемой конструкции. При поверхностном прозвучивании достаточно очистить поверхность, использование контактной смазки не требуется.

Рисунок 1.2 – Измеритель прочности бетона ПУЛЬСАР-2

1.2.2. Методика определения защитного слоя бетона

Измеритель защитного слоя бетона ПОИСК-2.5 обеспечивает оперативный контроль качества армирования железобетонных изделий и конструкций магнитным методом по ГОСТ 22904 при технологическом контроле на предприятиях и стройках, при обследовании зданий и сооружений.

Прибор используют для определения участков конструкций, свободных от залегающей арматуры перед измерением прочности бетона различными методами (ультразвуковым, ударно-импульсным, отрывом со скалыванием и скола ребра).

Рисунок 1.3 – Измеритель толщин защитного слоя бетона ПОИСК-2.5

Методика применения магнитного метода регламентируется ГОСТ 22904-93 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры».

Использование магнитного метода дает возможность уточнить соответствие исполнения ж/б конструкций проектным решениям в части соответствия диаметра и положения использованной арматуры; восстановить утраченную проектную документацию по армированию; произвести разметку конструкции для испытания прочности бетона при использовании методов отрыва, скалывания ребра, УЗ метода либо при выбуривании кернов; оценить

взаимное расположение арматуры и трещин, выходящих на поверхность конструкции.

Преимуществами всех версий ПОИСК 2.5 являются:

- высокая точность измерений (0.03h + 0.5 мм);
- использование удобных и надёжных разъемов LEMO;
- компактность – небольшой вес и размер прибора позволяют с большим удобством проводить измерительные работы при любых условиях.

При известном диаметре арматуры измерение производят максимально просто – выбирают режим работы, проводят автоматическую калибровку датчика, затем датчик перемещают поперёк направления стержней арматуры, за результат измерений принимают минимальное значение толщины защитного слоя при таком перемещении. Если направление стержней арматуры неизвестно, то его определяют при помощи сканирования поверхностей обследуемого объекта в различных направлениях.

В полной версии прибора, при одновременном определении двух параметров (диаметра арматуры и толщины защитного слоя), сначала, в точке минимума показаний, производят одно измерение, затем, в этой же точке, ставят диэлектрическую прокладку и выполняют второе измерение. Очень важно при обоих измерениях максимально одинаково ориентировать датчик, от этого зависит точность конечного результата. Кроме того, в полной версии есть функция сохранения конечных данных с обозначением даты и времени, а также предусмотрена работа с компьютером, которая облегчает хранение и обработку информации.

2. МАТЕРИАЛЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА

Подготовительное обследование проведено с целью осмотра объекта в натуре, изучения и анализа исходных материалов по нему. Изучение и анализ проектно-технической документации проведено в целях определения периода строительства и ввода в эксплуатацию, времени и периодичности проведения ремонтов, изменения условий эксплуатации, конструктивного решения объекта, расчетных нагрузок и воздействий, размещения оборудования, инженерно-геологических условий строительства и эксплутации.

2.1. Анализ исходных данных

Уровень осведомленности, согласно п. 3.32 [5]: KL2 – нормальная.

Для выполнения работ по техническому обследованию Объекта, Заказчиком на бумажном носителе предоставлены в следующем составе:

- Технический паспорт на регистрируемый объект недвижимости: Литер А по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз, д.5В.
- Акт на право постоянного землепользования №0094608 от 20.07.2015г.;
- Технические условия на водоснабжение №181 от 14.03.2008г.;
- Технические условия на теплоснабжение №172 от 09.02.2010г.;
- Технические условия на электроснабжение №211-1601 от 30.04.2008г.;

Анализ исходных данных показал, что предоставленный Заказчиком перечень проектно-технической документации не отвечает требованиям к комплектности и составу, необходимому для выполнения технического обследования (см. приложение «Е» [5]).

Полностью отсутствуют:

Строительно-монтажная документация:

- Документация за период строительства объекта:

а) журнал производства работ;

б) журналы технического и авторского надзора;

в) акты освидетельствования скрытых работ;

г) паспорта на сборные конструкции от заводов-изготовителей, копии сертификатов соответствия на примененные строительные материалы и изделия;

д) акты приемки смонтированных конструкций, копии исполнительных схем устройства, монтажа и приемки ответственных строительных конструкций;

е) протоколы испытаний контрольных образцов бетона и/или кирпичной кладки, копии документов о качестве примененных строительных материалов и изделий (включая журналы входного контроля), в том числе документы о качестве бетонной смеси;

ж) акты сдачи-приемки объекта в эксплуатацию;

з) журнал бетонных работ.

- Документация за период эксплуатации объекта:

а) паспорт и технический журнал по эксплуатации;

б) данные о проведенных ранее обследованиях;

в) данные о проведенных ранее ремонтах, реконструкциях, усилениях и соответствующая проектная документация на осуществленные работы;

г) характеристика изменений в технологическом процессе, связанных с изменением нагрузок.

2.2. Описание площадки расположения обследуемого Объекта

Обследуемый Объект расположен по адресу: город Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, дом 5В.

Рельеф участка относительно ровный, спокойный, с небольшим уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки местности в пределах участка объекта колеблются от 663,80 м. и до 664,20 м.

Участок расположения Объекта находится на застроенной городской территории в северной части города Алматы в мкр.Жулдыз-1, на улице, которая является второстепенной улицей местного значения. На земельном участке расположено единственное четырехэтажное здание поликлиники с подвалом и техническим этажом.

Ситуационная схема расположения обследуемого Объекта представлена на Рисунке №2.1.

Картографический снимок.

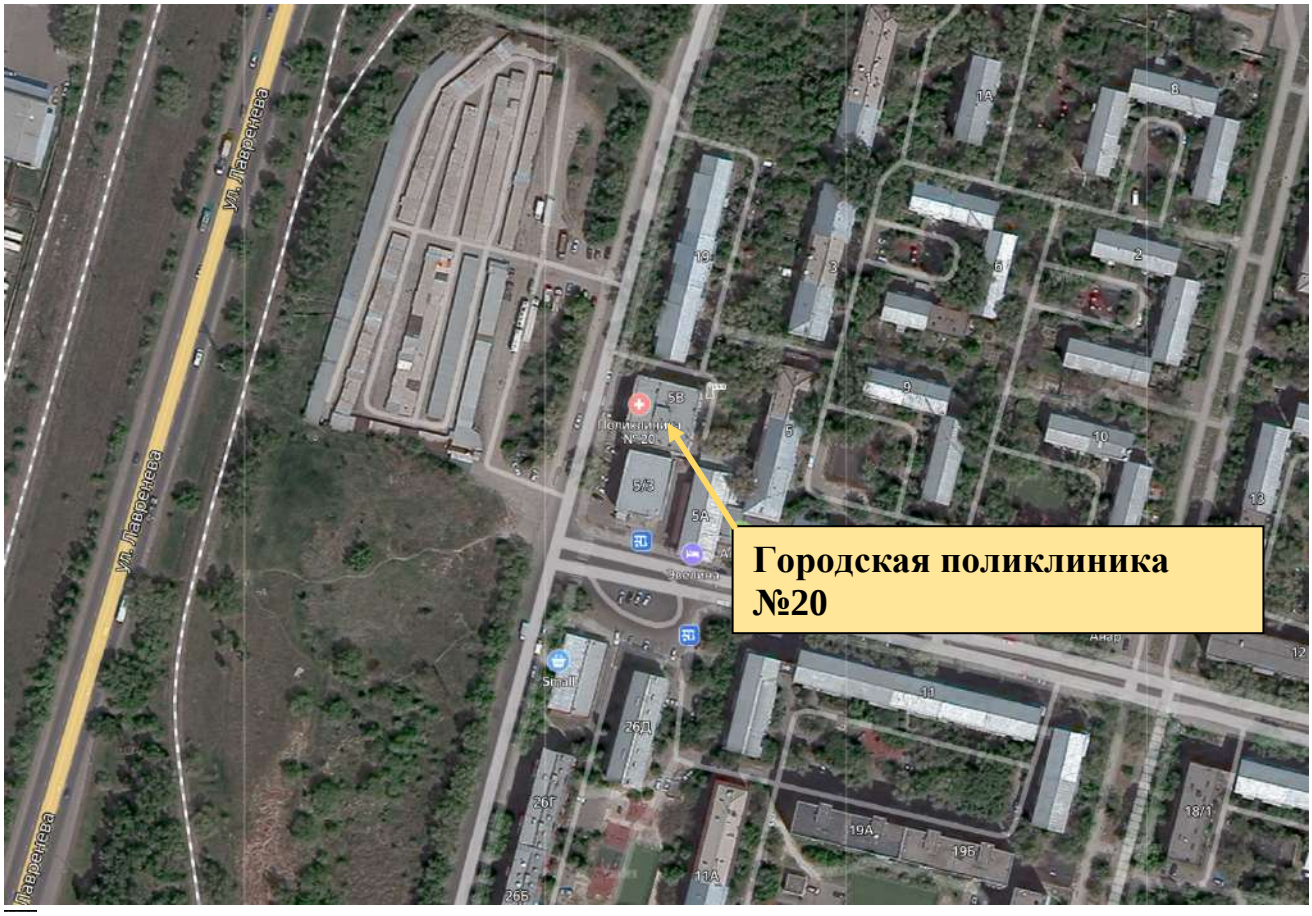


Рисунок 2.1 – Ситуационная схема расположения обследуемого Объекта

2.3. Климатическая характеристика района строительства

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.1.

Таблица № 2.1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-5,1	1,9	10,7	16,2	20,9	23,1	22,3	17,0	9,6	1,1	-4,4	8,9

Температура воздуха наиболее холодных суток - 28^0 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 25^0 С.

Температура воздуха теплого периода $28,2^0$ С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца $29,7^0$С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43^0 С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца $9,8^0$ С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца $12,1^0$ С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца – 75 %

наиболее теплого месяца – 45 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца – 75 %

наиболее теплого месяца – 38 %

Количество осадков: за ноябрь – март 213 мм

за апрель – октябрь 403 мм

Среднее годовое испарение – 275 мм. Годовое максимальное испарение – 350мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 1,3 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,6 м/с.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 1,1 м/с.

Скорость ветра, м/с, возможная один раз за число лет приведена в таблице №2.2.

Таблица №2.2

1	5	10	20
14,0	18,0	20,0	23,0

Средняя максимальная температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №2.3.

Таблица №2.3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-1,3	0,2	7,1	16,5	21,7	26,5	29,7	28,8	23,4	15,9	6,2	0,4	14,6

Средний из абсолютных максимумов 37^0С.

Средняя минимальная температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №2.4.

Таблица №2.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
- 11,1	- 9,5	- 2,4	5,6	10,9	15,2	17,6	16,3	11,0	4,6	- 3,3	- 8,8	3,8

Средний из абсолютных минимумов - 25^0С.

Дата последнего заморозка: средняя 16.IV, самая ранняя 22.III, самая поздняя 30.V.

Дата первого заморозка: средняя 12.X, самая ранняя 6.IX, самая поздняя 3.XI.

Продолжительность безморозного периода: средняя 178 дней, наименьшая 135 дней, наибольшая 214 дней.

Повторяемость направлений ветра, %, и повторяемость штилей, % приводится в таблице №2.5.

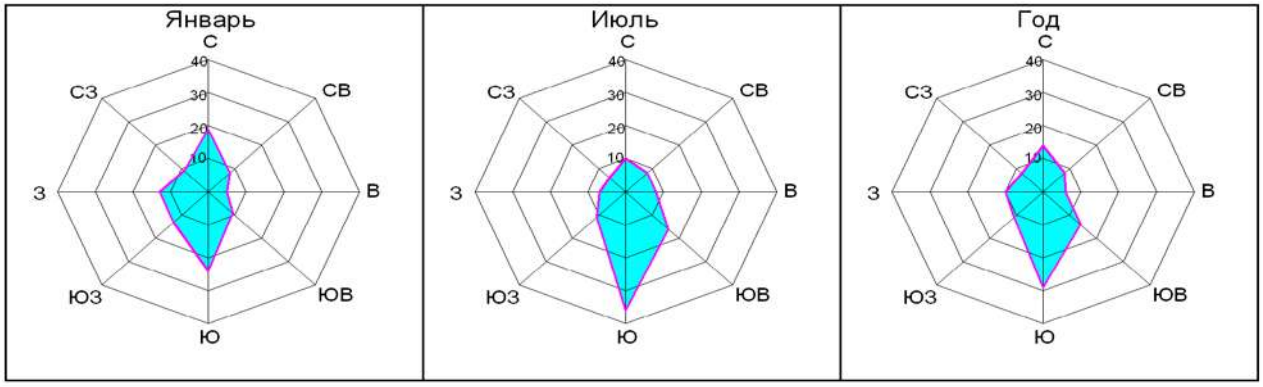
Таблица №2.5

Январь								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
19	8	5	9	24	13	13	9	45

Июль								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	8	6	16	36	11	7	6	12

Год								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	8	6	14	29	11	10	8	26

Розы ветров по временам года и за год



Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с, (высота флюгера с тяжелой и легкой доской 10 м) приводится в таблице №2.6.

Таблица №2.6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,0	1,1	1,3	1,7	1,8	2,0	1,9	1,9	1,8	1,5	1,1	1,0	1,5

Максимальная скорость и порыв ветра, м/с, по флюгеру (ф) и анеморумбометру (а) по месяцам и за год приводится в таблице №2.7.

Таблица №2.7

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	12ф	11ф	20ф	>20ф	>20ф	18ф	20ф	18ф	12ф	15ф	12ф	12ф	>20ф
Порыв	14а	14а				28а			16а		20а	15а	

Относительная влажность наружного воздуха по месяцам, %, приводится в таблице №2.8.

Таблица №2.8

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
74	75	73	60	56	50	45	44	47	58	71	75	61

Месячное и годовое количество осадков (мм) приводится в таблице №2.9.

Таблица №2.9

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
30	32	66	100	98	61	38	27	28	51	51	34	616

Месячное и годовое количество осадков (мм) жидких (ж), твердых (т) и смешанных (с) приводится в таблице №2.10.

Таблица №2.10

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
ж	1	4	27	70	92	61	38	27	27	35	14	3	399
т	16	16	16	6						2	13	18	87
с	13	12	23	24	6				1	14	24	13	130

Среднее максимальное суточное количество осадков (мм) приводится в таблице №2.11.

Таблица №2.11

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10	11	18	26	28	21	14	12	13	18	16	12	38

Высота снежного покрова наибольшая за зиму:

средняя – 28 см

максимальная – 55 см

минимальная – 7 см

Число дней со снежным покровом – 111 дней.

Дата появления снежного покрова: средняя 31.X, самая ранняя 27.IX, самая поздняя 9.XII.

Дата образования устойчивого снежного покрова: средняя 6.XII, самая ранняя 1.XI, самая поздняя 25.I.

Дата разрушения устойчивого снежного покрова: средняя 10.III, самая ранняя 28.I, самая поздняя 4.IV.

Дата схода устойчивого снежного покрова: средняя 2.IV, самая ранняя 26.II, самая поздняя 14.V.

Среднее число дней с туманом: за октябрь – март 50 дней

за апрель – сентябрь 2 дня

Наибольшее число дней с туманом: за октябрь – март 97 дней

за апрель – сентябрь 8 дней

Среднее число дней с грозой за год – 32 дня.

Наибольшее число дней с грозой за год – 58 дней.

Среднее число дней с метелью за год – 0,5 дней.

Наибольшее число дней с метелью за год – 5 дней.

Среднее число дней с градом за год – 1,4 дня.

Наибольшее число дней с градом за год – 7 дней.

Средняя продолжительность гроз в год – 44,3 часа.

Среднее число дней с пыльной бурей за год – 6,5 дней.

Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям) приводится в таблице №2.12.

Таблица №2.12

Явления	Среднее								
	Месяцы								Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Гололед	0,3	2	3	2	2	2	0,2	0,02	12
Изморозь	0,05	2	5	7	5	2	0,02		21
Независимо от вида обледенения	0,3	3	7	8	7	3	0,2	0,02	29

Наибольшее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям) приводится в таблице №2.13.

Таблица №2.13

Явления	Среднее								
	Месяцы								Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Гололед	3	7	14	8	10	9	2	1	28
Изморозь	1	9	14	16	14	10	1		47
Независимо от вида обледенения	3	10	18	18	15	17	2	1	66

Нормативная глубина промерзания суглинков 93 см, крупнообломочных грунтов 137 см.

Максимальная под оголенной от снега поверхностью 170 см.

Ветровая нагрузка 0,38 кПа.

Снеговая нагрузка 0,7 кПа.

Толщина стенки гололеда не менее 10 мм.

2.4. Инженерно-геологические условия участка застройки

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах конуса выноса реки Б. Алматинка. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 798,30 м. и до 800,10 м.

Территория участка застроена.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные галечниковыми грунтами, местами перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем.

Геолого-литологическое строение участка изысканий (сверху вниз):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой серого цвета, суглинистый, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,2 м (вскрыт с-1, с-2, с-7)

ИГЭ-2. Суглинок бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, непросадочный, с маломощными прослойками песка средней крупности, с включением гравия и гальки до 20-25%. Мощность слоя 1,25-1,30 м

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с включением валунов до 10-15%. Заполнитель - песчаный. Обломочный материал хорошо окатан, от слабо до сильно уплощенных, от слабо до умеренно удлиненных, представлен породами гранитного состава. Вскрытая мощность галечникового грунта 4,50-4,55 м.

До глубины 6,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента.

Грунты незасоленные.

Глубина залегания уровня подземных вод более 30,0 м.

Нормативная глубина промерзания суглинков 93 см, крупнообломочных грунтов 137 см. Максимальная глубина промерзания под оголенной от снега поверхностью 170 см.

Содержание сульфатов 50,0-620,0 мг/кг, содержание хлоридов 50,0-340,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от неагрессивной до слабоагрессивной; для бетонов W6 и W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Грунты обладают от средней до высокой коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и от низкой до высокой к свинцу.

Сейсмичность района – 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – IБ (первая). Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов. Инженерно-сейсмические условия соответствуют условиям участка II-А-1, согласно Приложению 8 [41].

Ветровая нагрузка 0,38 кПа.

Снеговая нагрузка 0,7 кПа.

Толщина стенки гололеда не менее 10 мм.

Строительные категории грунтов по трудности разработки: в числителе одноковшовым экскаватором, в знаменателе для условий ручной разработки:

Насыпной грунт – 3/3

Почвенно-растительный слой – 1/1

Суглинок твердой и полутвердой консистенции – 3/3

Галечниковый грунт – 4/4

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Для предварительного ознакомления с объектом и составления программы детального обследования строительных конструкций и элементов здания, на этапе общего обследования произведен осмотр объекта с фотографической фиксацией в целях оперативного выявления несущих конструктивных элементов и их сопряжений.

Выполнены обмерные работы по определению конфигурации, размеров и положений в плане, выявлены несущие конструкции и их расположение, проведен анализ объемно-планировочного решения в сочетании с конструктивной схемой объекта, проверены основные размеры конструктивной схемы здания: длина пролетов, сечение конструкций и другие геометрические параметры здания.

По результатам ознакомления с конструктивными решениями объекта, определены выборочные участки для проведения детального (инструментального) обследования конструкций, выборочные участки определись в зависимости от вида и состояния несущих конструкций, в соответствии с требованиями ГОСТ на необходимые виды испытания конструкций.

3.1. Краткое описание Объекта

Обследуемое здание Городской поликлиники №2 состоит из одного четырехэтажного капитального строения с подвальными помещениями и техническим этажом, принадлежащего КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы». На момент обследования, объект является находится в эксплуатации по функциональному назначению в качестве поликлиники с количеством посещений 200 пациентов в смену.

Год постройки здания – 2008.

Здание расположено на земельном участке площадью **0,0971** га.

Генпроектировщик в процессе проведения работ по обследованию не установлен. При проектировании здания был применен проект повторного применения, с привязкой к строительной площадке и существующим

инженерным сетям. При проектировании зданий учтены требования СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»

3.2. Анализ технических решений Объекта

Описание технических решений Объекта принято согласно фактическим конструктивным решениям, установленных в ходе проведения экспертного обследования.

Уровень ответственности здания – технологически сложный I (повышенный) уровень.

Класс ответственности здания по назначению – II, согласно [11].

Класс ответственности здания по этажности – II, согласно [11].

Уровень ответственности здания – КС-3 согласно [22].

Степень огнестойкости здания – II, согласно [29].

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0, согласно [29].

По функциональной пожарной опасности – Ф3.4 согласно [29].

Таблица 3.1

Основные технико-экономические показатели Объекта*

Этажность:	– 4 + подв., тех.этаж
Общая площадь здания:	– 2 781,5 м²
Площадь застройки:	– 605,2 м^2
Строительный объём:	– 8 593,0 м^3

*-Примечание: основные технико-экономические показатели Объекта приведены по данным Технического паспорта (Ф-2)

3.3. Объемно-планировочные и конструктивные решения

В процессе проведения предварительного визуального обследования Объекта были определены основные размеры здания, его конструктивные характеристики. При определении конструктивных характеристик здания были произведены обмерные работы, определено расположение основных несущих и ограждающих конструкций здания и дана оценка его сейсмической уязвимости.

Основные конструктивные характеристики здания представлены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2

Основные конструктивные характеристики Объекта

1	**Наименование и назначение здания**	Здание Городской поликлиники №20 города Алматы
2	**Год постройки**	2008
3	**Серия (при наличии)**	Нет
4	**Геометрические параметры, форма**	Прямоугольная
5	**Объемно-планировочные решения**	
5.1	**Этажность**	4 этажа + Подвал и технический этаж
5.2	**Высота здания (м)**	17,05
5.3	**Длина здания (м)**	22,55 (в осях)
5.4	**Ширина здания (м)**	22,55 (в осях)
5.5	**Высота этажа (м)**	3,3 (тех.этаж – 2,3 м)
5.6	**Строительный объем (м3)**	9223,3
6	**Конструктивное решение**	
6.1	**Материал стен (конструкция) (крупнопанельные, несущие кирпичные, ж.б. каркас с кирпичным наполнением, монолитный железобетон, каркасно-камышитывые, деревянные и др.)**	Конструктивная схема здания – рамный каркас, пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, п.3.26 [11]. Железобетонный каркас с колоннами квадратного сечения 400х400 мм и продольными и поперечными ригелями. Сетка колонн 6х6 м, 6 х 3,2 м, 3х6 м, 3х3 м, 3 х 3,2 м. Здание состоит из одного отсека, без разделения сейсмошвами. Несущие поперечные и продольные ригели прямоугольного сечения 500х400 мм и балки в продольном направлении

		прямоугольного сечения 500х400 мм между колоннами. Имеется технический подвал. Высота этажа подвала 3,0 м. Выше 4 этажа располагается технический этаж. Высота этажа тех.этажа – 2,5 м (2,3 м до верха ригелей) Стены здания – из каменной кладки из сплитерных блоков толщиной 200 мм с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой из керамогранитных плит.
6.2	**Фундамент**	По всей площади здания монолитная фундаментная плита глубиной заложения от уровня земли 3,0 м с арматурными выпусками для колонн каркаса, диафрагм жесткости и стен подвала. До перекрытия 1 этажа имеются ж.б. стены подвала. Глубина заложения от уровня земли 3,9 м.
6.3	**Перекрытие**	Монолитные ж.б. плиты толщиной 200 мм, по всей площади этажа здания, кроме лестничных клеток, лифтовой шахты и технологических отверстий.
6.4	**Покрытие**	Монолитная ж.б. плита толщиной 200 мм, по всей площади этажа здания, кроме лестничных клеток, лифтовой шахты и технологических отверстий.
6.5	**Стеновое ограждение**	Ненесущие наружные стены из каменной кладки из сплитерных блоков толщиной 200 мм с улучшенной цементно-песчаной штукатуркой. Внутренние кирпичные перегородки толщиной 250 мм и 120 мм. Местами перегородки выполнены из ГКЛ на каркасе из гнутых стальных профилей.
6.6	**Конструкция кровли**	Кровля выполнена из оцинкованного листового профнастила с уклоном к центру здания. Профнастил опирается на стальные прогоны из швеллера №16. Уклон кровли обеспечивается наклонными монолитными ригелями сечением 500 мм х 400 мм.
7	**Газификация (да/нет)**	Нет
8	**Лифты (да/нет)**	Да (1 шт)

9	**Категория грунтов по сейсмическим свойствам**	IБ (первая)
10	**Сейсмичность района (площадка обследуемого объекта)**	9 баллов
11	**Расположение в зонах возможного проявления тектонических разломов на дневной поверхности**	Нет
12	**Антисейсмические швы (да/нет)**	Нет
13	**Наличие антисейсмических мероприятий (да/нет)**	Да.
14	**Оценка сейсмической уязвимости (сейсмостойкое/не сейсмостойкое)**	Сейсмостойкое.

3.4. Определение соответствия конструкций здания нормам сейсмостойкого строительства

В ходе проведения технического обследования здания было выполнено определение соответствия конструкций здания Городской поликлиники №20 города Алматы нормам сейсмостойкого строительства путем сравнения конструкций здания требованиям [11] (см. Список использованных источников).

Результаты сравнения представлены в Таблице 3.3.

Таблица №3.3

Определение соответствия конструкций здания Городской поликлиники №20 г.Алматы нормам сейсмостойкого строительства

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
п.9.1.2 а)	а) все вертикальные конструкции, воспринимающие горизонтальные нагрузки, такие как ядра жесткости, несущие стены или колонны, должны являться непрерывными от фундамента до верха здания или, если на разных отметках по высоте присутствуют уступы, до верха соответствующего уступа;	Несущие монолитные ж.б. колонны каркаса и диафрагмы жесткости являются непрерывными от фундаментов до верха здания	Соответствует
п.9.1.2 б)	горизонтальные жесткости и массы отдельных этажей должны оставаться по-стоянными или постепенно уменьшаться без резких изменений от основания к верху здания;	Горизонтальные жесткости и массы отдельных этажей здания являются постоянными	Соответствует
п.9.1.2 в)	соотношения размеров зданий в плане должны соответствовать положениям, указанным в пунктах Ж.3.1 г) или Ж.3.2 г) приложения Ж;	Соотношения размеров в плане соответствует положениям, указанным в пунктах Ж.3.1 г) или Ж.3.2 г) приложения Ж	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
п.9.1.2 г)	конфигурации зданий в плане (в том числе размеры выступающих и западающих в плане участков) должны соответствовать положениям пунктов Ж.3.1 д) или Ж.3.2 приложения Ж;	Конфигурация здания в плане – прямоугольное, без выступающих и без западающих участков.	Соответствует
п.9.1.2 д)	в рамных каркасах с каменным заполнением следует избегать нерегулярности, асимметрии или неравномерности в расположении заполнений в плане.	Каменное заполнение каркаса не имеет нерегулярности, асиметрии или неравномерности в плане	Соответствует
п.9.1.3	Размеры зданий в плане или расстояния между антисейсмическими швами не должны превышать размеры, указанные в таблице 9.1. Высоты зданий (в метрах) и количество этажей не должны превышать указанные в таблице 9.2.	При категории грунтов по сейсмическим свойствам IБ размеры здания не должны превышать 96/60 м, по высоте не более 42 м (12 этажей)	Соответствует
9.1.8	Наружные и внутренние ограждающие стены и перегородки могут выполняться: в) не участвующими в восприятии расчетных сейсмических нагрузок на здание; г) участвующими в восприятии расчетных сейсмических нагрузок на здание.	Наружные ограждающие стены и внутренние перегородки выполнены не участвующими в восприятии сейсмических нагрузок	Соответствует
9.1.11	Лестничные клетки и лифтовые шахты следует располагать, как правило, в	Лестничные клетки и лифтовая шахта расположены в	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
	пределах плана здания (отсека).	пределах плана здания	
9.2.2	Фундаменты зданий и сооружений или их отсеков, возводимых на нескальных грунтах, должны, как правило, выполняются на одном уровне.	Фундаменты здания здания выполнены в одном уровне	Соответствует
9.3.1	Перекрытия и покрытия зданий, как правило, должны быть жесткими в горизонтальной плоскости и обеспечивать совместность работы вертикальных конструкций при сейсмических воздействиях.	Перекрытия и покрытия здания выполнены жесткими в горизонтальной плоскости и обеспечивают совместность работы вертикальных конструкций при сейсмических воздействиях.	Соответствует
9.3.6	Толщину плоских монолитных железобетонных плит перекрытий безригельных каркасов (с диафрагмами и ядрами жесткости или без них следует принимать), как правило, не менее 200 мм.	Толщина монолитных железобетонных плит перекрытий 200 мм	Соответствует
9.3.7	Жесткость покрытий, выполненных с применением стального профилированного настила или профилированных, волнистых или плоских листов, изготовленных с применением специальных видов пластмасс или фанеры, как правило, следует обеспечивать за счет установки системы горизонтальных связей, рассчитанных на	Жесткость покрытия выполненного с применением профилированного настила обеспечивается системой связей из стальных и ж.б. конструкций кровли.	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
	восприятие усилий, возникающих в них при действии расчетных сейсмических нагрузок.		
9.4.2	Соединения между ненесущими стеновыми конструкциями и несущими конструкциями зданий могут выполняться: не обеспечивающими раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях; обеспечивающими раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.	Соединения между ненесущими стеновыми конструкциями и несущими конструкциями здания выполнены не обеспечивающими раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях	Соответствует
9.4.4 д)	Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций (кроме навесных стен) следует предусматривать между ненесущими и несущими конструкциями вертикальные зазоры	Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций предусмотрены вертикальные зазоры между ненесущими и несущими конструкциями	Соответствует
9.4.4 е)	Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций (кроме навесных стен) следует предусматривать между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий и покрытий горизонтальные зазоры шириной не менее 20 мм;	Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры шириной не менее 20 мм	Соответствует
9.4.4 ж)	Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих	Предусмотрены элементы креплений между несущими и	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
	конструкций (кроме навесных стен) следует выполнять элементы креплений между несущими и ненесущими конструкциями не препятствующими их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций;	ненесущими конструкциями не препятствующими их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций	
9.4.4 з)	Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций (кроме навесных стен) следует заполнять вертикальные и горизонтальные зазоры между поверхностями ненесущих конструкций и несущими конструкциями эластичными прокладками из пороизола, гернита, пенополиуретана и др.	Вертикальные и горизонтальные зазоры между поверхностями ненесущих конструкций и несущими конструкциями заполнены эластичными прокладками	Соответствует
9.4.5	Ненесущие стеновые конструкции, как правило, следует соединять с колоннами, несущими стенами, а при длине более 3,0 м – и с перекрытиями. При соответствующем расчетном или экспериментальном обосновании ограждающие стены и перегородки каркасной конструкции допускается крепить только к перекрытиям или только к колоннам (стенам).	Ненесущие стеновые конструкции имеют соединения с колоннами, а при длине более 3,0 м – и с перекрытиями и ригелями.	Соответствует
9.4.6	Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим железобетонным конструкциям следует	Крепление ненесущих стеновых конструкций к несущим	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
	выполнять соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям или к накладным элементам, а также анкерными болтами или стержнями. К стальным конструкциям соединительные элементы крепятся, как правило, на сварке.	железобетонным конструкциям выполнены соединительными элементами	
9.4.7.1	Для кирпичной (каменной) кладки ненесущих стеновых конструкций допускается применять следующие материалы и изделия: д) кирпич обожженный полнотелый или пустотелый марки 50 и выше с пустотностью не более 32 %; е) керамические камни марки 75 и выше с пустотностью не более 32%; ж) сплошные бетонные камни и мелкие блоки из тяжелых бетонов класса В3,5 и выше; сплошные бетонные камни и мелкие блоки из легких бетонов класса В2,5 и выше; з) пустотелые бетонные камни и мелкие блоки из тяжелых и легких бетонов класса В7,5 и выше с пустотностью не более 40%.	Для кирпичной (каменной) кладки ненесущих перегородок применены пустотелые бетонные камни из тяжелого бетона с пустотностью не более 40%	Соответствует
9.4.7.3	Кирпичную (каменную) кладку ненесущих стеновых конструкций, при ее применении на площадках сейсмичностью 7 баллов,	Кирпичная (каменная) кладка имеет горизонтальное армирование. По верху перегородок	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
	следует армировать на всю длину не реже, чем через 700 мм по высоте арматурными стержнями общим сечением в шве не менее 0,2 см^2. По верху перегородок из кирпичной (каменной) кладки следует укладывать горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора или бетона толщиной не менее 30 мм. Общее поперечное сечение продольных стержней арматурной сетки должно быть не менее 0,3 см2, раствор или бетон - не ниже марки М50 или класса В3,5 соответственно.	уложены арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора или бетона толщиной не менее 30 мм.	
9.4.7.4	Кирпичную (каменную) кладку ненесущих стеновых конструкций на площадках сейсмичностью 8 и более баллов, в дополнение к горизонтальному армированию, предусмотренному п. 9.4.7.3, следует усиливать вертикальными железобетонными включениями (шириной не менее 100 мм), металлическими стойками или двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора. Шаг вертикальных железобетонных включений и металлических стоек следует принимать по результатам расчетов, но, как правило, не более 3 м	Кирпичная (каменная) кладка ненесущих стеновых конструкций усилена арматурными стержнями, установленными внутри пустот камней с бетонированием.	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
	при сейсмичности площадки строительства 8 баллов и 2 м – при сейсмичности площадки 9 и 10 баллов.		
9.6.1	При проектировании каркасов зданий рекомендуется применять следующие конструктивные системы: рамные со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колоннами; рамно-связевые; связевые; каркасно-стеновые.	В каркасе здания применена рамная конструктивная система.	Соответствует
9.6.4	В каркасных зданиях диафрагмы жесткости должны быть непрерывными по высоте. Диафрагмы допускается устанавливать с убывающей по высоте здания жесткостью (за счет уменьшения толщины диафрагм или сокращения их количества в верхних этажах). В каждом направлении здания должно устанавливаться не менее двух диафрагм жесткости, расположенных в разных вертикальных плоскостях. Диафрагмы должны, как правило, располагаться симметрично в плане здания. Диафрагмы продольного и поперечного направлений целесообразно объединять в пространственные элементы.	Диафрагмы жесткости каркаса здания непрерывны по высоте здания. В каждом направлении здания установлено не менее двух диафрагм жесткости	Соответствует

Норма, требование [11]	Описание нормы, требования, нормативное значение	Фактическое значение обследуемого здания	Оценка соответствия
9.6.6	Междуэтажные перекрытия и покрытия зданий с диафрагмами и ядрами жесткости рекомендуется выполнять из монолитного железобетона. Соединения перекрытий с диафрагмами и ядрами жесткости должны обеспечивать совместную работу всех вертикальных элементов конструктивной системы.	Междуэтажные перекрытия выполнены из монолитного железобетона.	Соответствует
9.6.10	Ограждающие ненесущие стены и перегородки каркасных зданий без вертикальных устоев жесткости, как правило, следует выполнять из облегченных панелей или других легких конструктивных элементов, не препятствующих деформированию каркасов при сейсмических воздействиях и не участвующих в их работе.	Наружные стены выполнены из пустотелых бетонных камней. Конструкция креплений каменной кладки не препятствует деформированию каркаса при сейсмических воздействиях.	Соответствует

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА

4.1. Определение технического состояния, дефектов и повреждений строительных элементов Объекта

В результате детального (инструментального) обследования здания Городской поликлиники №20 города Алматы были выполнены работы по вскрытию конструкций и узлов соединений, а также были произведены замеры геометрических размеров и изучено взаимное расположение конструктивных элементов здания, проверка и оценка их деформаций. В ходе обследования было определено техническое состояние бетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций по внешним признакам с определением геометрических размеров конструкций и их сечений, наличия трещин и разрушений с выборочной графической и фотографической фиксацией основных выявленных дефектов и повреждений.

Для определения прочности бетона, произведены испытания в железобетонных конструкциях неразрушающим методом ультразвуковым прибором с визуализацией (дефектоскоп) ПУЛЬСАР-2 (модификация ПУЛЬСАР-2.2) зав. №176 версия 3 (сертификат о поверке прибора прилагается). Прочностные характеристики бетона ультразвуковым методом определялись в соответствии с [42], [43], [44].

При оценке полученных результатов, следует иметь в виду, что бетон конструктивных элементов имеет значительный возраст, и превышение проектной прочности, зафиксированное при обследовании, естественно, кроме того, при измерениях, прочность определялась для бездефектных мест, не подвергавшихся воздействию протечек, имеющих нормальную структуру и плотность бетона.

Основные выявленные дефекты с их фотофиксацией приведены в Приложении «Б» «Ведомость дефектов и повреждений».

Результаты детального (инструментального) обследования здания по определению технического состояния строительных элементов здания с указанием степени и процента физического износа представлены в Таблице 4.1. Степень физического износа несущих конструкций и отделочных покрытий была определена согласно п.5.2 [7] в соответствии с Таблицами 1-64 [7]. Оценка физического износа инженерных сетей и систем определялась в соответствии с Таблицами 65-71 [7].

Таблица 4.1

Техническое состояние и физический износ строительных элементов здания Городской поликлиники №20 г.Алматы

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
1	**Фундаменты, цоколь, отмостка.** Фундаменты здания из монолитных железобетонных конструкций находятся в исправном состоянии. Обследованием не выявлены дефекты и повреждения фундаментов, а также не выявлено признаков их просадки. Раскрытия трещин в железобетонных конструкциях не выявлено. Фундаменты имеют незначительный физический износ. Отделка цоколя имеет множественные незначительные дефекты и повреждения в виде сколов глубиной не более 10 мм и трещин штукатурки местами площадью не более 15%. Бетонная отмостка здания находится в работоспособном состоянии. Выявлены незначительные дефекты и повреждения в виде волосяных трещин, сколов не более 5 мм и местами шелушение поверхности. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается незначительная степень физического износа.	5%
2	**Каркас и стены.** Монолитные железобетонные колонны каркаса находятся в исправном состоянии. Дефектов и повреждений колонн каркаса не обнаружено. Монолитные железобетонные ригели каркаса находятся в исправном состоянии. Дефектов и повреждений ригелей каркаса не обнаружено. Ненесущие наружные стены из сплиттерных блоков находятся в исправном состоянии. Дефектов и повреждений кладки стен не обнаружено. Отделка фасада из керамической плитки имеет многочисленные повреждения в виде трещин и расслоений. Местами выявлено выпадение плитки, что представляет угрозу людям, находящимся рядом с фасадами. Штукатурка наружных стен имеет многочисленные повреждения в виде трещин в местах стыков каменной кладки с колоннами и ригелями, а также с внутренними	20%

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
	перегородками. Имеются многочисленные следы местного ремонта. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается значительная степень физического износа.	
3	**Перегородки.** Внутренние перегородки из каменной кладки из сплитерных блоков и гипсокартонных листов (ГКЛ) на металлическом каркасе находятся в работоспособном состоянии. Выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости перегородок не выявлено. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается. Кладка не увлажнена. Перегородки из ГКЛ находятся в работоспособном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные трещины на стыках ГКЛ. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается значительная степень физического износа.	20%
4	**Перекрытия.** Междуэтажные перекрытия из монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 200 мм находятся в исправном состоянии. Дефектов и повреждений междуэтажных перекрытий не обнаружено. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается незначительная степень физического износа.	5%
5	**Крыша.** Двускатная крыша выполнена из профлиста, уложенного на прогоны из стального швеллера №16. Уклоны кровли направлены к центру здания в плане. Водосброс осуществляется через внутреннюю водосточную систему. На момент обследования металлические конструкции крыши находится в работоспособном состоянии. В соответствии с п.5.2 [3] устанавливается незначительная степень физического износа.	7%
6	**Кровля.** Покрытие кровли здания – оцинкованный профнастил. Протечек, повреждения и дефектов кровли не выявлено.	9%

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
	В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается незначительная степень физического износа.	
7	**Полы.** Полы из керамических плиток находятся в предаварийном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные трещины, сколы и отставание плиток от основания. В санузлах местами выявлены протечки через технологические отверстия в междуэтажных перекрытиях. Полы с покрытием из линолеума находятся в аварийном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные дефекты и повреждения линолеума в виде значительной истертости, пробитости, изорванности и вздутий. Деревянные плинтусы находятся в аварийном состоянии. На момент проведения обследования выявлено разрушение плинтусов, а также выгибы, трещины, гниль и повреждения лакокрасочного покрытия поверхности. Бетонные полы находятся в работоспособном состоянии. Выявлены незначительные дефекты в виде мелких выбоин и волосяных трещин на площади до 10%. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается критическая степень физического износа.	55%
8	**Окна.** Оконные блоки из ПВХ профилей находятся в неудовлетворительном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные повреждения уплотняющих резинок, запорной и поворотной фурнитуры, трещины в подоконных досках из ПВХ профилей. В холодное время года через оконные блоки внутрь помещений поступает холодный воздух по причине деформации и закручивания профилей. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается критическая степень физического износа.	55%
9	**Двери.** Наружные дверные блоки – стальные и из ПВХ профилей. Внутренние дверные блоки здания – деревянные и из ПВХ профилей. Деревянные дверные блоки и дверные блоки из ПВХ профилей находятся в неудовлетворительном состоянии. На момент обследования выявлены многочисленные повреждения коробок и полотен дверей,	60%

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
	неисправности и утеря приборов и запорных механизмов, перекосы коробок. Выявлены критические повреждения в виде расшатывания дверных полотен и коробок. Имеющиеся дверные коробки установлены с порогами, что затрудняет передвижение МГН по коридорам и помещениям поликлиники. Часть внутренних дверных блоков отсутствует. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается критическая степень физического износа.	
10	**Отделочные покрытия** Штукатурка стен находится в неудовлетворительном состоянии. Выявлены дефекты в виде неровностей поверхности оштукатуренных стен, а также значительные повреждения в виде выпучивания и отпадения штукатурки более 10 м^2 на площади до 50%. Потолки в помещениях имеют незначительные повреждения и дефекты в виде отслаивания левкаса и красочных покрытий в местах примыкания к ригелям. Отделка стен керамической плиткой и краской имеет многочисленные дефекты и повреждения в виде трещин, сколов, вздутий и отслоений. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается недопустимая степень физического износа.	45%
11	**Система центрального отопления** Оборудование отопления здания состоит из элеваторного узла, трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб и, в основном, пластинчатых и трубчатых радиаторов, установленных во всех помещениях вдоль наружных стен под оконными проемами. Обследованием выявлены многочисленные протечки в трубопроводах и в радиаторах, а также многочисленные признаки прежнего ремонта местами (хомуты, заварка). Местами отсутствует теплоизоляция на участках труб отопления. Работа радиаторов отопления и запорной арматуры неудовлетворительная. В холодное время года система отопления не обеспечивает нормативный обогрев помещений. Система отопления находится в аварийном состоянии.	70%

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
	В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается критическая степень физического износа.	
12	**<u>Система вентиляции</u>** В около 95% помещений поликлиники естественная вентиляция отсутствует. Проветривание помещений производится через форточки оконных блоков. Существующая система вентиляции остальных 5% помещений здания находится в работоспособном состоянии. Вентиляция помещений производится через воздуховоды различного сечения, выполненные из оцинкованной жести и выходящие на технический этаж. На техническом этаже установлены вытяжные электрические системы. В здании также имеется система приточной вентиляции, подающая свежий воздух в помещения с особыми требованиями по качеству воздуха в помещении (лаборатории, операционные и пр.) Приточная система установлена в подвальном помещении. На момент обследования приточная установка находилась в нерабочем состоянии. Обследованием выявлены незначительные дефекты и повреждения в виде: ослабления примыкания вентиляционных каналов к решеткам, отсутствия местами защитных вентиляционных решеток и неисправности вентиляторов. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается значительная степень физического износа.	20%
13	**<u>Система горячего водоснабжения.</u>** Система горячего водоснабжения состоит из стальных водогазопроводных и пластиковых трубопроводов, смесителей и резиновых шлангов подключения системы к сантехническим приборам. Обследованием выявлены многочисленные повреждения системы ГВС в виде: выхода из строя запорной арматуры, смесителей; коррозии стальных элементов системы; трещины и многочисленные поломки элементов системы ГВС из полимерных материалов; признаков	65%

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
	многочисленных ремонтов системы (хомуты заварки и частичные замены) В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается критическая степень физического износа.	
14	**Система холодного водоснабжения.** Система холодного водоснабжения состоит из стальных водогазопроводных и пластиковых трубопроводов, смесителей и резиновых шлангов подключения системы к сантехническим приборам. Полная неисправность системы, обусловленная критическими повреждениями в виде: выхода из строя запорной арматуры, смесителей; коррозии стальных элементов системы; трещины и многочисленные поломки элементов системы ГВС из полимерных материалов; признаков многочисленных ремонтов системы (хомуты заварки и частичные замены) В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается критическая степень физического износа.	65%
15	**Система водоотведения** Система водоотведения здания состоит из перхлорвиниловых (ПХВ) трубопроводов диаметром 50 мм и 100 мм. В ходе обследования были выявлены значительные повреждения в виде: наличия течи в местах присоединения приборов и на стыках элементов стояков; повреждения эмалированного и стального покрытия моек и умывальников; трещин керамических умывальников; трещин в трубопроводах из полимерных материалов, повреждения душевых кабин из полимерных материалов. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается недопустимая степень физического износа.	45%
16	**Система электрооборудования и освещения** Внутреннее электрооборудование здания находится в работоспособном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные дефекты и повреждения в виде: неисправности, ослабления закреплений и отсутствия отдельных приборов (розеток, выключателей, автоматов и т.д.); незначительной коррозии на поверхности металлических шкафов щитков и вводных устройств. Также	35%

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
	было выявлены многочисленные участки открытой прокладки кабелей внутреннего электроснабжения по стенам здания в кабельных каналах из ПВХ пластиката, предназначенных для прокладки кабелей слаботочных систем. В марте 2023 года из-за подтопления подвальной части здания произошло повреждение основного питающего кабеля. Из-за выхода кабеля из строя был проложен временный питающий электрический кабель Осветительные приборы находятся в неудовлетворительном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные повреждения и дефекты осветительных приборов в виде трещин или отсутствия рассеивателей (плафонов), неработающих осветительных диодных элементов, коррозии корпусов и отсутствия части патронов. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается недопустимая степень физического износа.	
17	**<u>Слаботочные устройства и системы</u>** Пожарно-охранная сигнализация находится в рабочем состоянии. Электропроводка системы пожарно-охранной сигнализации выполнена открытым способом в кабельных каналах по потолку и стенам здания до извещателей. Пульт системы пожарно-охранной сигнализации установлен на стене внутри помещения пункта охраны. Система внутреннего и наружного видеонаблюдения находится в неудовлетворительном состоянии. Камеры, сетевое оборудование, системный блок имеют значительный амортизационный износ, морально устарели и не отвечают современным требованиям по качеству изображения и количеству и продолжительности хранимой информации. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается недопустимая степень физического износа.	50%
18	**<u>Лестницы</u>** Железобетонные сборные лестничные марши и железобетонные лестничные площадки на момент обследования находятся в исправном состоянии. Покрытие ступеней из керамических плиток имеют многочисленные дефекты и повреждения в виде сколов, трещин, отставания от основания.	20%

№	Наименование конструкции и краткое описание её технического состояния	Физический износ, %
	Перильные ограждения лестничных маршей из элементов из квадратной стальной трубы находятся в работоспособном состоянии. Требуется замена перильных ограждений и установка дополнительных перил вдоль стен. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается незначительная степень физического износа.	
19	**<u>Козырьки, входные группы</u>** Входная группа главного входа в здание выполнена из металлических конструкций – колонн, ферм горизонтальных связей. Покрытие входной группы находится в работоспособном состоянии и не имеет дефектов, повреждений и протечек атмосферных вод во время осадков. Козырьки над входами в здание выполнены из металлических конструкций с покрытием из листов профнастила, опирающегося на стальные трубчатые стойки и перемычки. Протечек, разрушений оснований козырьков обследованием не выявлено. Козырьки находится в работоспособном состоянии. Выявлены незначительные дефекты в виде погнутостей и откреплений листовых материалов от несущих конструкций, а также повреждений красочных слоёв. В соответствии с п.5.2 [7] устанавливается незначительная степень физического износа.	15%

4.2. Определение физического износа здания

Определение степени физического и морального износа здания произведено в соответствии с нормативными указаниями [7].

Результаты оценки физического износа элементов и систем, а также определения их удельного веса по восстановительной стоимости сведены в Таблицу №4.2 «Оценка общего физического износа здания Городской поликлиники №20»

Таблица №4.2

Оценка общего физического износа здания Городской поликлиники №20

Наименование элемента здания	Удельный вес укрупненного конструктивного элемента, %	Удельный вес каждого элемента по табл. Прил.В СП РК 1.04-102-2012	Расчетный удельный вес элемента, l_i*100, %	Физический износ элемента здания, %	
				По результатам оценки $Ф_k$	Средневзвешенное значение физического износа $Ф_{ср}$
1. Фундаменты	4		4	5	0,20
2. Каркас и стены	43	86	37	20	7,40
3. Перегородки	-	14	6	20	1,20
4. Перекрытия	11	-	11	5	0,55
5. Крыша	7	75	5,25	7	0,37
6. Кровля	-	25	1,75	9	0,16
7. Полы	11	-	11	55	6,05
8. Окна	6	48	2,88	55	1,58
9. Двери	-	52	3,12	60	1,87
10. Отделочные покрытия	5	-	5	45	2,25
11. Внутренние сантехнические и электро-технические устройства, в том числе:	10	-	10		

Наименование элемента здания	Удельный вес укрупнен-ного конструк-тивного элемента, %	Удельный вес каждого элемента по табл. Прил.В СП РК 1.04-102-2012	Расчетный удельный вес элемента, l_i*100, %	Физический износ элемента здания, %	
				По резуль-татам оценки $Ф_k$	Средне-взвешенное значение физического износа $Ф_{ср}$
А) Система отопления	1,1		1,1	70	0,77
Б) Система вентиляции	1,1		1,1	20	0,22
В) Система холодного водоснабжения	0,75		0,75	65	0,49
Г) Система горячего водоснабжения	0,75		0,75	65	0,49
Д) Система водоотведения	3,6		3,6	45	1,62
Е) Система электрооборудования и освещения	2,0		2,7	35	0,70
Ж) Слаботочные устройства и системы	0,7		0,7	50	0,35
12. Прочие, в том числе:	3		3		
А) Лестницы	-	51	1,53	20	0,31
Б) Козырьки, входные группы	-	49	1,47	15	0,22
Итого:	100		100		**26,79**

Общий физический износ строительных элементов здания составляет 27%.

5. ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ СОВОКУПНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обработка и изучение результатов предварительного визуального и полного детального экспертного обследования строительных конструкций и элементов здания Городской поликлиники №20 города Алматы, расположенного по адресу: по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, д.5В, позволяет определить окончательное техническое состояние строительных конструкций по категориям несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

На основе инженерного анализа совокупности совокупных результатов экспертного обследования надежности и устойчивости, соответствии с требованиями п.4.16 [6] категория технического состояния несущих конструкций здания Городской поликлиники №20 г.Алматы в целом оценено как «**Пригодное к эксплуатации**». Грунт основания и несущие конструкции полностью отвечают нормативным требованиям по обеспечению прочности и надежности в течение расчетного времени.

Техническое состояние здания Городской поликлиники №20 г.Алматы в целом, включая грунтовое основание, по результатам экспертного обследования в соответствии с п.4.3.2 [5] относится к категории **рабочего состояния** и оценивается как **работоспособное**.

В соответствии с методикой экспертного обследования на основании данных, полученных в процессе обследования, категории технического состояния основных несущих строительных конструкций здания оцениваются следующим образом:

Конструкции ненесущих наружных стен и ненесущих перегородок из каменной кладки в соответствии с критериями Таблицы 1.2 на момент обследования оцениваются по категории I (исправная конструкция): повреждений нет. Потери несущей способности нет. Конструкции отвечают предъявленным к ним эксплуатационным требованиям. Ремонтных работ не требуется. Состояние конструкций удовлетворительное.

Железобетонные конструкции фундаментов в соответствии с критериями Таблицы 1.3 на момент обследования оцениваются по категории I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной

пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Конструкции монолитных железобетонных колонн в соответствии с критериями Таблицы 1.3 на момент обследования оцениваются по категории I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Конструкции монолитных железобетонных ригелей в соответствии с критериями Таблицы 1.3 на момент обследования оцениваются по категории I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Конструкции монолитных железобетонных перекрытий в соответствии с критериями Таблицы 1.3 на момент обследования оцениваются по категории I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Конструкции стальных конструкций кровли в соответствии с критериями Таблицы 1.4 на момент обследования оцениваются по категории 1 (работоспособная конструкция): выполняются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Конструкция покрытия кровли из стального оцинкованного профнастила в соответствии с критериями Таблицы 1.4 на момент обследования оцениваются по категории 1 (работоспособная конструкция): выполняются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

При оценке физического износа здания, кроме несущих конструкций, были обследованы все конструктивные и строительные элементы здания, включая конструкции инженерных систем, отделочные элементы фасадов и интерьеров здания, а также оконные и дверные блоки, витражи.

Экспертным обследованием был выявлен высокий физический износ отделочных покрытий интерьеров – 45%, полов – 55%, оконных блоков – 55%, дверных блоков – 60%, системы центрального отопления – 70%, систем горячего и холодного водоснабжения – 65%, системы водоотведения – 45%, слаботочных систем – 50%, системы электроснабжения – 35%. Для вышеуказанных элементов установлены недопустимая и критическая степень физического износа. Кроме того, фактическое состояние отделочных покрытий, полов, оконных и дверных блоков и радиаторов системы отопления указывает на их значительный моральный износ и необходимость замены на новые из современных материалов и конструкций. В ходе экспертного обследования были выявлены отклонения от требований санитарных норм [45], предъявляемым к объектам здравоохранения в части примененных отделочных материалов, геометрических размеров и качества установленных дверных и оконных блоков, сантехнических приборов, умывальников, моек и запорной арматуры, качества воздуха и уровня шума в помещениях.

Инженерный анализ оценки физического износа и фактического состояния конструктивных элементов инженерных систем здания, отделочных покрытий, витражей, оконных и дверных блоков позволяет сделать выводы о необходимости проведения выборочного капитального ремонта указанных элементов в соответствии с рекомендациями, приведенными в Разделе 5 настоящего Экспертного заключения.

На основании определения степени физического износа отдельных строительных конструкций и элементов расчетным путем была определена общая оценка физического износа здания в размере 27%, что является показателем необходимости проведения выборочного капитального ремонта отдельных групп конструктивных элементов и инженерных систем здания.

После проведения ремонтно-восстановительных работ и капитальных ремонтов здания остаточный ресурс здания увеличивается, а процент физического износа здания уменьшается.

6. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании результатов проведенного предварительного визуального и детального (инструментального) технического обследования состояние строительных конструкций здания Городской поликлиники №20 по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, д.5В в целом, включая грунтовое основание, оценивается как «**Пригодное к эксплуатации».**

Техническое состояние здания Городской поликлиники №20 г.Алматы в целом, включая грунтовое основание, по результатам экспертного обследования относится к категории **рабочего состояния** и оценивается как **работоспособное**.

Эксплуатацию здания Городской поликлиники №20 г.Алматы следует производить при фактических нагрузках и воздействиях без ограничений, при условии устранения дефектов и повреждений, указанных в Приложении «Б», согласно рекомендациям данного раздела и соблюдения требований периодических обследований в процессе эксплуатации.

В соответствии с оценкой фактического технического состояния строительных элементов здания для обеспечения их эксплуатационной надежности требуется разработать проектно-сметную документацию на проведение выборочного капитального ремонта согласно [33], [34] и [35] с выполнением рекомендаций, приведенных в Таблице 5.1.

Таблица 5.1

Рекомендации по проведению выборочного капитального ремонта здания Городской поликлиники №20 г.Алматы

№	Рекомендации по проведению выборочного капитального ремонта
1. <u>Фасады, входные группы, козырьки, цоколь, отмостка, кровля и пр.</u>	
1	Рекомендуется произвести полную замену облицовки фасадов из керамогранитных плиток. При установке плиток, на направляющие кронштейны следует наклеивать демпферную ленту для предотвращения растрескивания и выпадения плиток в дальнейшем.

№	Рекомендации по проведению выборочного капитального ремонта
	При согласовании с заказчиком, возможно выполнить облицовку фасадов здания иным способом на усмотрение проектной организации.
2	Выполнить ремонт цокольной части здания путем замены отделки цоколя и входных групп из керамической плитки.
3	Выполнить ремонт бетонной отмостки здания путем зачистки поверхности от отслоений и пыли и последующего нанесения цементно-песчаного ремонтного состава на верхнюю поверхность отмостки.
4	Рекомендуется выполнить замену конструкций входных групп (витражей) из ПВХ профилей на витражи из алюминиевых профилей с остеклением из однокамерных стеклопакетов.
5	Металлические конструкции навесов входных групп и козырьков здания рекомендуется очистить от старой краски, покрыть антикоррозионным составом и окрасить краской по металлу.
2. <u>Отделочные покрытия, полы, лестницы, окна, двери, витражи</u>	
1	Рекомендуется произвести зачистку штукатурки и левкаса потолков, стен и перегородок до основания, а затем выполнить восстановление штукатурки цементно-песчаными составами, выполнить левкас и покраску поверхностей.
2	Рекомендуется выполнить полный демонтаж полов в коридорах и кабинетах здания из керамических и керамогранитных плиток до плит перекрытия. Затем в коридорах выполнить устройство наливных полов для улучшения их эксплуатационных свойств и эстетического вида интерьера. В помещениях санузлов, процедурных, моек, где необходимо, выполнить устройство полов из керамических плиток с устройством гидроизоляции.
3	При выполнении отделочных работ рекомендуется выполнить фартуки возле умывальников шириной минимум 900 мм, от пола высотой не менее 1600 мм. При расположении умывальников в углу помещения, фартук следует завести за угол не менее, чем на 600 мм. Также следует предусмотреть обшивку трубопроводов водоснабжения и канализации коробами из ГКЛ на металлическом каркасе.

№	Рекомендации по проведению выборочного капитального ремонта
4	Рекомендуется полностью заменить деревянные дверные блоки внутри здания, а также дверные блоки и витражи из ПВХ профилей и стальные дверные блоки внутри и снаружи здания. При замене, дверные блоки и витражи рекомендуется установить без порогов. В некоторых проемах необходимо установить стальные дверные блоки. Места установки стальных дверных блоков определить проектом на выборочный капитальный ремонт по согласованию с заказчиком. Дверные блоки должны отвечать требованиям санитарных правил для объектов здравоохранения в соответствии с функциональным назначением каждого помещения.
5	Рекомендуется выполнить полную замену витражей в коридорах здания на витражи из алюминиевых профилей. Высоту витражей рекомендуется предусмотреть до потолков.
6	Рекомендуется выполнить полный демонтаж покрытия ступеней из керамогранитных плиток, а затем выполнить устройство новых покрытий ступеней лестничных маршей и лестничных площадок из керамогранитных плиток для улучшения эксплуатационных свойств и эстетического вида лестничных клеток. Уровень покрытия полов на лестничных площадках должен совпадать с уровнем наливных полов в коридорах здания. Плинтусы на лестничных маршах и на лестничных площадках выполнить керамическими высотой не менее 70 мм.
7	Рекомендуется все трубопроводы инженерных сетей и систем здания обшить коробами из ГКЛ на металлическом каркасе.
8	Рекомендуется произвести полную замену покрытий полов из линолеума с заменой основания. Плинтусы выполнить из полимерных профилей высотой не менее 70 мм.
9	Рекомендуется выполнить полный демонтаж отделки стен с покрытием из керамических плиток. Отделку стен из керамических плиток необходимо выполнить в помещениях, в которых покрытия из керамических плиток необходимы по функциональному назначению в соответствии с санитарными нормами для объектов здравоохранения.

№	Рекомендации по проведению выборочного капитального ремонта
10	При разработке проекта капитального ремонта здания рекомендуется привести отделочные покрытия поверхностей потолков, стен и полов помещений в соответствии с их функциональным назначением.
11	Рекомендуется произвести зачистку штукатурки и левкаса потолков, стен и перегородок до основания, а затем выполнить восстановление штукатурки цементно-песчаными составами, выполнить левкас и покраску поверхностей.
12	Рекомендуется выполнить полный демонтаж полов в коридорах и кабинетах здания из керамических и керамогранитных плиток до плит перекрытия. Затем в коридорах выполнить устройство наливных полов для улучшения их эксплуатационных свойств и эстетического вида интерьера.
13	Рекомендуется произвести полную замену оконных блоков здания на оконные блоки из ПВХ профилей или из алюминиевых профилей с заменой подоконных досок из ПВХ профилей.
14	Рекомендуется произвести замену перильных ограждений на лестничных маршей на перильные ограждения из нержавеющих хромированных профилей, а также установить дополнительные перила ограждения вдоль стен.
3. Инженерные системы здания	
1	Рекомендуется произвести полную замену блочного теплового пункта.
2	Рекомендуется произвести полную замену радиаторов отопления.
3	Рекомендуется произвести полную замену трубопроводов системы центрального отопления.
4	Рекомендуется произвести полную замену насосного оборудования системы вентиляции здания. Необходимо предусмотреть систему приточно-вытяжной вентиляции в помещениях с подогревом приточного воздуха в зимнее время.
5	Рекомендуется выполнить полную замену трубопроводов системы водоотведения, а также произвести полную замену керамических и стальных раковин умывальников. В случае необходимости установить дополнительные раковины умывальников и мойки в кабинетах при изменении их функционального назначения за время, прошедшее с момента ввода

№	Рекомендации по проведению выборочного капитального ремонта
	здания в эксплуатацию. При этом необходимо смонтировать дополнительные трубопроводы систем ГВС, ХВС и водоотведения.
6	Рекомендуется выполнить полную замену вводного устройства, щитов управления электроснабжения и электроосвещения, кабелей, розеток и выключателей в помещениях и коридорах здания. Для удобства работы персонала рекомендуется установить дополнительные точки для подключения электроприборов.
7	Рекомендуется выполнить полную замену осветительных приборов на современные энергосберегающие светильники. Мощность, марку и количество устанавливаемых новых осветительных приборов следует определить проектом.
8	Рекомендуется выполнить прокладку кабелей осветительной и розеточной сетей скрытым способом - между двойными перегородками, в бороздах перегородок, под штукатуркой, в слое подготовки пола и т.п. согласно ПУЭ.
9	Рекомендуется произвести полную замену водомерного узла здания.
10	Рекомендуется произвести полную замену трубопроводов систем горячего и холодного водоснабжения.
11	Рекомендуется произвести полную замену трубопроводов и оборудования системы пожаротушения.
12	Рекомендуется выполнить полную замену запорной арматуры систем горячего и холодного водоснабжения в местах подключения сантехнических приборов. Рекомендуется произвести полную замену гибких шлангов подключения умывальников, моек, унитазов. Рекомендуется выполнить полную замену смесителей на раковинах умывальников и моек в помещениях здания.
13	Рекомендуется установить необходимое количество сантехнических приборов (умывальников, унитазов, моек, ванн и душевых кабин) в санузлах и кабинетах персонала в соответствии с требованиями санитарных норм для учреждений здравоохранения.
14	Необходимо выполнить полную замену системы видеонаблюдения с установкой современных технических средств видеонаблюдения, записи и хранения информации

№	Рекомендации по проведению выборочного капитального ремонта
15	Рекомендуется перенести сервер записи и хранения информации в подвальное помещение здания для исключения возможности несанкционированного доступа.
4. Лифтовое оборудование	
1	Рекомендуется произвести замену лифтового оборудования на лифт большой грузоподъемности. При необходимости, рекомендуется расширить дверные проемы в стенах лифтовой шахты и установить кабину лифта с дверями максимально возможной ширины для удобства пользования лифтом МГН.

Указания к разработке проектно-сметной документации и производству работ

Для обеспечения дальнейшей безопасной эксплуатации здания Городской поликлиники №20 г.Алматы рекомендуется проведение профилактических текущих ремонтов с периодичностью в 3 года согласно Таблицы А.2 [34], а также своевременное проведение выборочного капитального ремонта здания до конца 2025 года. Выборочный капитальный ремонт здания Городской поликлиники №20 г.Алматы на основании результатов и рекомендаций настоящего Экспертного заключения, следует выполнить в соответствии с рабочим проектом, разработку которого следует поручить специализированной проектной организации, имеющей лицензию I или II категории с правом осуществления проектно-изыскательских работ, что регламентируется Статьей 32 [1].

Комплект рабочей документации по проекту капитального ремонта должен удовлетворять требованиям [33].

Все технические решения по восстановлению эксплуатационной пригодности носят рекомендательный характер и могут быть заменены разработчиками проектной документации по усмотрению ГИПа или исходя из возможностей строительно-монтажной организации, выполняющей ремонтно-восстановительные работы, реконструкцию объекта.

Вид, марка, завод изготовитель, мощность, размеры сечения элементов, расход материалов и изделий, а также их физико-механические характеристики уточняются в процессе детальной проработки проекта капитального здания.

До выполнения мероприятий по капитальному ремонту или замене необходимо организовать постоянный контроль за дефектными и поврежденными конструкциями и строительными элементами здания.

При выявлении скрытых дефектов и повреждений, а также прогрессирующих деформаций принять меры по предотвращению ЧС и согласовать с экспертами ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» меры по восстановлению конструкций.

Данные о проведения капитального ремонта должны быть внесены в технический паспорт здания.

Следующее экспертное обследование технического состояния здания Городской поликлиники №20 г.Алматы в целях определения его пригодности для нормальной эксплуатации следует выполнить не позднее 2028 года.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее экспертное заключение разработано ТОО «Инжиниринговый центр АзияЭксперт» в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком – КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы» на выполнение работ по техническому обследованию и оценки технического состояния строительных конструкций объекта: Здание Городской поликлиники №20 по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, дом 5В.

Цель технического обследования заключается в определении оценки технического состояния и эксплуатационной пригодности здания и его элементов, получении количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности) с учетом изменений, происходящих во времени, для установления состава и объёма работ для проведения капитального ремонта.

Результаты технического обследования с указанием выявленных дефектов и повреждений с пояснениями приведены на фотографиях в Приложении «Б».

Проведённый комплекс работ по техническому обследованию, результаты поверочных расчётов и сопоставление объёмно-планировочных и конструктивных решений, позволяет заключить следующее:

- На основе инженерного анализа совокупности совокупных результатов экспертного обследования надежности и устойчивости, категория технического состояния несущих конструкций здания Городской поликлиники №20 г.Алматы в целом оценено как **«Пригодное к эксплуатации»**. Грунт основания и несущие конструкции полностью отвечают нормативным требованиям по обеспечению прочности и надежности в течение расчетного времени.

- На основе инженерного анализа совокупных результатов технического обследования фактическое техническое состояние строительных конструкций здания в целом, включая грунтовое основание, оценено как **работоспособное:** характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и

повреждений, обеспечивается. Несущих конструкций с категорией «предаварийное состояние» и «аварийное состояние» не обнаружено.

• Эксплуатационная надёжность и устойчивость строительных конструкций здания обеспечена. Эксплуатацию здания Городской поликлиники №20 г.Алматы следует производить при фактических нагрузках и воздействиях без ограничений, при условии устранения дефектов и повреждений, указанных в Приложении «Б», согласно рекомендациям данного раздела и соблюдения требований периодических обследований в процессе эксплуатации.

• Для обеспечения эффективной эксплуатации здания в соответствии с его функциональным назначением в качестве поликлиники, необходимо провести выборочный капитальный ремонт. Для этого требуется разработать проектно-сметную документацию на проведение выборочного капитального ремонта. Настоящее заключение не является рабочей документацией и основанием для производства работ.

При разработке проекта на выборочный капитальный ремонт здания, по усмотрению проектной организации могут быть применены технические решения, отличающиеся от рекомендованных в данном заключении, и обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания.

Все мероприятия по устранению дефектов должны осуществляться специализированными строительными организациями, имеющими лицензии и аттестованных специалистов, имеющих допуск на производство строительных работ, с соблюдением техники безопасности, технологии строительного производства, а также требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Выводы и заключения, представленные в настоящем заключении, соответствуют состоянию объекта на момент обследования: май 2023 г.

При выявлении скрытых дефектов и повреждений, а также прогрессирующих деформаций принять меры по предотвращению ЧС и согласовать с экспертами ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" меры по восстановлению конструкций.

Согласно п.4.2.35 [5] «Все выводы и указания Исполнителя по результатам экспертных обследований являются обязательными для исполнения Заказчиком в сроки, предписанные в Техническом заключении. Невыполнение выводов и указаний утвержденного Технического заключения по страховочным и/или

компенсирующим мероприятиям (временного закрепления, ремонта, усиления, замены конструкций и т.п.) в части их содержания и объема, соблюдения предписанных сроков снимает ответственность со специализированной организации за дальнейшее состояние здания (сооружения), и требует по истечению предписанных сроков повторного экспертного обследования».

Согласно «Правил осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений», утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 ноября 2015 года №702, экспертная организация несет прямую ответственность за достоверность выданного заключения по данному экспертному обследованию.

Ответственность за обеспечения качества СМР, ведение входного и операционного контроля, промежуточной приемки строительно-монтажных работ несут все участники строительства.

Ответственность за качество несущих и ограждающих конструкции заводского изготовления несет завод-производитель.

Настоящее техническое заключение выполнено в 3-х экземплярах: 2 экземпляра передаются заказчику, 1 экземпляр хранится в архиве ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" по адресу: город Актобе, район Астана, улица Бокенбай батыра, 129Е, кор. 1, н.п. 169.

Автор отчёта,
Главный эксперт по «Техническому обследованию надежности и устойчивости ЗиС» Д.Р. Алгажанов

Ведущий эксперт по «Техническому обследованию надежности и устойчивости ЗиС» Р.Ш. Уразаев

Эксперт по «Техническому обследованию надежности и устойчивости ЗиС» А.К. Райсов

Эксперт по «Техническому обследованию надежности и устойчивости ЗиС» В.У. Газизова

Эксперт по виду «Экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации по специализации: Конструктивная часть» Е.М. Көбентаев

Помощник эксперта по «Техническому обследованию надежности и устойчивости ЗиС» А.Ш. Шагалаев

Инженер-проектировщик И.Е. Есентаев

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон РК от 16 июля 2001 года № 242-II, «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
2. Закон РК от 11.04.2014 года №188-V «О гражданской защите».
3. Закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».
4. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 ноября 2015 года № 702 Об утверждении Правил осуществления технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений.
5. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
6. СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений».
7. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».
8. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
9. СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
10. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
11. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».
12. Еврокод 0: СП РК EN 1990 «Основы проектирования несущих конструкций» (НТП РК).
13. Еврокод 1: СП РК EN 1991 «Воздействие на конструкции» (НТП РК).
14. Еврокод 2: СП РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций» (НТП РК).
15. Еврокод 3: СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций» (НТП РК).
16. Еврокод 4: СП РК EN 1994 «Проектирование сталежелезобетонных конструкций» (НТП РК).
17. Еврокод 5: СП РК EN 1995 «Проектирование деревянных конструкций» (НТП РК).
18. Еврокод 6: СП РК EN 1996 «Проектирование каменных конструкций» (НТП РК).
19. Еврокод 7: СП РК EN 1997 «Геотехническое проектирование» (НТП РК).
20. Еврокод 8: СП РК EN 1998 «Проектирование сейсмостойких конструкций» (НТП РК).
21. Еврокод 9: СП РК EN 1999 «Проектирование алюминиевых конструкций» (НТП РК).
22. ГОСТ 27751-2014 (EN 1990:2002, NEQ) (ISO 2394:1998, NEQ) «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

23. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
24. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».
25. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
26. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».
27. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
28. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
29. СН РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
30. СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
31. ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок. Общие технические условия».
32. Приказ Министра юстиции Республики Казахстан от 13 февраля 2014 года № 57 «Об утверждении Инструкции по государственному техническому обследованию объектов недвижимости».
33. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
34. СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений».
35. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
36. СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».
37. СП РК 1.03.103-2013 «Геодезические работы в строительстве».
38. МД РК «Технический надзор за строительством зданий и сооружений».
39. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
40. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
41. СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования».
42. ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»
43. ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности».
44. ГОСТ 24332-88 «Кирпич и камни силикатные. Ультразвуковой метод определения прочности при сжатии».
45. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения" от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020.
46. Методические рекомендации по организации и осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. МЧС РК. Астана 2010 год.

Приложение «А»

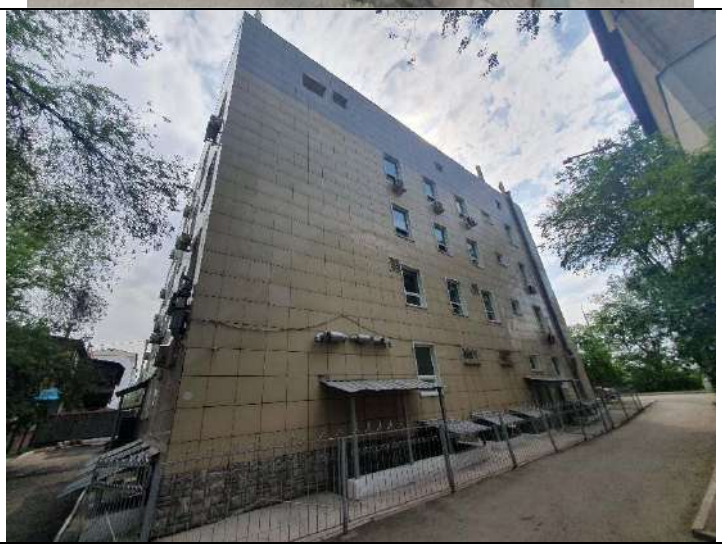
ФОТОГРАФИИ
общих видов фасадов и интерьеров объекта

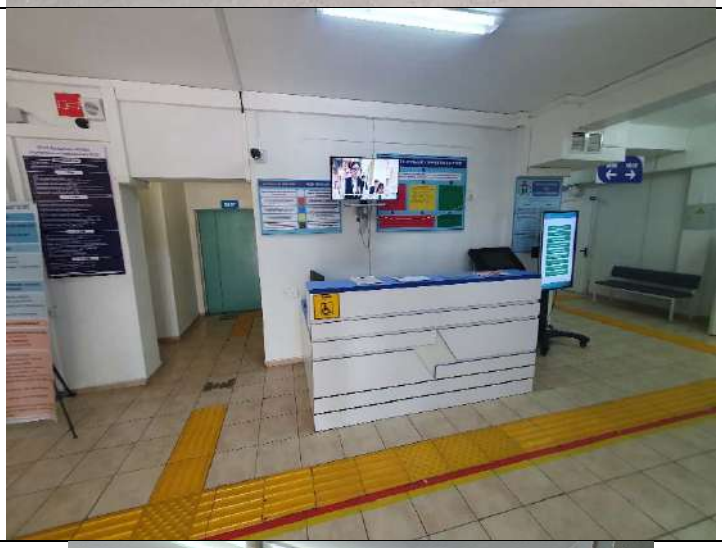
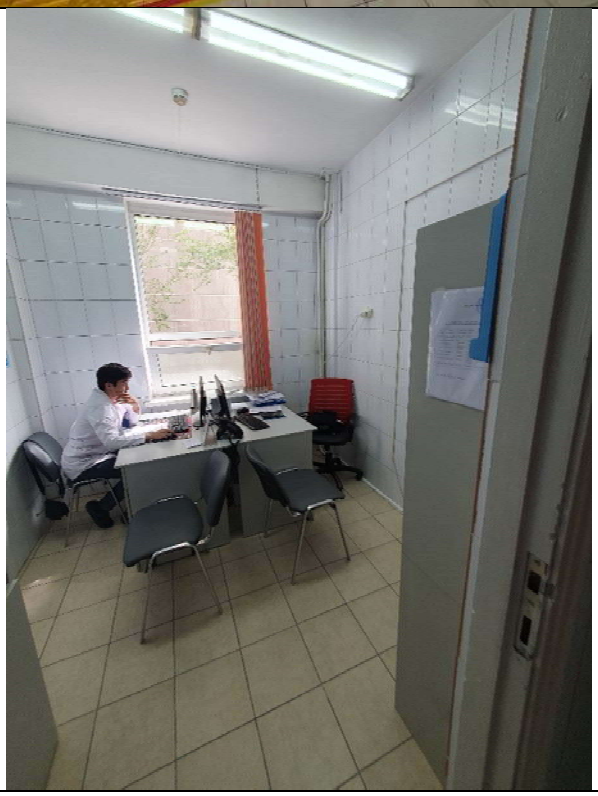
Фотографии общих видов фасадов и интерьеров объекта

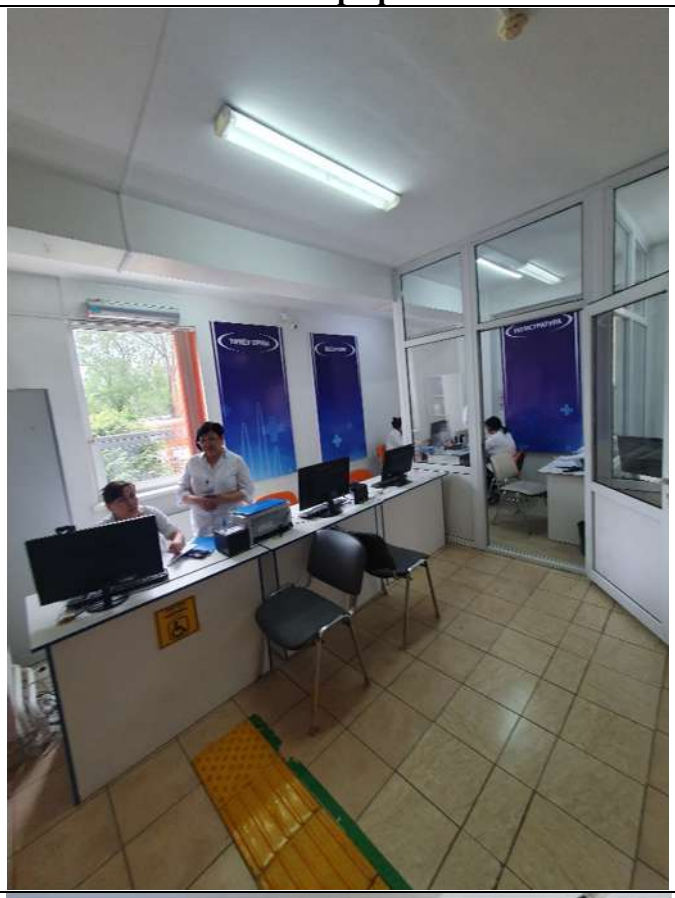
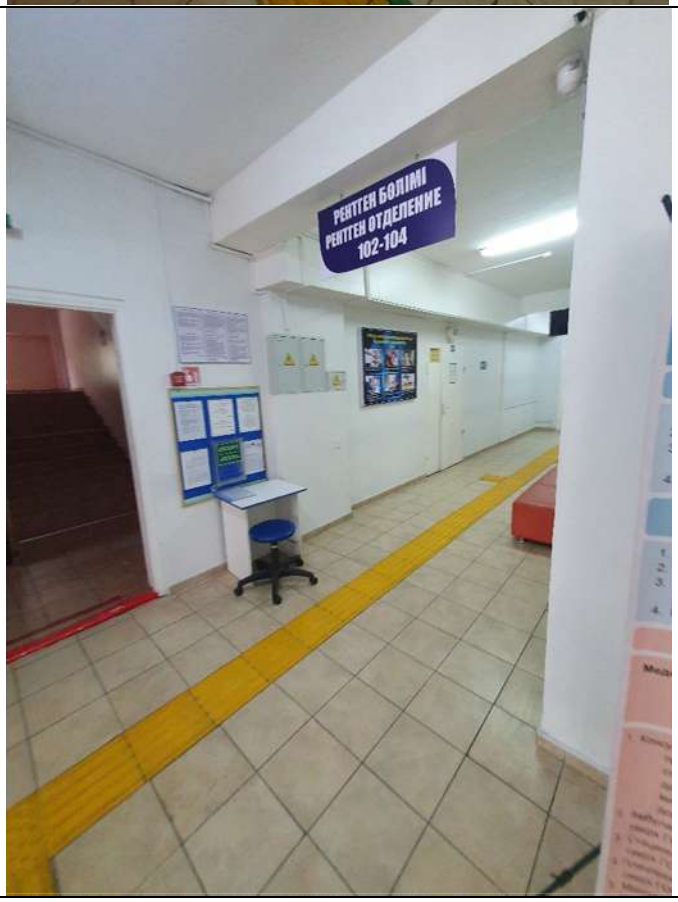
№	Фотографии	Описание
1		Западный фасад здания Поликлиники №20 города Алматы
2		Фрагмент западного фасада здания с видом на главную входную группу.

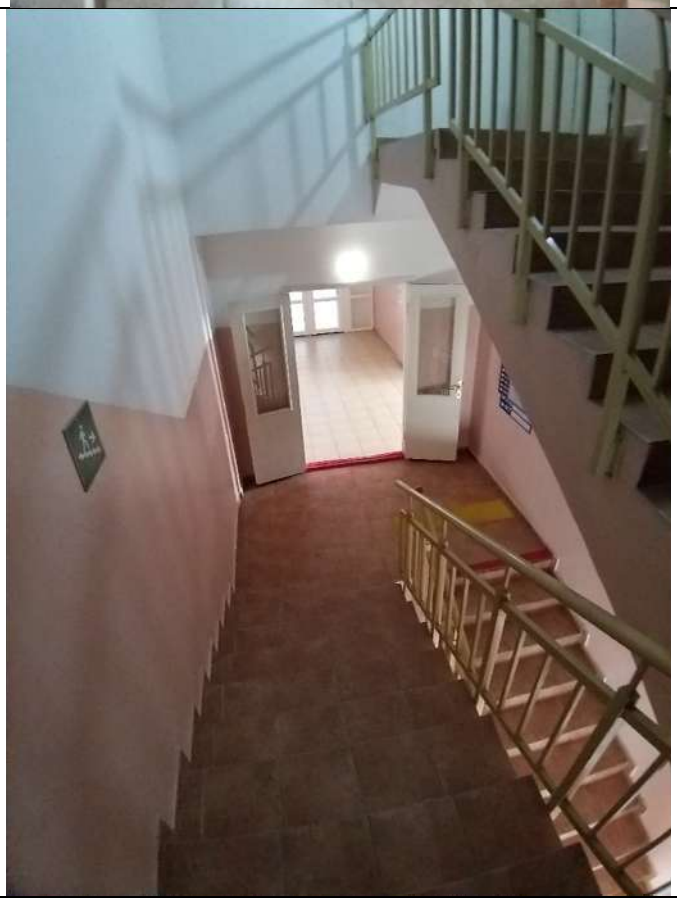
№	Фотографии	Описание
3		Фрагмент южного фасада здания Поликлиники №20 города Алматы
4		Вид на второстепенную входную группу, расположенную на южном фасаде здания Городской поликлиники №20 города Алматы

№	Фотографии	Описание
5		Восточный фасад здания Поликлиники №20 города Алматы
6		Фрагмент западного фасада здания с видом второстепенной входной группы.

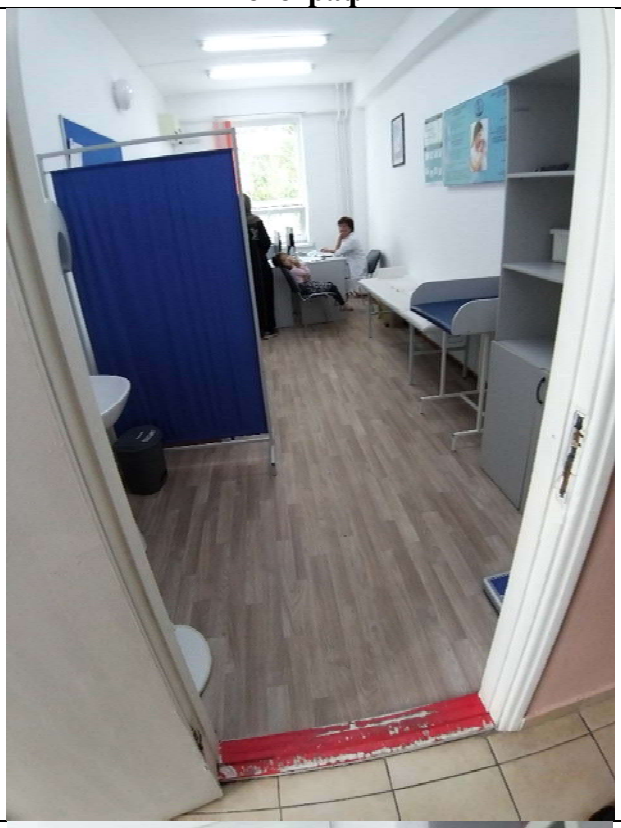
№	Фотографии	Описание
7		Фрагмент западного фасада здания с видом на крыльцо второстепенной входной группы.
8		Северный фасад здания Городской поликлиники №20 города Алматы

№	Фотографии	Описание
9		Фрагмент северного фасада здания с видом второстепенной входной группы.
10		Интерьер вестибюля 1 этажа
11		Интерьер кабинета врача на 1 этаже.

№	Фотографии	Описание
12		Интерьер регистрации, расположенной на 1 этаже здания
13		Интерьер коридора 1-го этажа здания

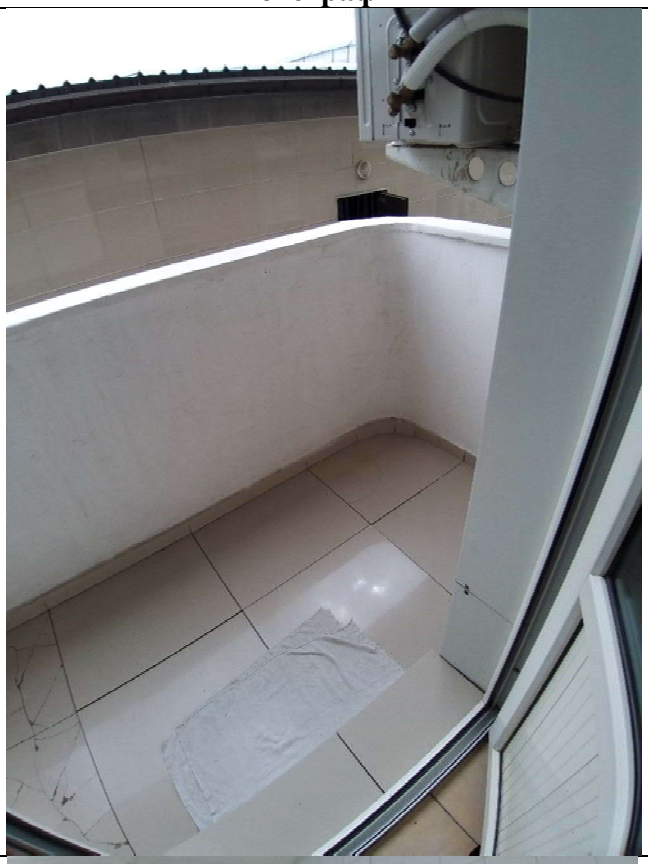
№	Фотографии	Описание
14		Вид на лестничную клетку
15		Вид на лестничную клетку

№	Фотографии	Описание
16		Интерьер типового кабинета врача, ведущего прием пациентов
17		Умывальник в кабинете врача

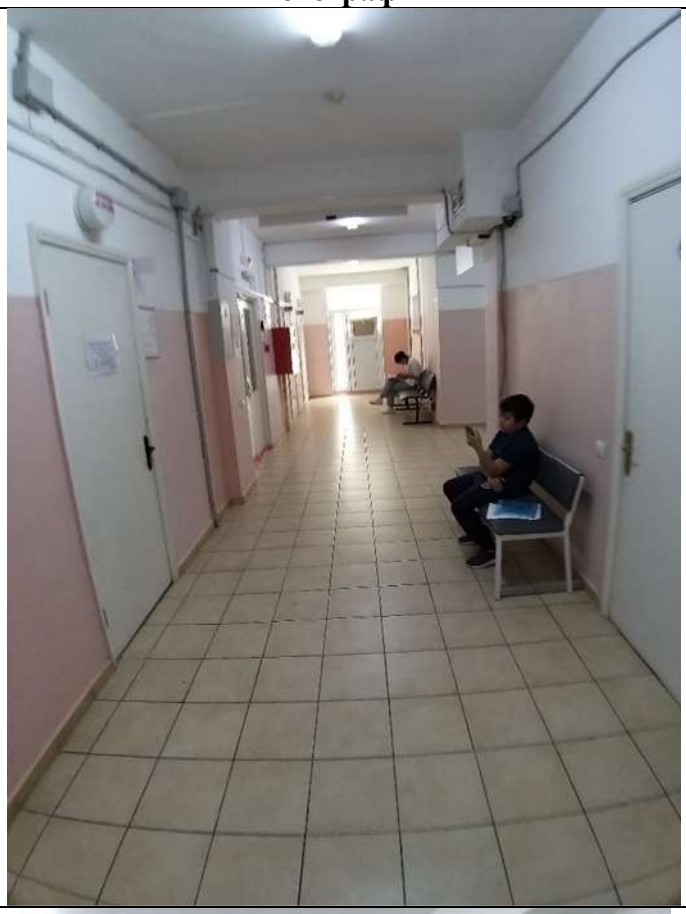
№	Фотографии	Описание
18		Интерьер кабинета врача педиатра
19		Умывальник в кабинете врача.

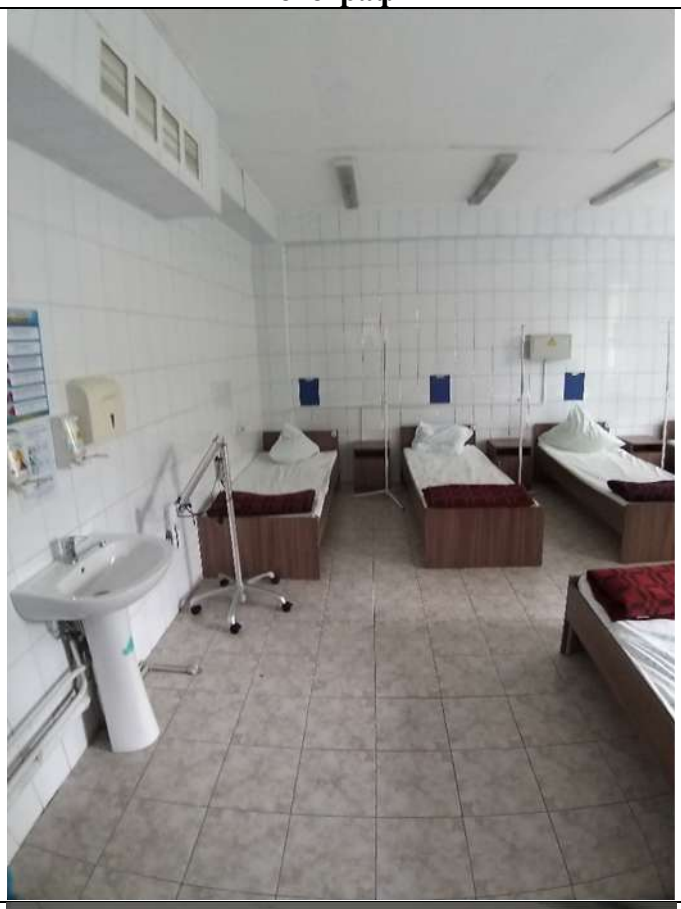
№	Фотографии	Описание
20		Вид на трубчатый радиатор отопления в одном из кабинетов.
21		Кран системы пожаротушения здания

№	Фотографии	Описание
22		Интерьер коридора 4 этажа здания
23		Интерьер процедурного кабинета

№	Фотографии	Описание
24		Вид на балкон здания
25		Интерьер кабинета лаборатории

№	Фотографии	Описание
26		Интерьер санузла для посетителей поликлиники
27		Интерьер санузла для посетителей поликлиники

№	Фотографии	Описание
28		Интерьер коридора 3 этажа здания
29		Интерьер предоперационного помещения поликлиники

№	Фотографии	Описание
30		Интерьер дневного стационара
31		Интерьер процедурного кабинета

№	Фотографии	Описание
32		Интерьер кабинета хирургического отделения
33		Интерьер коридора 2 этажа.

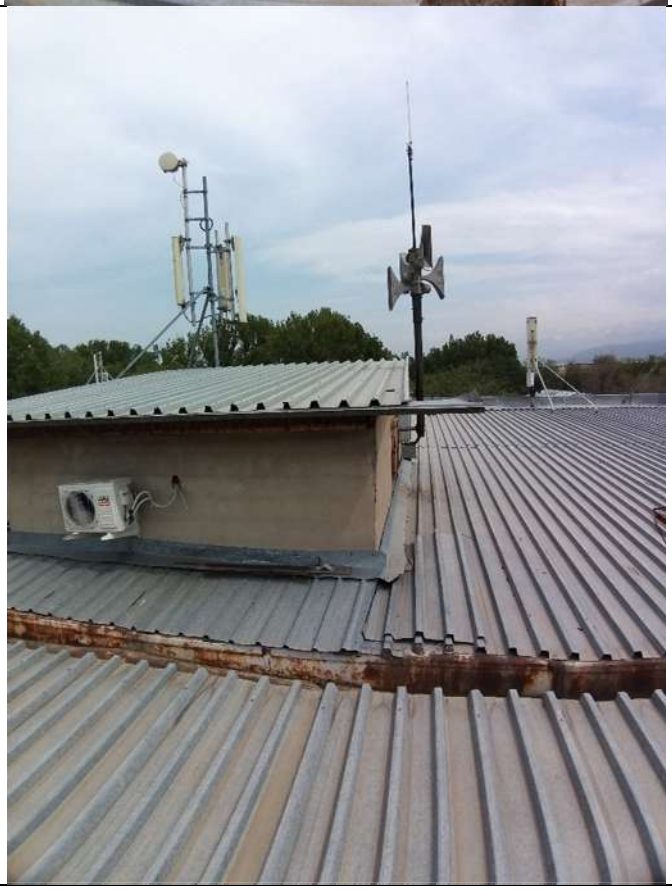
№	Фотографии	Описание
34		Интерьер рентгенологического кабинета
35		

№	Фотографии	Описание
36		Интерьер рентгенологического кабинета
37		Интерьер коридора подвала здания

№	Фотографии	Описание
38		Интерьер коридора подвала здания
39		Оборудование приточной вентиляции здания, расположенное в подвальном помещении.

№	Фотографии	Описание
40		Вид на тепловой узел системы центрального отопления здания, расположенный в подвальном помещении здания
41		Вид на интерьер технического этажа здания.
42		Вид на насосное оборудование системы вентиляции

№	Фотографии	Описание
43		Вид на конструкции технического этажа.
44		Вид на конструкции технического этажа.

№	Фотографии	Описание
45		Общий вид на кровлю здания. Между листами профнастила располагается водоприемный желоб, по которому вода сливается в систему внутреннего водослива.
46		Общий вид на кровлю здания.

№	Фотографии	Описание
47		Подъемное оборудование пассажирского лифта, установленное в лифтовом машинном помещении на техническом этаже.

Приложение «Б»

ВЕДОМОСТЬ
ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

Ведомость дефектов и повреждений

№ дефекта	Описание дефекта / повреждения, его категория*	Фото	Рекомендации и мероприятия по устранению дефектов и повреждений
1. Фасады, кровля, входные группы, козырьки и пр.			
1.1	Облицовка вентилируемых фасадов из керамогранитных плиток находится в предаварийном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные дефекты в виде трещин плиток, разрушения плиток на части, выпадение плиток из крепежных пазов. Имеется опасность обрушения плиток на находящихся возле здания людей. **Категория – IV (предаварийное состояние конструкции)** **Категория опасности дефекта - Б**		Рекомендуется произвести полную замену облицовки фасадов из керамогранитных плиток или выполнить облицовку фасадов другим способом. При установке плиток, на направляющие кронштейны следует наклеивать демпферную ленту для предотвращения растрескивания и выпадения плиток в дальнейшем.

1.2	Отделка цокольной части здания находится в неудовлетворительном состоянии. Выявлены множественные незначительные дефекты и повреждения в виде сколов глубиной не более 10 мми трещины штукатурки местами площадью не более 15% **Категория III (ограниченно работоспособная конструкция)** **Категория опасности дефекта - В**			Выполнить ремонт цокольной части здания путем полной замены отделки цоколя и входных групп из керамической плитки.
1.3	Бетонная отмостка здания находится в работоспособном состоянии. Выявлены незначительные дефекты в виде волосяных трещин и сколов на более 10 мм. **Категория – 2 (ограниченно работоспособная конструкция)** **Категория опасности дефекта - В**			Выполнить ремонт бетонной отмостки здания путем зачистки поверхности от отслоений и пыли и последующего нанесения цементно-песчаного ремонтного состава на верхнюю поверхность отмостки с последующим железнением..

1.4	Выявлены многочисленные дефекты входных групп на северном, южном и западном фасадах здания в виде искривления дверных полотен, неплотного примыкания резиновых уплотнителей приводит к избыточным потерям тепла в зимнее время.		Рекомендуется выполнить замену конструкций входных групп (витражей) из ПВХ профилей на витражи из алюминиевых профилей с остеклением из однокамерных стеклопакетов.
1.5	Выявлены незначительные дефекты стальных конструкций входных групп и козырьков над наружными входами в здание в виде коррозионного износа, не превышающего 1-2%. Антикоррозионное покрытие местами отслоилось или отсутствует. **Категория – 2 (ограниченно работоспособная конструкция)** **Категория опасности дефекта - В**		Металлические конструкции навесов входных групп и козырьков здания рекомендуется очистить от коррозии и старой краски, покрыть антикоррозионными составами и окрасить краской по металлу.

2. Отделочные покрытия, полы, лестницы, окна, двери, витражи				
2.1	Выявлены многочисленные дефекты и повреждения штукатурки стен и перегородок, а также левкаса потолков помещений здания в виде трещин, отслоений, вздутий и неровностей поверхностей. **Категория – 2 (ограниченно работоспособная конструкция)** **Категория опасности дефекта - В**			Рекомендуется произвести зачистку штукатурки и левкаса потолков, стен и перегородок до основания, а затем выполнить восстановление штукатурки цементно-песчаными составами, выполнить левкас и покраску поверхностей.
2.2	Выявлены многочисленные дефекты и повреждения покрытия полов из керамогранитных плиток в коридорах и в кабинетах в виде трещин, сколов и отслаивания плитки от основания **Категория – IV (предаварийное состояние конструкции)** **Категория опасности дефекта - В**			Рекомендуется выполнить полный демонтаж полов в коридорах и кабинетах здания из керамических и керамогранитных плиток до плит перекрытия. Затем в коридорах выполнить устройство наливных полимерных полов для улучшения их эксплуатационных свойств и эстетического вида интерьера.

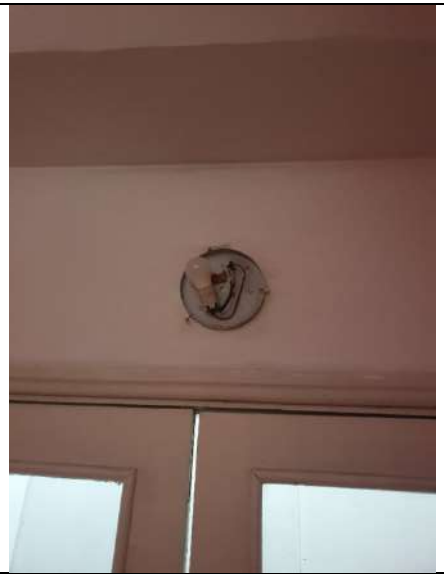
2.3	Полы с покрытием из линолеума находятся в аварийном состоянии. Обследованием выявлены многочисленные дефекты и повреждения линолеума в виде значительной истертости, пробитости, изорванности и вздутий. **Категория – V (аварийное состояние конструкции)** **Категория опасности дефекта - В**		Рекомендуется выполнить полную замену полов здания с покрытием из линолеума.
2.4	Выявлены многочисленные дефекты и повреждения покрытий полов и порогов дверных блоков в местах сопряжений с покрытием из керамической плитки и линолеума в коридорах и в служебных помещениях поликлиники в виде трещин, сколов, отслоений от основания. **Категория – II (работоспособная конструкция)** **Категория опасности дефекта – В.**		Рекомендуется полностью заменить деревянные дверные блоки внутри здания, а также витражи из ПВХ профилей внутри и снаружи здания и наружные стальные дверные блоки. При замене, дверные блоки и витражи рекомендуется установить без порогов.

2.5	Выявлены многочисленные повреждения витражей в коридорах здания, выполненных из ПВХ профилей в виде расшатывания, искривлений и поломки запорных и поворотных устройств. В ходе эксплуатации здания возникла необходимость установки витражей в других частях здания.		Рекомендуется выполнить полную замену витражей в коридорах здания на витражи из алюминиевых профилей. Высоту витражей рекомендуется предусмотреть до потолков.
2.6	Отделка стен и ригелей из керамических плиток имеют многочисленные дефекты и повреждения в виде трещин, сколов и отслоений. Обследованием выявлены многочисленные места ремонтов и замены плиток на новые с другой фактурой и оттенков. **Категория – 2 (ограниченно работоспособная конструкция)** **Категория опасности дефекта - Б**		Рекомендуется выполнить полный демонтаж отделки стен с покрытием из керамических плиток. Отделку стен из керамических плиток необходимо выполнить в помещениях, в которых покрытия из керамических плиток необходимы по функциональному назначению в соответствии с санитарными нормами для объектов здравоохранения.

2.7	Отделка фартуков из керамических плиток возле умывальников не обеспечивает защиту стен от увлажнения. Размеры фартуков не соответствуют требованиям санитарных норм.		При выполнении отделочных работ рекомендуется выполнить фартуки возле умывальников шириной минимум 900 мм, от пола высотой не менее 1600 мм. При расположении умывальников в углу помещения, фартук следует завести за угол не менее, чем на 600 мм.
2.8	Трубопроводы водоснабжения, канализации и отопления, проходящие через врачебные кабинеты, процедурные и другие помещения не обшиты коробами из ГКЛ.		Рекомендуется предусмотреть обшивку трубопроводов водоснабжения и канализации коробами из ГКЛ на металлическом каркасе.

2.9	Воздуховоды системы вентиляции из оцинкованной жести в помещениях поликлиники не обшиты коробами из ГКЛ.		Рекомендуется предусмотреть обшивку воздуховодов системы вентиляции коробами из ГКЛ на металлическом каркасе.
2.10	Покрытие ступеней лестничных маршей и лестничных площадок из керамогранитных плиток находится в не удовлетворительном состоянии. Выявлены многочисленные дефекты и повреждения покрытия из керамогранитных плиток в виде трещин, сколов и отслаивания плитки от основания.		Рекомендуется выполнить полный демонтаж покрытия ступеней из керамогранитных плиток, а затем выполнить устройство новых покрытий ступеней лестничных маршей и лестничных площадок из керамогранитных плиток для улучшения эксплуатационных свойств и эстетического вида лестничных клеток. Уровень покрытия полов на лестничных площадках должен совпадать с уровнем наливных полов в коридорах здания.

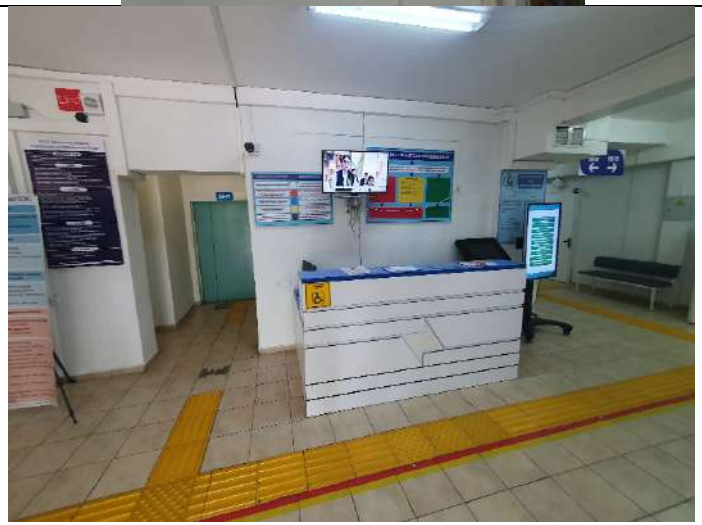
2.11	Выявлены многочисленные дефекты и повреждения резиновых уплотнителей, запорной и поворотно-откидной фурнитуры оконных блоков, трещины и сколы в подоконных досках из ПВХ профилей. В холодное время года через оконные блоки внутрь помещений поступает холодный воздух по причине деформации и закручивания профилей.		Рекомендуется произвести полную замену оконных блоков здания. Для удобства пользования и мытья окон конфигурацию створок рекомендуется изменить и сделать открывающимися все створки форточки оконных блоков.
3. Инженерные системы здания			
3.1	Система вентиляции здания находится в неудовлетворительном состоянии. Подогрев воздуха приточной системы не функционирует с момента ввода здания в эксплуатацию. Около 95% помещений не имеют выхода в систему вентиляции здания. Проветривание таких помещений производится через форточки оконных блоков.		Рекомендуется произвести полную замену оборудования системы вентиляции здания. Необходимо предусмотреть систему приточно-вытяжной вентиляции в помещениях с подогревом приточного воздуха в зимнее время. Рекомендуется выполнить устройство естественной вентиляции во всех помещениях поликлиники, согласно действующим строительным нормам в Республике Казахстан.

3.2	Выявлены многочисленные дефекты и повреждения блочного теплового пункта здания, находящегося в подвальном помещении, в виде следов многочисленных ремонтов, протечек и значительного коррозионного износа трубопроводов и запорной арматуры. Обследованием установлена критическая степень физического износа		Рекомендуется произвести полную замену блочного теплового пункта.
3.3	Выявлены многочисленные дефекты и повреждения осветительных приборов в виде трещин рассеивателей или полного отсутствия рассеивателей (плафонов), неработающих осветительных диодных элементов, коррозии корпусов и отсутствия части патронов. Установлена едопустимая степень физического износа.		Рекомендуется выполнить полную замену осветительных приборов на современные энергосберегающие светильники. Мощность, марку и количество устанавливаемых новых осветительных приборов следует определить проектом.

3.4	Выявлены многочисленные дефекты систем холодного и горячего водоснабжения в виде выхода из строя смесителей на раковинах умывальников и моек, протечек шлангов подключения смесителей к трубопроводам, поломок запорной арматуры на трубопроводах.		Рекомендуется выполнить полную замену запорной арматуры систем горячего и холодного водоснабжения в местах подключения сантехнических приборов. Рекомендуется произвести полную замену гибких шлангов подключения умывальников, моек, унитазов. Рекомендуется выполнить полную замену смесителей на раковинах умывальников и моек в помещениях здания.
3.5	Местами выявлены дефекты трубопроводов системы водоотведения из пластиковых труб в виде мест протечек в местах присоединения приборов и на стыках элементов стояков; незначительных повреждений стального покрытия моек и умывальников; трещин керамических умывальников; трещин в трубопроводах из полимерных материалов, повреждения душевых кабин из полимерных материалов. Местами системы водоотведения не функционирует. Обследованием установлена недопустимая степень физического износа трубопроводов.		Рекомендуется выполнить полную замену трубопроводов системы водоотведения, а также заменить 100% керамических раковин умывальников и металлических моек. В случае необходимости установить дополнительные раковины умывальников и мойки в кабинетах при изменении их функционального назначения за время, прошедшее с момента ввода здания в эксплуатацию.

3.6	Выявлены немногочисленные места отсутствия сантехнических приборов в санузлах и в кабинетах персонала.		Рекомендуется установить необходимое количество сантехнических приборов (умывальников, унитазов, моек, ванн и душевых кабин) в санузлах и кабинетах персонала в соответствии с требованиями санитарных норм для учреждений здравоохранения.
3.7	Выявлены многочисленные дефекты радиаторов и трубопроводов системы отопления в виде ржавчины, мест протечек. Местами отсутствует теплоизоляция на участках труб отопления в подвальных помещениях и на техническом этаже. Работа радиаторов отопления и запорной арматуры неудовлетворительная. Обследованием установлено, что система отопления здания находится в аварийном состоянии.		Рекомендуется произвести полную замену системы отопления. Рекомендуется установить биметаллические радиаторы отопления, выдерживающие высокое давление центрального отопления.

3.8	Выявлены многочисленные дефекты и повреждения осветительных приборов в виде трещин рассеивателей или полного отсутствия рассеивателей (плафонов), неработающих осветительных диодных элементов, коррозии корпусов и отсутствия части патронов. Установлена едопустимая степень физического износа.		Рекомендуется выполнить полную замену осветительных приборов на современные энергосберегающие светильники. Мощность, марку и количество устанавливаемых новых осветительных приборов следует определить проектом.
3.9	Выявлены многочисленные участки открытой прокладки кабелей внутреннего электроснабжения по стенам здания в кабельных каналах и ПВХ пластиката, предназначенных для прокладки кабелей слаботочных систем. В кабинетах персонала установлено недостаточное количество розеток для подключения электроприборов. Персонал пользуется удлинителями и тройниками.		Рекомендуется выполнить прокладку кабелей осветительной и розеточной сетей скрытой между двойными перегородками, в бороздах перегородок, под штукатуркой, в слое подготовки пола и т.п.

3.10	Выявлены многочисленные дефекты трубопроводов системы холодного и горячего водоснабжения из стальных и пластиковых труб в виде ржавчины, мест протечек и многочисленных ремонтов, сколов и искривлений труб из пластика. Обследованием установлена критическая степень физического износа трубопроводов.		Рекомендуется произвести полную замену трубопроводов систем горячего и холодного водоснабжения. Рекомендуется произвести полную замену кранов, смесителей, шлангов на умывальниках, унитазах, дешевых кабинах и других сантехнических приборах и устройствах. Рекомендуется произвести полную замену трубопроводов и оборудования системы пожаротушения.
3.11	Система внутреннего и наружного видеонаблюдения находится в неудовлетворительном состоянии. Видеокамеры, сетевое оборудование имеют значительный амортизационный износ.		Необходимо выполнить полную замену системы видеонаблюдения с установкой современных технических средств видеонаблюдения, записи и хранения информации

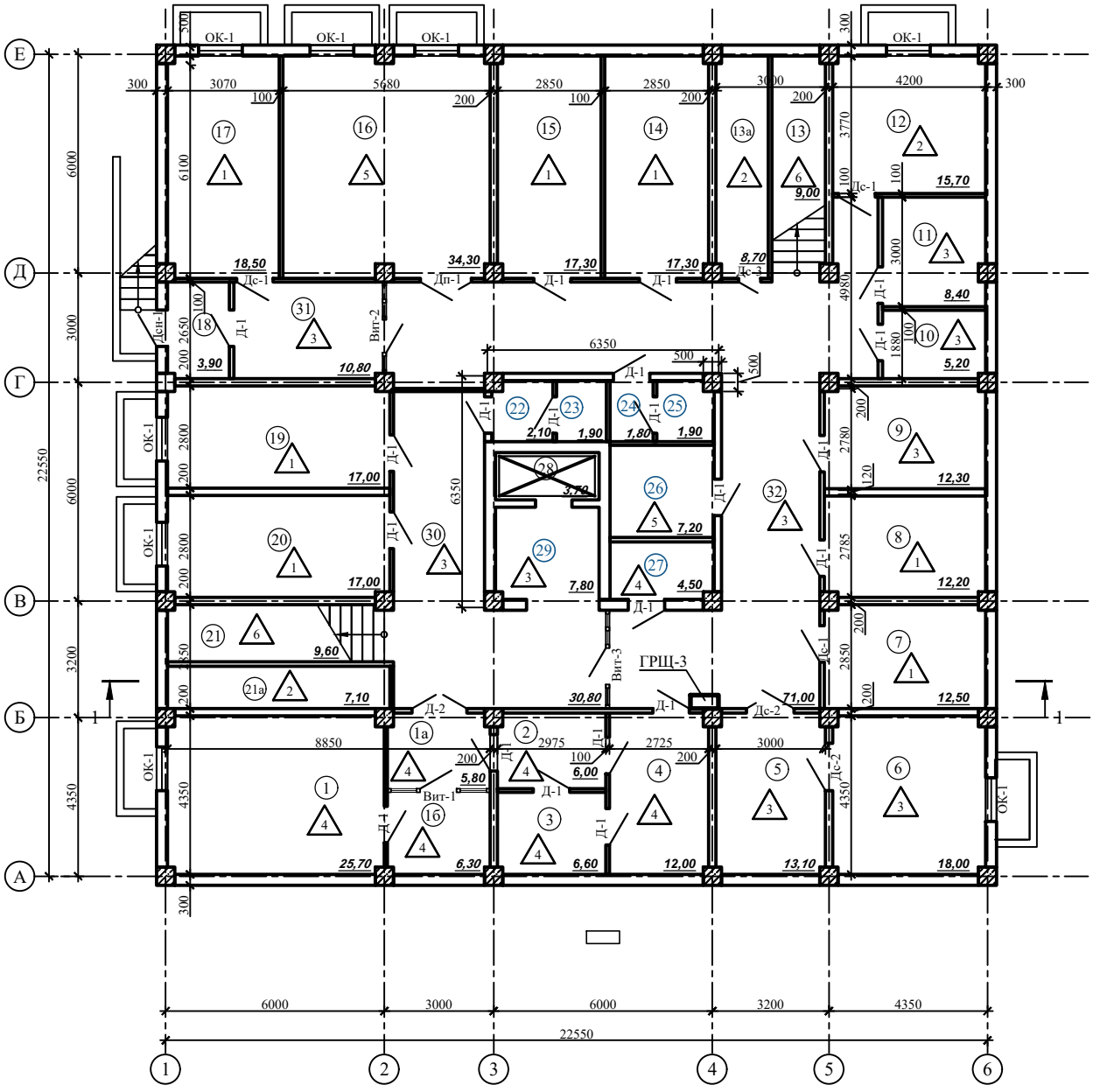
4. Лифтовое оборудование			
4.1	Обследованием выявлено, что пассажирский лифт в здании имеет значительный моральный и физический износ и не отвечает заявленным характеристикам по грузоподъемности. Частые отказы лифтового оборудования в работе доставялют посетителям поликлиники неудобства и вынуждают нести дополнительные затраты денежных средств на ремонты.		Рекомендуется произвести замену лифтового оборудования на лифт большой грузоподъемности. При необходимости, рекомендуется расширить дверные проемы в стенах лифтовой шахты и установить кабину лифта с дверями максимально возможной ширины для удобства пользования лифтом МГН.

Примечания: * - Категория дефекта присваивается на основании соответствия критериям, указанными в таблицах Приложения Ж [1]; категория опасности дефекта присваивается согласно п.5.3.4 [1].

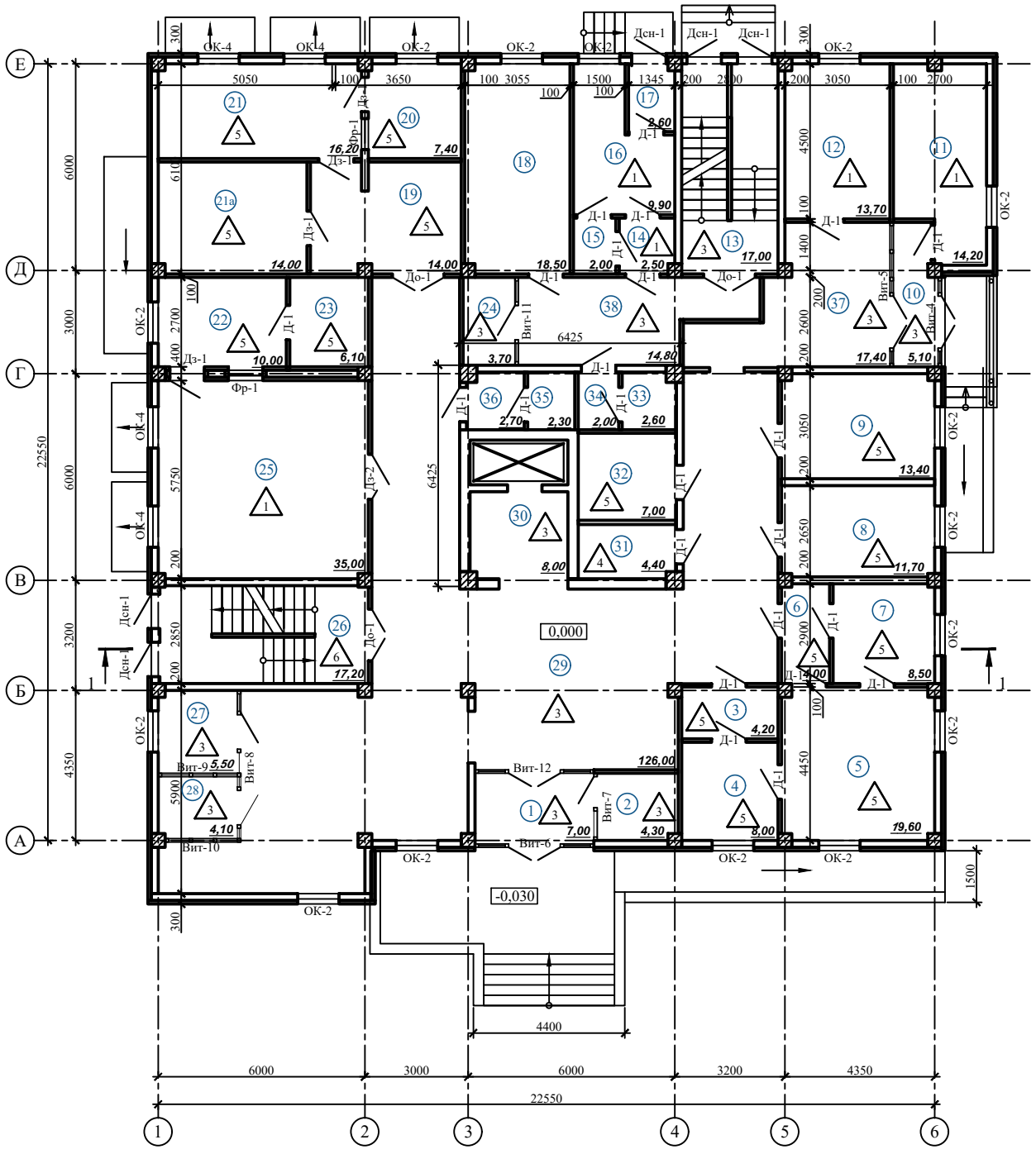
Приложение «В»

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

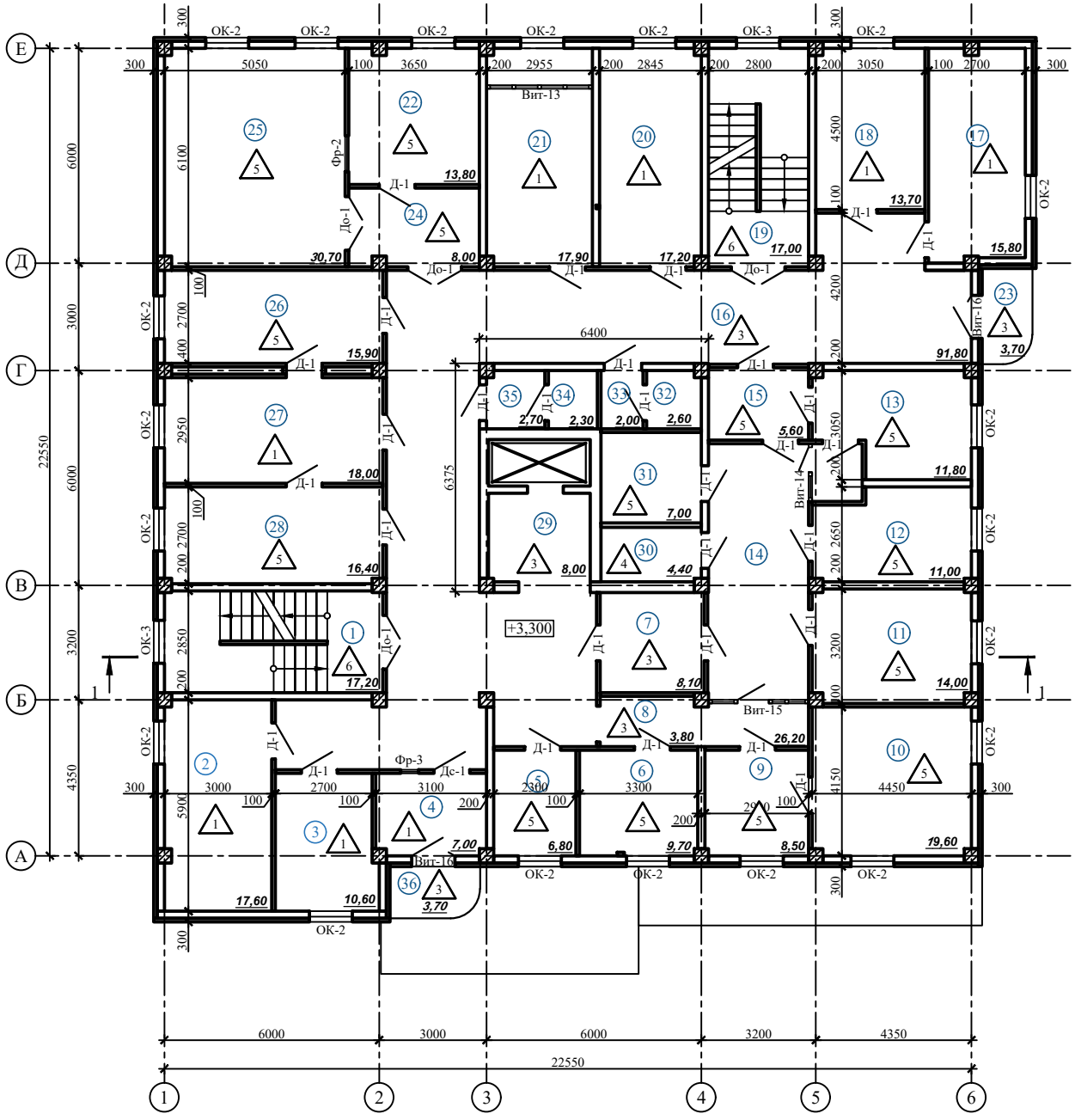
План подвала на отм.-3,000
М1:100



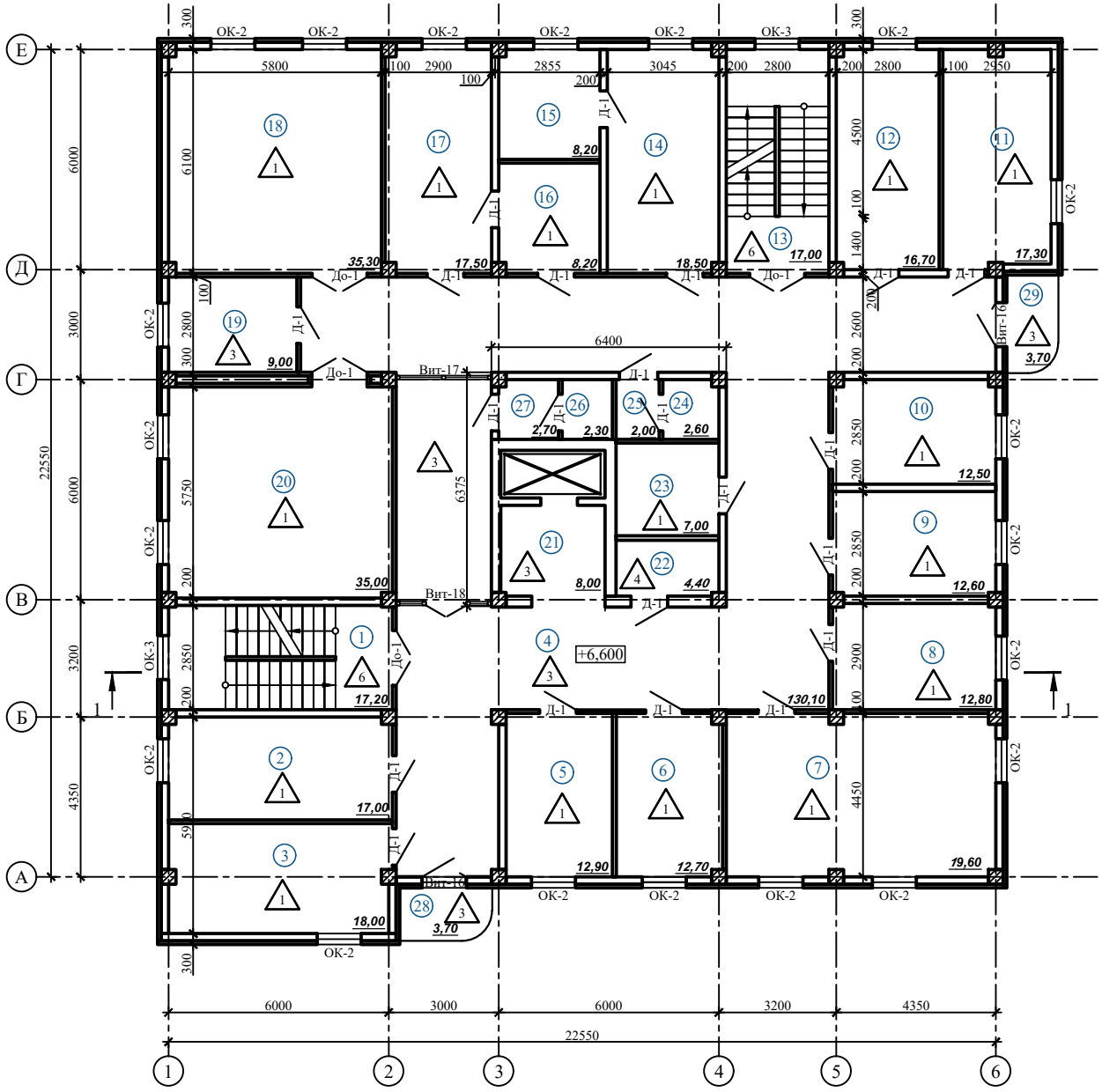
План 1 этажа на отм.0,000
М 1:100



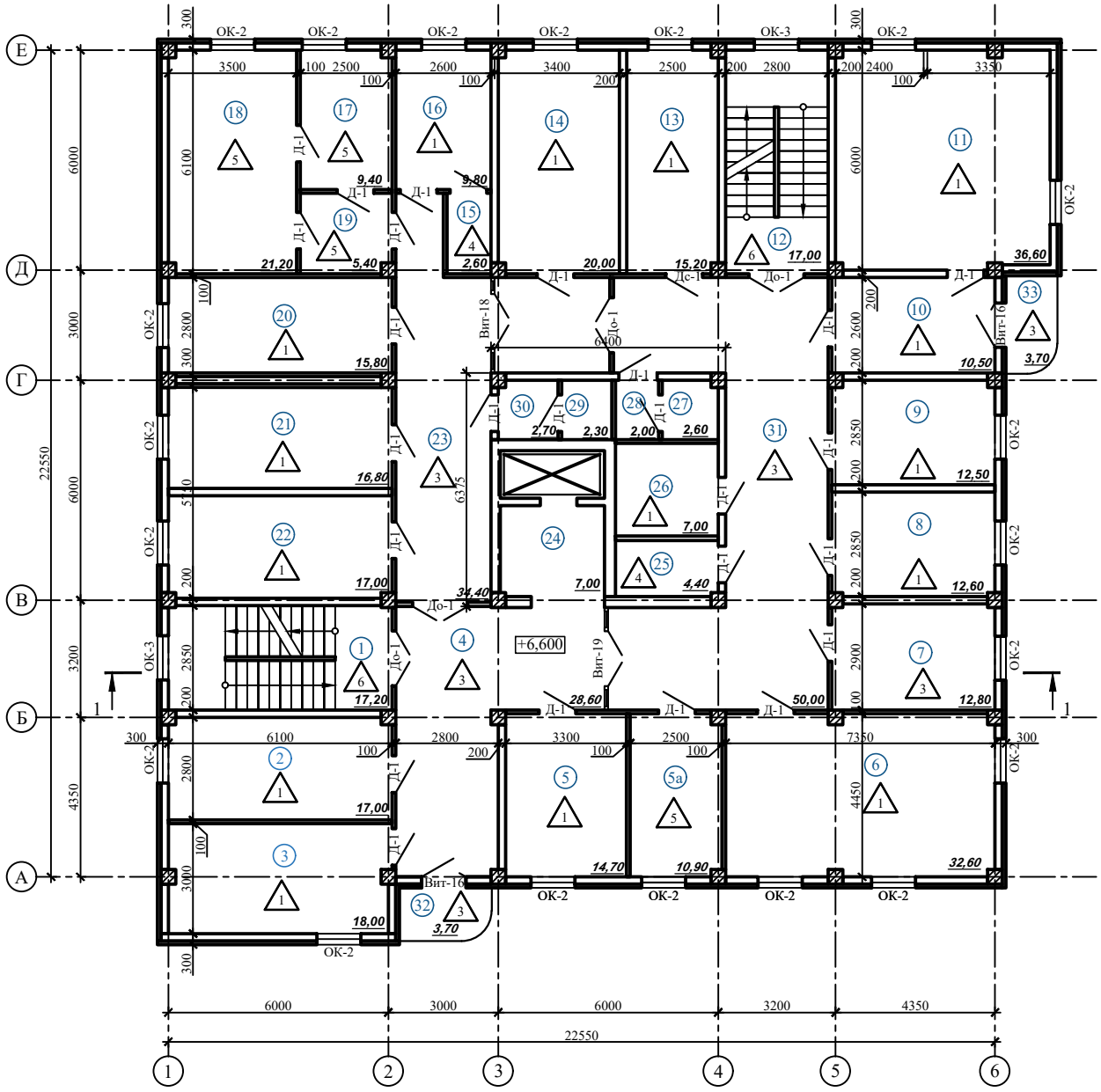
План 2 этажа на отм.+3,300
М 1:100



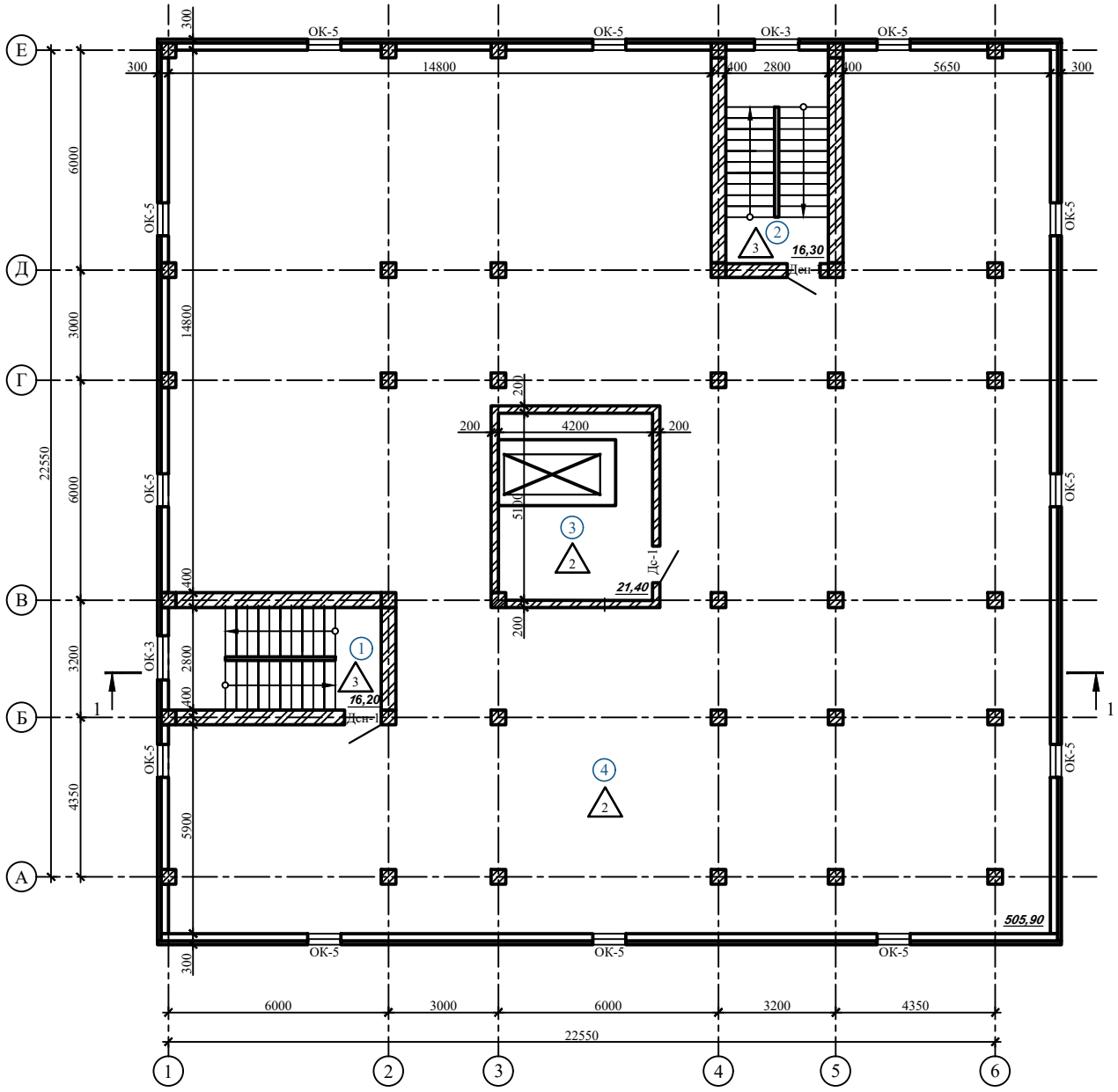
План 3 этажа на отм.+6,600
М 1:100



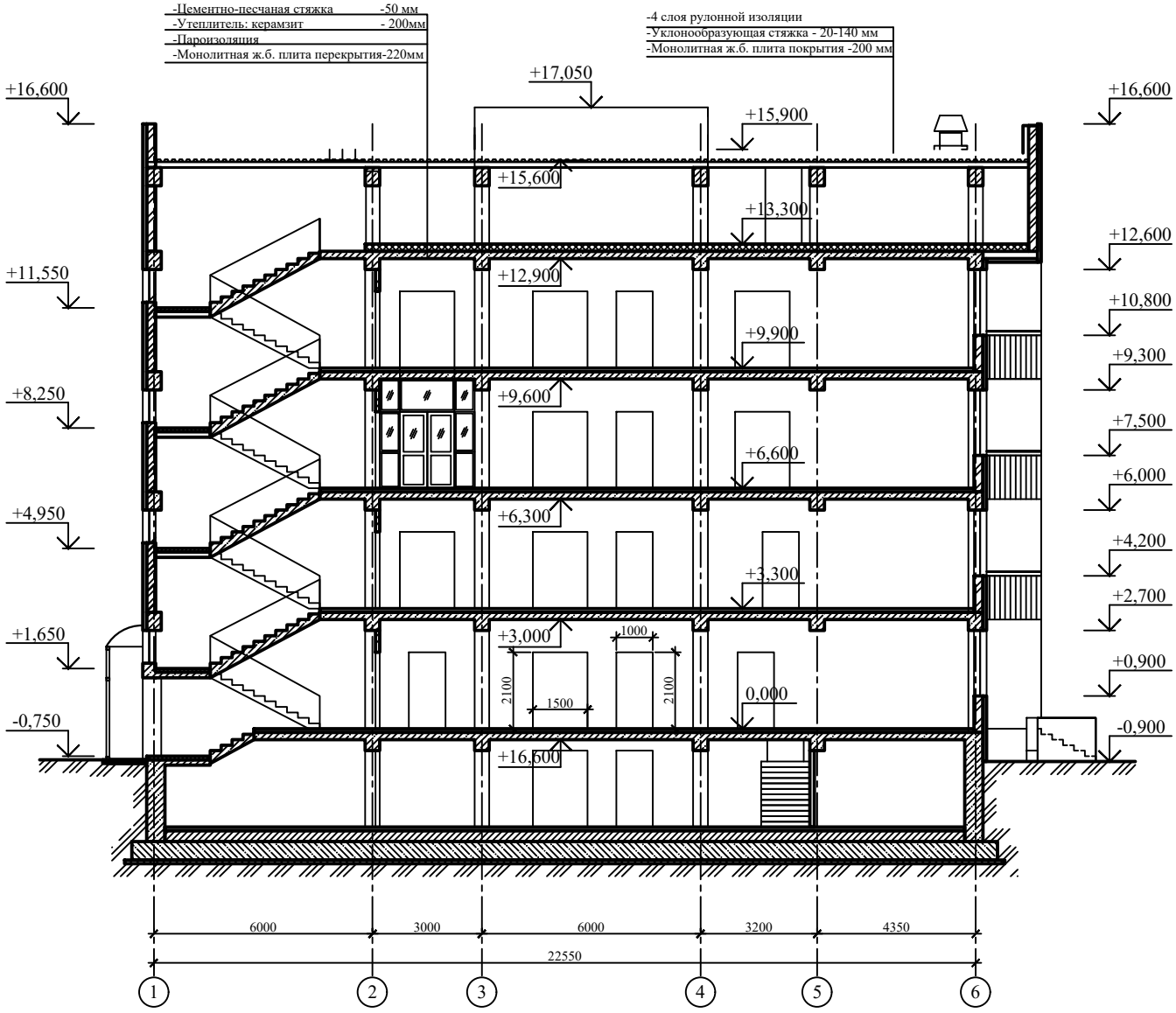
План 4 этажа на отм.+9,900
М 1:100



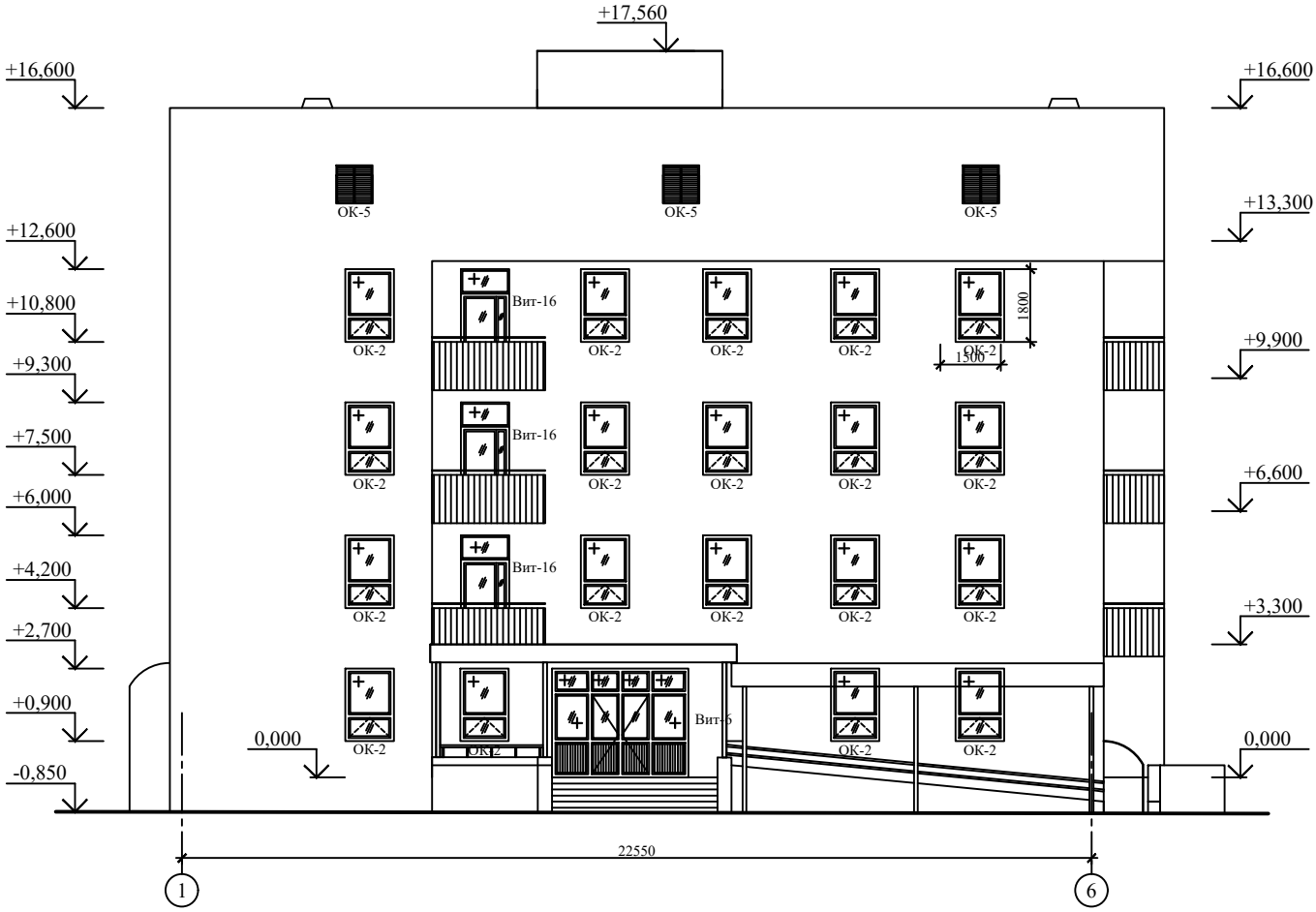
План Технического этажа на отм.+13,300
М 1:100



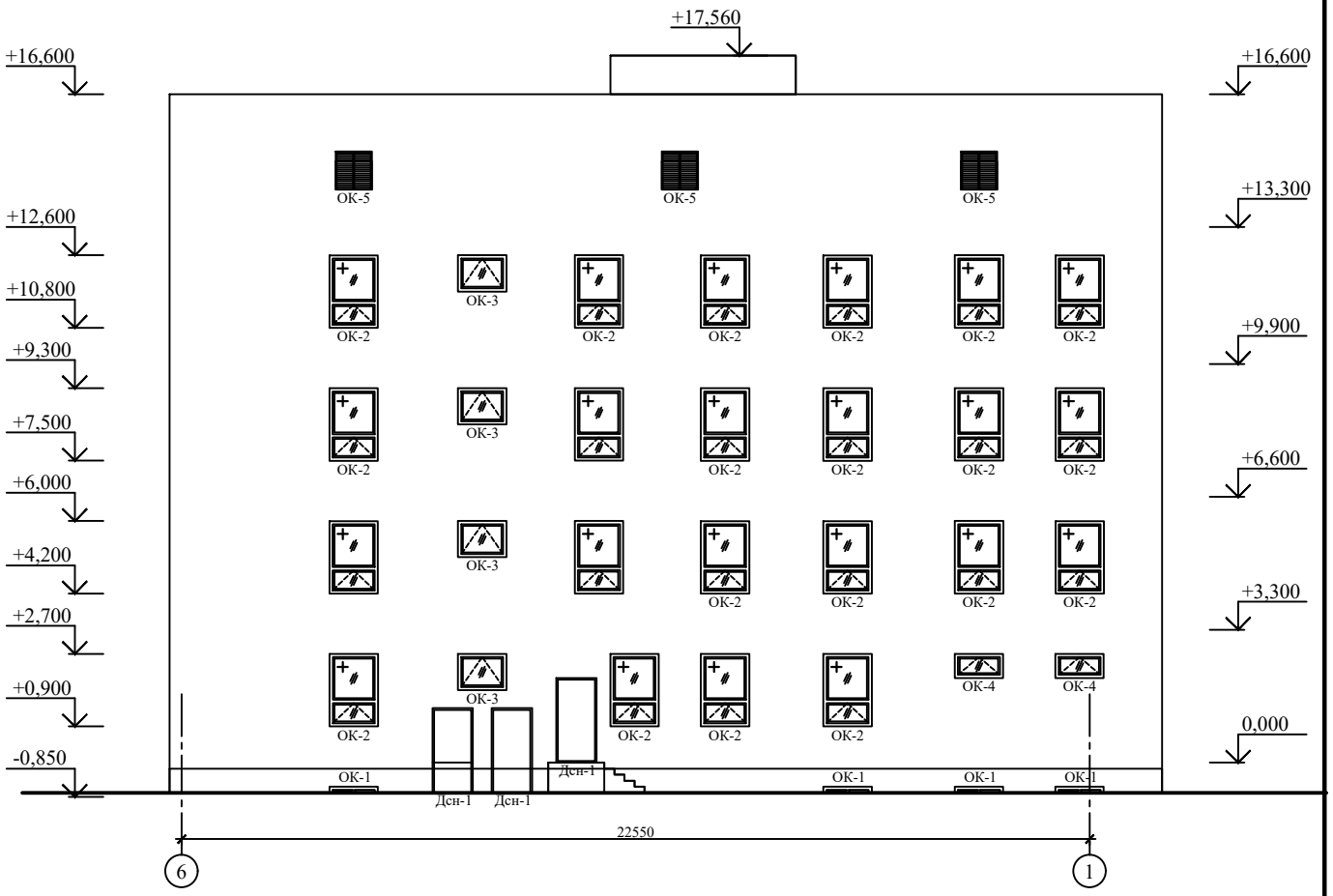
Разрез 1-1


-Цементно-песчаная стяжка -50 мм
-Утеплитель: керамзит - 200мм
-Пароизоляция
-Монолитная ж.б. плита перекрытия-220мм
-4 слоя рулонной изоляции
-Уклонообразующая стяжка - 20-140 мм
-Монолитная ж.б. плита покрытия -200 мм
+16,600
+17,050
+15,900
+16,600
+15,600
+13,300
+12,600
+11,550
+12,900
+10,800
+9,900
+9,300
+8,250
+9,600
+7,500
+6,600
+6,000
+4,950
+6,300
+4,200
+3,300
+2,700
+1,650
+3,000
1000
+0,900
2100
1500
2100
0,000
-0,750
-0,900
+16,600
6000
3000
6000
3200
4350
22550
1
2
3
4
5
6

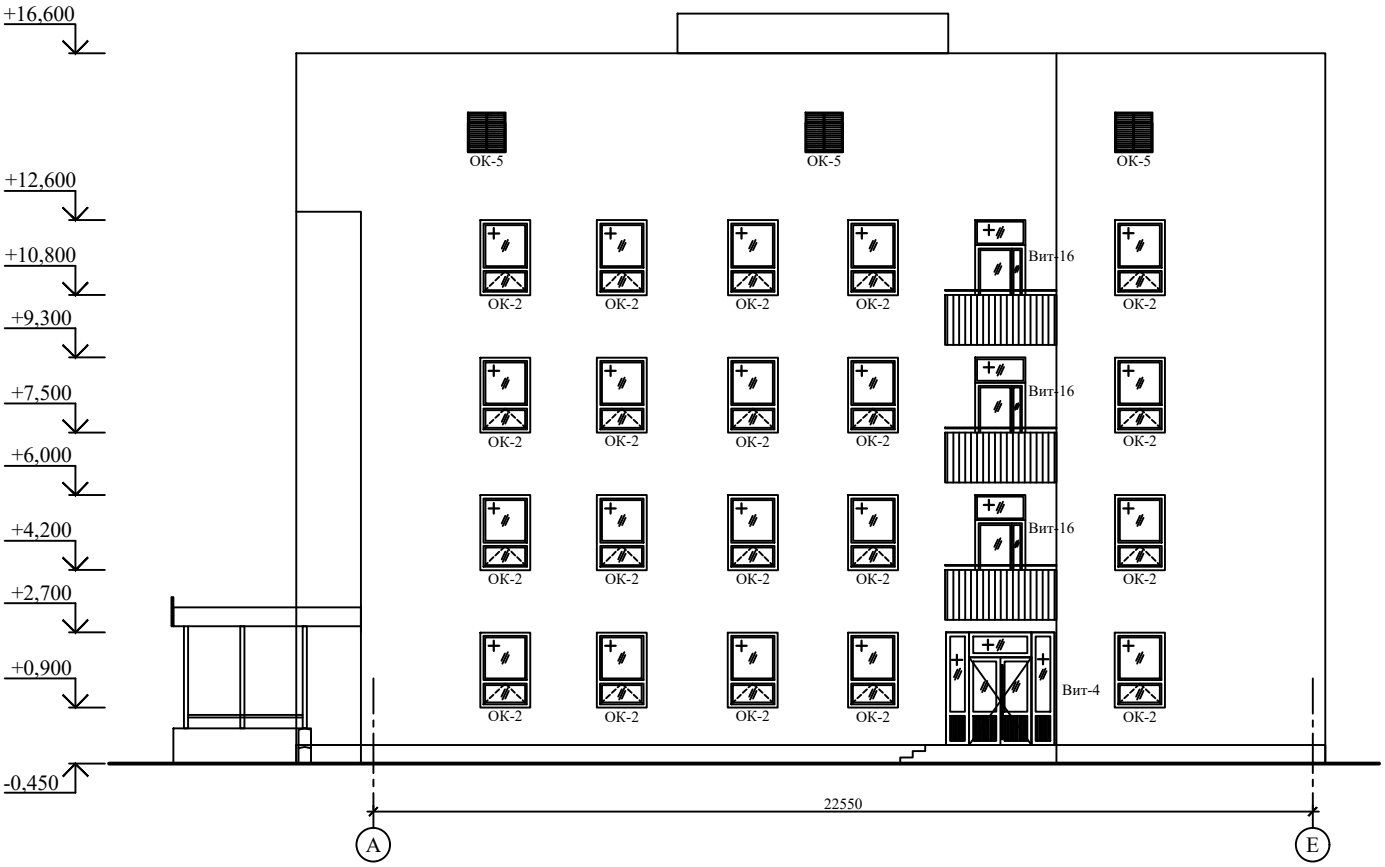
Фасад 1-6


+17,560
+16,600
+16,600
+13,300
+12,600
+10,800
+9,300
+9,900
+7,500
+6,600
+6,000
+4,200
+3,300
+2,700
+0,900
0,000
0,000
-0,850
ОК-5
ОК-5
ОК-5
ОК-2
Вит-16
Вит-16
Вит-16
Вит-6
1800
1500
22550
1
6

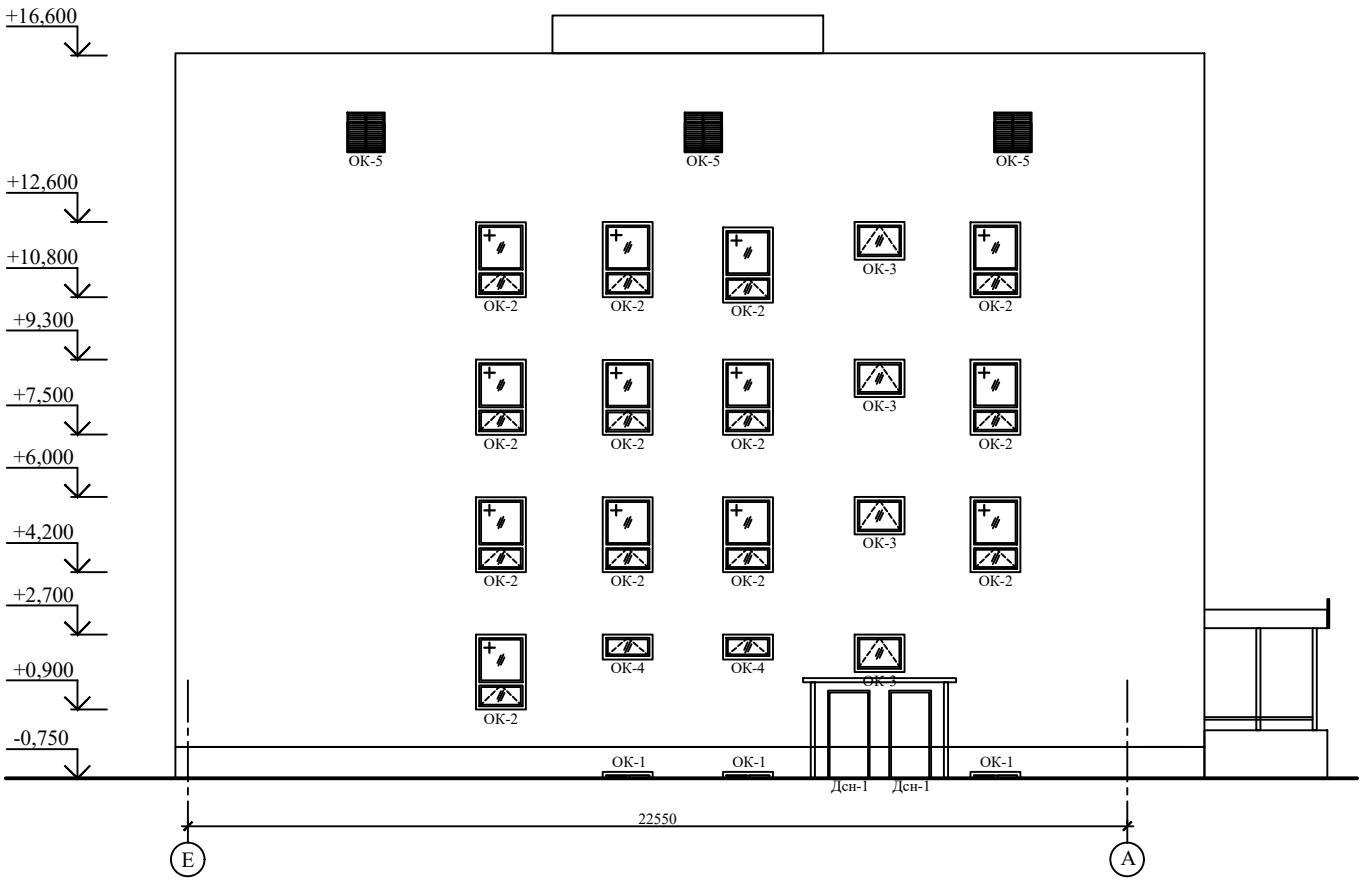
Фасад 6-1


+17,560
+16,600
+16,600
+13,300
+12,600
+10,800
+9,900
+9,300
+7,500
+6,600
+6,000
+4,200
+3,300
+2,700
+0,900
0,000
-0,850
ОК-5
ОК-5
ОК-5
ОК-3
ОК-2
ОК-4
ОК-1
Дсн-1
22550
6
1

Фасад А-Е


+16,600
+12,600
+10,800
+9,300
+7,500
+6,000
+4,200
+2,700
+0,900
-0,450
ОК-5
ОК-5
ОК-5
ОК-2
Вит-16
Вит-16
Вит-16
Вит-4
22550
А
Е

Фасад Е-А


+16,600
+12,600
+10,800
+9,300
+7,500
+6,000
+4,200
+2,700
+0,900
-0,750
ОК-5
ОК-5
ОК-5
ОК-2
ОК-3
ОК-4
ОК-1
Дсн-1
22550
Е
А

Приложение «Г»

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

БЕТОНА ПРОЧНОСТЬ

Протокол испытаний прочностных характеристик железобетонных конструкций

Наименование объекта испытаний:	*Городская поликлиника №20 г.Алматы*
Адрес объекта	*г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, дом 5В*
Наименование заказчика	*КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы».*
Дата проведения испытаний	*18.05.2023 г.*
Количество объектов испытаний	*4*
Место проведения испытаний	*Фундаменты*
Вид испытаний	*Контрольные*
Обозначение НД на продукцию	
Обозначение НД на методы испытаний	*ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»*
Применяемое оборудование	*Измеритель времени и скорости распространения ультразвука ПУЛЬСАР-2 (модификация ПУЛЬСАР-2.2) зав. №176 версия 3*
Условия проведения испытаний	*Температура воздуха, °С +22* *Влажность воздуха, % 60*

Результаты испытаний

Маркировочный номер конструкции, расположение в плане	Скорость УЗ, V (м/с)			Среднее значение V, м/с	Среднее значение Rb, МПа	Класс бетона В по прочности на сжатие	Марка бетона
	1	2	3				
Фундаменты на отм.-3,000							
В осях 1/В-Г	3812	3905	3829	3 849	34,28	В25(С20/25)	М350
В осях 2-3/А	3839	3784	3821	3 815	33,73	В25(С20/25)	М350
В осях 5-6/Е	3768	3770	3789	3 776	33,11	В25(С20/25)	М350
В осях 6/Б-В	3792	3813	3820	3 808	33,63	В25(С20/25)	М350
Среднее значение				3 812	33,69	В25(С20/25)	М350

Ответственный за проведение испытаний _____ **Газизова В.У.**
подпись

Настоящий протокол распространяется только на объекты, подвергнутые испытаниям. Перепечатка настоящего протокола (полная или частичная) без ведома фирмы ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" запрещена

Протокол испытаний прочностных характеристик железобетонных конструкций

Наименование объекта испытаний:	*Городская поликлиника №20 г.Алматы*
Адрес объекта	*г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, дом 5В*
Наименование заказчика	*КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы».*
Дата проведения испытаний	*18.05.2023 г.*
Количество объектов испытаний	*18*
Место проведения испытаний	*Колонны*
Вид испытаний	*Контрольные*
Обозначение НД на продукцию	
Обозначение НД на методы испытаний	*ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»*
Применяемое оборудование	*Измеритель времени и скорости распространения ультразвука ПУЛЬСАР-2 (модификация ПУЛЬСАР-2.2) зав. №176 версия 3*
Условия проведения испытаний	*Температура воздуха, °С +22* *Влажность воздуха, % 60*

Результаты испытаний

Маркировочный номер конструкции, расположение в плане	Скорость УЗ, V (м/с)			Среднее значение V, м/с	Среднее значение Rb, МПа	Класс бетона В по прочности на сжатие	Марка бетона
	1	2	3				
Колонны на отм.-3,000							
В осях 2/Б	3830	3905	3829	3 855	34,37	B25(C20/25)	М350
В осях 4/Г	3839	3866	3821	3 842	34,17	B25(C20/25)	М350
В осях 5/В	3842	3847	3856	3 848	34,27	B25(C20/25)	М350
Колонны на отм.0,000							
В осях 2/Б	3856	3813	3820	3 830	33,97	B25(C20/25)	М350
В осях 3/В	3870	3824	3814	3 836	34,08	B25(C20/25)	М350
В осях 4/Д	3812	3850	3835	3 832	34,02	B25(C20/25)	М350
Колонны на отм.+3,300							
В осях 3/Г	3765	3762	3771	3 766	32,96	B25(C20/25)	М350
В осях 4/Г	3896	3787	3792	3 825	33,90	B25(C20/25)	М350
В осях 5/В	3901	3905	3914	3 907	35,21	B25(C20/25)	М350
Колонны на отм.+6,600							
В осях 1/В	3906	3895	3920	3 907	35,21	B25(C20/25)	М350
В осях 3/Б	3866	3880	3849	3 865	34,54	B25(C20/25)	М350
В осях 5/Б	3835	3811	3855	3 834	34,04	B25(C20/25)	М350
Колонны на отм.+9,900							
В осях 1/Г	3851	3926	3850	3 876	34,71	B25(C20/25)	М350

В осях 3/Е	3860	3887	3842	3 863	34,51	В25(С20/25)	М350
В осях 5/Д	3863	3868	3877	3 869	34,61	В25(С20/25)	М350
Колонны на отм.+13,200							
В осях 2/А	3877	3834	3841	3 851	34,31	В25(С20/25)	М350
В осях 4/Е	3891	3845	3835	3 857	34,41	В25(С20/25)	М350
В осях 6/В	3833	3871	3856	3 853	34,35	В25(С20/25)	М350
Среднее значение				3 851	34,31	В25(С20/25)	М350

Ответственный за проведение испытаний _____ **Газизова В.У.**
подпись

Настоящий протокол распространяется только на объекты, подвергнутые испытаниям. Перепечатка настоящего протокола (полная или частичная) без ведома фирмы ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" запрещена

Протокол испытаний прочностных характеристик железобетонных конструкций

Наименование объекта испытаний:	*Городская поликлиника №20 г.Алматы*
Адрес объекта	*г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, дом 5В*
Наименование заказчика	*КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы».*
Дата проведения испытаний	*18.05.2023 г.*
Количество объектов испытаний	*18*
Место проведения испытаний	*Ригели*
Вид испытаний	*Контрольные*
Обозначение НД на продукцию	
Обозначение НД на методы испытаний	*ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»*
Применяемое оборудование	*Измеритель времени и скорости распространения ультразвука ПУЛЬСАР-2 (модификация ПУЛЬСАР-2.2) зав. №176 версия 3*
Условия проведения испытаний	*Температура воздуха, °С +22* *Влажность воздуха, % 60*

Результаты испытаний

Маркировочный номер конструкции, расположение в плане	Скорость УЗ, V (м/с)			Среднее значение V, м/с	Среднее значение Rb, МПа	Класс бетона В по прочности на сжатие	Марка бетона
	1	2	3				
Ригели на отм.-0,500							
1/Б-В	3782	3779	3770	3 777	33,13	В25(С20/25)	М350
3/Б-В	3856	3832	3833	3 840	34,15	В25(С20/25)	М350
4-5/Б	3836	3826	3820	3 827	33,94	В25(С20/25)	М350
Ригели на отм.+2,800							
2/Б-В	3862	3847	3844	3 851	34,31	В25(С20/25)	М350
4/Б-В	3774	3783	3768	3 775	33,10	В25(С20/25)	М350
3/Г-Д	3799	3804	3791	3 798	33,47	В25(С20/25)	М350
Ригели на отм.+6,100							
1/Б-В	3773	3775	3763	3 770	33,03	В25(С20/25)	М350
2-3/Г	3816	3832	3813	3 820	33,83	В25(С20/25)	М350
4-5/Е	3892	3861	3866	3 873	34,67	В25(С20/25)	М350
Ригели на отм.+9,400							
2/А-Б	3823	3867	3834	3 841	34,16	В25(С20/25)	М350
4-5/Б	3799	3796	3787	3 794	33,40	В25(С20/25)	М350
4-5/Е	3873	3849	3850	3 857	34,42	В25(С20/25)	М350
Ригели на отм.+12,700							

2-3/В	3853	3843	3837	3 844	34,21	В25(С20/25)	М350
3/Б-В	3879	3864	3861	3 868	34,59	В25(С20/25)	М350
4-5/В	3791	3800	3785	3 792	33,37	В25(С20/25)	М350
Ригели на отм.+14,600							
1/В-Г	3816	3821	3808	3 815	33,74	В25(С20/25)	М350
3/Д-Е	3790	3792	3780	3 787	33,30	В25(С20/25)	М350
6/Г-Д	3833	3849	3830	3 837	34,10	В25(С20/25)	М350
Среднее значение				3 820	33,83	В25(С20/25)	М350

Ответственный за проведение испытаний _____ **Газизова В.У.**
подпись

Настоящий протокол распространяется только на объекты, подвергнутые испытаниям. Перепечатка настоящего протокола (полная или частичная) без ведома фирмы ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" запрещена

Протокол испытаний прочностных характеристик железобетонных конструкций

Наименование объекта испытаний:	*Городская поликлиника №20 г.Алматы*
Адрес объекта	*г.Алматы, Турксибский район, мкр.Жулдыз-1, дом 5В*
Наименование заказчика	*КГУ «Управление общественного здравоохранения города Алматы».*
Дата проведения испытаний	*18.05.2023 г.*
Количество объектов испытаний	*10*
Место проведения испытаний	*Перекрытия*
Вид испытаний	*Контрольные*
Обозначение НД на продукцию	
Обозначение НД на методы испытаний	*ГОСТ 17624-2012 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»*
Применяемое оборудование	*Измеритель времени и скорости распространения ультразвука ПУЛЬСАР-2 (модификация ПУЛЬСАР-2.2) зав. №176 версия 3*
Условия проведения испытаний	*Температура воздуха, °С +22* *Влажность воздуха, % 60*

Результаты испытаний

Маркировочный номер конструкции, расположение в плане	Скорость УЗ, V (м/с)			Среднее значение V, м/с	Среднее значение Rb, МПа	Класс бетона В по прочности на сжатие	Марка бетона
	1	2	3				
Плита перекрытия на отм.0,000							
2-3/Б-В	3862	3838	3839	3 846	34,24	В25(С20/25)	М350
4-5/Г-Д	3842	3832	3826	3 833	34,03	В25(С20/25)	М350
Плита перекрытия на отм.+3,300							
2-3/Г-Д	3868	3853	3850	3 857	34,41	В25(С20/25)	М350
5-6/Г-Д	3780	3789	3774	3 781	33,19	В25(С20/25)	М350
Плита перекрытия на отм.+6,600							
2-3/В-Г	3805	3810	3797	3 804	33,56	В25(С20/25)	М350
3-4/В-Г	3779	3781	3769	3 776	33,12	В25(С20/25)	М350
Плита перекрытия на отм.+9,900							
4-5/Б-В	3822	3838	3819	3 826	33,92	В25(С20/25)	М350
4-5/Г-Д	3898	3867	3872	3 879	34,76	В25(С20/25)	М350
Плита перекрытия на отм.+13,200							
1-2/Д-Е	3829	3873	3840	3 847	34,26	В25(С20/25)	М350
3-4/А-Б	3794	3791	3782	3 789	33,32	В25(С20/25)	М350
Среднее значение				3 824	33,88	В25(С20/25)	М350

Ответственный за проведение испытаний _____ **Газизова В.У.**
подпись

Настоящий протокол распространяется только на объекты, подвергнутые испытаниям. Перепечатка настоящего протокола (полная или частичная) без ведома фирмы ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" запрещена

Приложение «Д»

ДОКУМЕНТЫ ЭКСПЕРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ14VWC00087934

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано

Товарищество с ограниченной ответственностью "Инжиниринговый центр АзияЭксперт"

(наименование юридического лица)

Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана улица Бокенбай Батыра 129Е 169

(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 **17.06.2024 года**

Наименование услугодателя

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

г.Нур-Султан

17.06.2022 год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

АККРЕДИТАЦИЯ ТУРАЛЫ КУӘЛІК

№ KZ14VWC00087934

Аккредитация туралы осы куәлік
"Инжиниринговый центр АзияЭксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берілді,
(заңды тұлғаның атауы)
Ақтөбе облысы, Ақтөбе Қ.Ә., Ақтөбе қ., Астана ауданы Бөкенбай Батыр көшесі 129Е 169
(заңды мекенжай)

бірінші және екінші жауапкершілік деңгеіндегі техникалық және технологиялық күрделі объектілердегі ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігін және орнықтылығын техникалық зерттеп-қарау бойынша сараптама жұмыстарын жүзеге асыру құқығына

АККРЕДИТТЕЛДІ

және уәкілетті органның тізіліміне
енгізілді

Куәлікті қолдану мерзімі **17.06.2024 дейін**

Уәкілетті орган

"Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Нұр-Сұлтан қ.

17.06.2022

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Астана қ., Адольф Янушкевич көшесі, № 2 үй

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ31VEK00013851

Номер заявления: KZ72RDT00018938

Дата выдачи: 10.11.2022

Товарищество с ограниченной ответственностью "Инжиниринговый центр АзияЭксперт"

030005, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, район Астана, улица Бокенбай Батыра, дом № 129Е, Нежилое помещение 169,140640016729

АТТЕСТАТ
на право проведения работ в области промышленной безопасности

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 72 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая положительное экспертное заключение от 13.10.2022 года № 181/22 ТОО «NA CO.», предоставлено право проведения работ в области промышленной безопасности:

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности
- Проведение технического обслуживания газопотребляющих систем

-Проведение экспертизы промышленной безопасности (юридические лица на соответствие заявленным видам работ, требованиям промышленной безопасности при получении аттестата; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»; опасные технические устройства;)

(указывается вид (ы) работ)

Особые условия действия аттестата: Срок действия аттестата составляет пять лет.

Заместитель председателя Казакбаев Самат Косаевич

Фамилия, имя, отчество (при наличии)

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Астана қ., Адольф Янушкевич көшесі, № 2 үй

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Нөмірі: KZ31VEK00013851

Өтініш нөмірі: KZ72RDT00018938

Берілген күні: 10.11.2022

"Инжиниринговый центр АзияЭксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

030005, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе облысы, Ақтөбе Қ.Ә., Ақтөбе қ., Астана ауданы, Бөкенбай Батыр көшесі, № 129Е үй, 169 Тұрғын емес бөлме,140640016729

Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласында жұмыстар жүргізу құқығына
АТТЕСТАТ

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі, «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 72-бабына және «Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес және 13.10.2022 жылғы № 181/22 «NA CO.» ЖШС оң сараптамалық қорытындысын ескеріп, өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында жұмыстар жүргізу құқығы берілді:

- Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мамандарды, жұмыскерлерді даярлау, қайта даярлау
- Газ тұтыну жүйелеріне техникалық қызмет көрсетуді жүргізу

-Өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасын жүргізу (аттестат алу кезінде мәлімделген жұмыс түрлеріне, өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкестігіне заңды тұлғалар; қауіпті өндірістік объектілерде қолданылатын құрылыс материалдарын қоспағанда, қауіпті өндірістік объектілерде қолданылатын технологиялар, техникалық құрылғылар, материалдар; «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының Кодексіне сәйкес өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы сараптамаға жататын жобалау құжаттары; қауіпті техникалық құрылғылар;)

(жұмыстардың түрі (лері) көрсетіледі)

Аттестатты қолданудың ерекше шарттары: Аттестаттың қолданылу мерзімі бес жылды құрайды.

Заместитель председателя Казакбаев Самат Косаевич

Тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Батыс Қазақстан облысының әкімдігі

"Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ86VJE00075667

Настоящим удостоверяется что:

АЛГАЖАНОВ ДАНАБЕК РУСЛАНОВИЧ, 970604350209

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 01.08.2022 г. № 127-нқ

Дата выдачи: 01.08.2022 г.

Руководитель управления **Отарбаев Мади Жангельдиевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Алматы облысының әкімшілігі

"Алматы облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ19VJE00071053

Настоящим удостоверяется что:

УРАЗАЕВ РАВИЛЬ ШАУКАТОВИЧ, 701009301452

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 03.12.2021 г. № 235-Ө

Дата выдачи: 03.12.2021 г.

Руководитель управления **Абдыбеков Данияр Темирбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» 7-бабы 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Шығыс Қазақстан облысының әкімшілігі

"Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Восточно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ16VJE00066548

Настоящим удостоверяется что:

РАЙСОВ АНУАР КАТЕРБАЕВИЧ, 890217300797

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 13.05.2016 г. № 45-НҚ

Дата выдачи: 22.06.2021 г.

Руководитель управления **Валл Инна Валерьевна**

Бул құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» Заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжа
Бул кужат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» Заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжа

Шығыс Қазақстан облысының әкімшілігі

"Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Восточно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ90VJE00075886

Настоящим удостоверяется что:

ГАЗИЗОВА ВЕНЕРА УЗАКБАЕВНА, 751118401123

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 13.05.2016 г. № 45-НҚ

Дата выдачи: 18.08.2022 г.

Руководитель управления **Валл Инна Валерьевна**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Алматы облысының әкімшілігі

"Алматы облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ46VJE00071052

Настоящим удостоверяется что:

КӨБЕНТАЕВ ЕРНАР МУХАМБЕТҚАЛИҰЛЫ, 840114302358

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Экспертиза градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации**
по специализации: **Конструктивная часть**

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 03.12.2021 г. № 235-Ө

Дата **выдачи: 03.12.2021 г.**

Руководитель управления **Абдыбеков Данияр Темирбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7-бабы 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Консультационно-учебный Центр «ИНФАРС»

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

АО «Опцион», Москва, 2018 г., «Б». Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ. ТЗ № 987. Тел.: (495) 726-47-42, www.opcion.ru

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Консультационно-учебный Центр «ИНФАРС»

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации

770300001393

Документ о квалификации

Регистрационный номер

070607

Лицензия на образовательную деятельность
номер 038499 от 04 июля 2017 г.
выдана Департаментом образования г. Москвы

Город Москва

Дата выдачи

«7» июня 2019 года

Настоящее удостоверение подтверждает то, что

Алгажанов
Данабек
Русланович

с «3» июня 2019 года по «7» июня 2019 года

прошёл(а) повышение квалификации
в **Автономной некоммерческой организации**
дополнительного профессионального образования
«Консультационно-учебный Центр «ИНФАРС»
по дополнительной профессиональной программе

«ЛИРА 10. Расчет строительных конструкций.
Базовый курс»

в объеме 72 учебных часов (из них 40 очно)

м.п. **Директор** /О.Ю. Саляхова/

ЛИРА
СОФТ

ID: UH45I1LNXZCB7IFDNVFK

СЕРТИФИКАТ

ЛИРА 10.8
ВЕРСИЯ

Настоящим сертификатом подтверждается, что

Алгажанов Данабек Русланович

Прослушал (-а) курс:

«ЛИРА 10. Расчет строительных конструкций. Базовый курс»

(40 академических часов)

Инструктор:

Канев Данил Валерьевич

Общество с ограниченной ответственностью «ЛИРА софт»
ОГРН 1137746033710
ОКПО 17048092

127287, Москва, улица 2-я Хуторская, дом 38А
строение №15, помещение XII

lira-soft.com

9.6 10.0 10.2 10.4 10.6 10.8

Технический директор
ООО «ЛИРА софт»
Колесников А.В.

"ЛИРА софт" limited "LIRA soft" МОСКВА

Выдан: 07.06.2019 г.

АО «НаЦЭкС»

KZ.P.05.0733
VERIFICATION
LABORATORY

Актюбинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения поверочной лаборатории)
Аттестат № KZ.P.05.0733
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ № BB.01-294214

о поверке **Измеритель прочности бетона электронный**
наименование средства измерений

Тип **ИПС-МГ4.03**

заводской номер **9096**

от 3 МПа до 100 МПа
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель **ООО "СКБ Стройприбор", Россия**

Дата изготовления **2013 г.**

Пользователь **ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" РК., г.Актобе.,район Астана, ул.Богенбай батыра 129 Е**
(фамилия, имя, отчество (при наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)

Поверка проведена в соответствии **Раздел 7 рукаводства по эксплуатации. Э 8.108.005 РЭ.Методика поверки**
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин **Барометр-анероид БАММ-1, от 80 до 106 кПа, № 608; Психрометр аспирационный М-34, (от 10 до 100)%, от -25 °С до 50 °С;, № 1308; Меры эквивалентные прочности бетона -, -, № -;**
(обозначение эталона единицы величины, заводской номер, метрологические характеристики)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению в качестве **рабочего СИ** по классу **-**

Динамический код прослеживаемости (ДКП): **BA;BB**

Дата поверки **28 июня 2022 г.** Действителен до **28 июня 2023 г.**

Руководитель отдела (лаборатории) **Байжанов Азамат Амантаевич**
(подпись, фамилия, имя, отчество (при наличии))

Поверитель **Козбагарова Анара Серикбаевна**
(подпись, фамилия, имя, отчество (при наличии))

2139849
Оттиск поверительного клейма

2139849
BB 22

KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

Алматинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.02.0687 от 18.11.2020 г.
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВА-01-02-25005

Прибор ультразвуковой
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **УКС-МГ4С** заводской № **1142**

t=(15,0-2000) мкс;V=(1000-9999) м/с
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **ООО "СКБ Стройприбор",Россия**

Дата изготовления: **2018 г**

Пользователь: **ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

МП 4276-160-2008 Приборы ультразвуковые УКС-МГ4 Методика поверки
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Г5-60 №41326;Осциллограф С1-65А №0326985 ;УКС №1142**
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу **-**, разряду **-**

с учетом неопределенности измерений **Up=+/- 11,6 мкс при (к=2;P=0,95)**

Дата поверки " **28** " **Апреля** **2023** г. Действителен до " **28** " **Апреля** **2024** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **Г.А.Сарсенбин**
подпись — инициалы, фамилия

Оттиск поверительного клейма

Поверитель _____ **Т.А. Черных**
подпись — инициалы, фамилия

СЛ 18 : 1856807
ДКП: 037. НМ. ВА

1856807
ВА 23

Алматинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.02.0687 от 18.11.2020г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВА-01-02-46077

Измеритель защитного слоя бетона "ПОИСК"
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **ПОИСК-2,6** заводской № **765**

d=(8-10) мм; h=(5-40) мм; d=(13-32) мм; h=(5-70) мм
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **НПП "Интерприбор"**

Дата изготовления: **2012г**

Пользователь: **ТОО "Инжиниронговый центр Азия Эксперт"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

НКИП 40812.100РЭ Методика поверки Поверка измерителя защитного слоя бетона "ПОИСК" (модификации ПОИСК-2,5 (исполнения ПОИСК -2,52 и модификации ПОИСК-2,6) осу
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **арматурные стержни, спец.стенд орг. стекло № 1-9**
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу - , разряду - ,

с учетом неопределенности измерений **Up =± 0,37 мм; при (k=2; P=0,95).**

Дата поверки " **11** " **Мая** **2023** г. Действителен до " **11** " **Мая** **2024** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **Г.А. Сарсенбин**
подпись — инициалы, фамилия

Оттиск поверительного клейма

Поверитель _____ **Э.К.Какимова**
подпись — инициалы, фамилия

СЛ 18 : 1856911

ДКП: НЭ РБ 31-18 БелГИМ.BY.BA

1856911
BA 23

Алматинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.02.0687 от 18.11.2020г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВА-01-02-46078

Лазерный дальномер
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **DISTO D2** заводской № **1280230290**

дальность измерения от 0,05 м до 100 м
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **Фирма "Flextronics International Kft", Венгрия для фирмы "Leica Geosystem AG", Швейцария**

Дата изготовления: **01.2018**

Пользователь: **ТОО "Инжиниронговый центр Азия Эксперт"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

"KZ.04.02.07758-2013 "Лазерные дальномеры DISTO (D210, X310, D510) МП"
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Базис эталонный 2разряда № б/н**

.
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу - , разряду - ,

с учетом неопределенности измерений **Up=±0,86мм (k=2,P=95%)**

Дата поверки " **11** " **Мая** **2023** г. Действителен до " **11** " **Мая** **2024** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **Г.А. Сарсенбин**
подпись — инициалы, фамилия

Оттиск поверительного клейма

Поверитель _____ **Э.К.Какимова**
подпись — инициалы, фамилия

СЛ 18 : 1856912

ДКП: 056.ТЛ.ВА

1856912
BA 23

АО «НаЦЭкС»

KZ.P.05.0733
VERIFICATION LABORATORY

Актюбинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения поверочной лаборатории)
Аттестат № KZ.P.05.0733
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ № BB.01-294215

о поверке **Нивелир**
наименование средства измерений

Тип **CST серия SAL 32**

заводской номер **411000049**

от 0,3 до 200 м; Компенсатор ±15 '
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель **Фирма "CST Corporation", США**

Дата изготовления **2016 г.**

Пользователь **ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" РК., г.Актобе.,район Астана, ул.Богенбай батыра 129 Е**
(фамилия, имя, отчество (при наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)

Поверка проведена в соответствии **Нивелиры CST серии SAL 20, 24, 28, 32. производства фирмы "CST Corporation",США ,Методика поверки**

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин **Барометр-анероид БАММ-1, от 80 до 106 кПа, № 608; Психрометр аспирационный М-34, (от 10 до 100)%, от -25 °С до 50 °С;, № 1308; Установка для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ, от минус 0,18 сек до минус 0,34 сек; от 0,24 сек до 0,32 сек, № 10110;**
(обозначение эталона единицы величины, заводской номер, метрологические характеристики)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению в качестве **рабочего СИ** по классу **-**

Динамический код прослеживаемости (ДКП): **BA;BB**

Дата поверки **28 июня 2022 г.** Действителен до **28 июня 2023 г.**

Руководитель отдела (лаборатории) **Байжанов Азамат Амантаевич**
(подпись, фамилия, имя, отчество (при наличии))

Поверитель **Козбагарова Анара Серикбаевна**
(подпись, фамилия, имя, отчество (при наличии))

2139850
Оттиск поверительного клейма

2139850
BB 22

АО «НаЦЭкС»

KZ.P.05.0733
VERIFICATION LABORATORY

Актюбинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения поверочной лаборатории)
Аттестат № KZ.P.05.0733
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ № BB.01-294216

о поверке **Электронный теодолит**
наименование средства измерений

Тип **DGT 2**

заводской номер **177071**

от 0 до 360 °
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель **фирма "Bosch/CST-Berger", Германия**

Дата изготовления **2015 г.**

Пользователь **ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт", РК, г. Актобе, р-н Астана, ул. Богенбай батыра 129 Е.**
(фамилия, имя, отчество (при наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)

Поверка проведена в соответствии **Электронные теодолиты серии DGT, производства фирмы "Bosch/CST-Berger", Методика поверки.**
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин **Барометр-анероид БАММ-1, от 80 до 106 кПа, № 608; Психрометр аспирационный М-34, (от 10 до 100)%, от -25 °С до 50 °С;, № 1308; Установка для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ, от минус 0,18 сек до минус 0,34 сек; от 0,24 сек до 0,32 сек, № 10110;**
(обозначение эталона единицы величины, заводской номер, метрологические характеристики)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению в качестве **рабочего СИ** по классу -

Динамический код прослеживаемости (ДКП): **BA;BB**

Дата поверки **28 июня 2022 г.** Действителен до **28 июня 2023 г.**

Руководитель отдела (лаборатории) **Байжанов Азамат Амантаевич**
(подпись, фамилия, имя, отчество (при наличии))

Поверитель **Козбагарова Анара Серикбаевна**
(подпись, фамилия, имя, отчество (при наличии))

Оттиск поверительного клейма **2139851**

2139851
BB 22

Данное экспертное заключение является интеллектуальной собственностью ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт". В соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан тиражирование настоящего заключения и практическое применение без письменного разрешения фирмы ТОО "Инжиниринговый центр АзияЭксперт" запрещено.