

г. Эмба



Нариманов Е.Н.

по обследованию строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания музея, расположенное по адресу: РК, Актюбинская область, Мугалжарский район, г. Эмба, ул. Ж. Амирова, дом 4А.



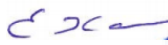


SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>Состав исполнителей.....</u>	<u>3</u>
<u>Общие сведения.....</u>	<u>3</u>
<u>Техническое задание.....</u>	<u>4</u>
<u>Введение.....</u>	<u>5</u>
<u>Программа экспертного обследования.....</u>	<u>8</u>
1. <u>Природно-климатические условия района эксплуатации сооружения.....</u>	<u>11</u>
2. <u>Объемно-планировочное решение</u>	<u>14</u>
3. <u>Результаты обследования.....</u>	<u>17</u>
4. <u>Оценка состояния несущих и ограждающих конструкций.....</u>	<u>22</u>
5. <u>Выводы и рекомендации.....</u>	<u>23</u>
6. <u>Заключение.....</u>	<u>26</u>
<u>Список используемой литературы и технической документации.....</u>	<u>28</u>
<u>Фотоматериалы объекта.....</u>	<u>29</u>
<u>Приложение..1.....</u>	<u>40</u>
<u>Приложение..2.....</u>	<u>43</u>
<u>Приложение..3.....</u>	<u>45</u>

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Эксперт: Хамитов Е.Е. 



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Цель обследования: Подготовка технического заключения о техническом состоянии строительных конструкций чердачной крыши и кровельного покрытия здания музея братьев Жубановых, расположенного по адресу: РК, Актюбинская область Мугалжарский район, г. Эмба, улица Жагипара Амирова, дом 4А с целью определения технического состояния строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания для разработки конструктивных решений на капитальный ремонт объекта.

Оценка технического состояния чердачной крыши и кровли здания по результатам технического обследования производилась на этапе общего обследования в соответствии с требованиями СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», а также предварительно по категориям несущей способности и эксплуатационной пригодности согласно СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений». Обследование выполнено с учетом требований ГОСТ 31937–2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Дата обследования: июль 2026 г.

Основание для проведения обследования: договор № 040340007361/260113/00 от 03.07.2026г

Сведения о специализированной организации: ТОО «Sarapshy zhobalau.kz»

Адрес: Республика Казахстан, ЗКО, г. Уральск, ул. Гарина 97

Телефон +7 776 474 9491

E-mail: Sarapshyzhobalau.kz@mail.ru

Заказчик: КГУ "Актюбинский областной музей искусств" ГУ "Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области"

Сведения о документах, рассмотренных в процессе обследования. Для анализа Заказчиком были предоставлены:

- технический паспорт.

Сведения об объекте: здание расположено по адресу: Республика Казахстан, Актюбинская область Мугалжарский район, г. Эмба, улица Жагипара Амирова, дом 4А

Исполнитель: ТОО «Sarapshy zhobalau.kz»

Причина обследования: договор № 040340007361/260113/00 от 03.07.2026г

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Исполнитель:

ТОО «Sarapshy zhobalau.kz»

Заказчик:

КГУ «Актюбинский областной музей искусств»

ГУ «Управление культуры, архивов и документации
Актюбинской области».



п. договору № 040340007361/260113/00 от 03.07.2026г



**Техническое задание
на выполнение работ по экспертному обследованию и оценке
технического состояния здания (сооружения):**

Чердачная крыша и кровля здания музея

1. Основания для проведения работ: - договор № 040340007361/260113/00 от 03.07.2026г
2. Наличие технической документации: - технический паспорт.
3. Срок эксплуатации объекта: - 20 лет.
4. Обследовался ли объект раньше, какой организацией: - данные отсутствуют
5. Условия эксплуатации объекта: - эксплуатируется
6. Произвести обследование и дать оценку технического состояния: строительным конструкциям чердачной крыши и кровли здания.

от Заказчика

Руководитель Кунаева Г. У.

Дата _____

МП

от Исполнителя

Директор Нариманов Е. Н.

Дата _____



ВВЕДЕНИЕ

Визуально-инструментальное техническое обследование строительных конструкций чердачной крыши и кровельного покрытия здания музея расположенного по адресу: РК, Актюбинская область Мугалжарский район, г. Эмба, улица Жагипара Амирова, дом 4А проводилось с целью определения фактического технического состояния строительных конструкций и узлов крыши и кровли здания. Работа по обследованию выполнялась в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан и техническим заданием и включала в себя следующие этапы:

- ☐ - ознакомление с технической документацией;
- ☐ - обмерно-обследовательские работы, определение геометрических параметров конструкций;
- ☐ - определение конструктивной схемы;
- ☐ - техническое освидетельствование строительных конструкций;
- ☐ - выявление дефектов и повреждений конструкций, составление дефектных ведомостей при их наличии;
- ☐ - оценка пригодности конструкций к дальнейшей эксплуатации;
- ☐ - составление отчетной документации.

Ниже даны термины и определения технического состояния отдельных конструктивных элементов согласно СП РК 1.04-101-2012 г.

Заказчик – КГУ "Актюбинский областной музей искусств" ГУ "Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области"

Исполнитель - ТОО «Sarapshy zhobalau.kz»

Объект – Чердачная крыша и кровельное покрытие здания музея

Договор – все договорные документы и их приложения.

РК – Республика Казахстан.

СНиП – строительные нормы и правила.

СН – строительные нормы.

РДС – руководящий документ строительства.

ГОСТ – государственный стандарт.

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

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

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.

Категория технического состояния: Степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания (сооружения) в целом, установленная в



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Обследование: Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность, работоспособность и энергоэффективность 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.

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

– **исправное** – характеризуется отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности;

– **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;

– **ограниченного повреждения** – характеризуется наличием дефектов и повреждений, приведших к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации;

– **значительного повреждения** – характеризуется снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций);



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

- **на грани обрушения** – характеризуется повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных страховочных мероприятий).
- **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.
- **реконструкция здания (сооружения):** комплекс строительных и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объёма и общей площади здания или сооружения, его оснащённости) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижение новых целей эксплуатации здания.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

КГУ «Актюбинский областной музей искусств»
ГУ «Управление культуры, архивов и документации
Актюбинской области».

Исполнитель

ТОО «Sarapshy zhobalau.kz»



**Программа экспертного обследования и оценки
технического состояния здания (сооружения):**

Чердачная крыша и кровля здания музея

1. Цель обследования: - оценка технического состояния несущих строительных конструкций крыши на надежность и устойчивость
2. Состав работ:
 - 2.1. Анализ имеющейся технической документации: - Технический паспорт.
 - 2.2. Проверка состояния конструкций:
 - 1) визуальный осмотр строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания
 - 2) обследование строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания
 - 3) оценка технического состояния строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания на надежность и устойчивость
 - 2.3. Составление заключения.
 - 2.4. Выдача рекомендаций
3. Порядок работ Исполнителя по объекту, обеспечение доступа к конструкциям, согласование времени – пн-пт 09.00-18.00
4. Отчет представляется: - в двух экземплярах на бумажной носителе и в электронном виде
5. Сроки выполнения работы: - согласно договору с Заказчиком.

Подписи:

Ответственное лицо от Заказчика: Руководитель Кунаева Г. У. _____

Ответственное лицо от Исполнителя: Директор Нариманов Е.Н. _____





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Методика проведения обследования включает в себя сочетание визуально-инструментального и неразрушающих методов контроля.

Обследование строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания проводилось в три связанных между собой этапа:

- подготовка к проведению обследования (ознакомление с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением);
- предварительное (визуальное) обследование (выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми замерами и их фиксацией);
- детальное (инструментальное) обследование (работы по обмеру необходимых геометрических параметров крыши и кровли здания, конструкций, их элементов и узлов; инструментальное определение параметров дефектов и повреждений; анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях; разработка рекомендаций по выполнению ремонтных работ).

Инструменты и приборы, используемые при обследовании:

- двухметровый гидроуровень – для измерения отклонения или смещения от вертикали;
- рулетки металлические длиной 3 и 5 м по ГОСТ 7502-89 – для измерения линейных размеров;
- штангенциркуль по ГОСТ 166-80 – для измерения линейных размеров;
- щупы – для измерения величины зазоров, глубины и ширины раскрытия трещин;
- лазерная рулетка Leica DISTO D110, для измерения расстояний и размеров конструкций;
- цифровой фотоаппарат «Canon» - для фиксации дефектов строительных конструкций;

При обследовании использовались СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», ГОСТ 31937–2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Выполнена фотосъемка объекта с фиксацией отдельных конструкций, их элементов, узлов и дефектов.

Программа обследования и оценки технического состояния состоит из этапов.

1. Подготовительный этап;
 2. Предварительное обследование состояния строительных конструкций;
 3. Диагностические показатели
 4. Анализ собранных данных с разработкой рекомендации, составление заключения.
1. Подготовительный этап.

На подготовительном этапе работ собрать исходные материалы, изучить нормативные документы, регламентирующие техническое обследование объектов.

Для выполнения работ по обследованию объекта изучить следующие исходные данные:

- техническое задание на обследование чердачной крыши и кровли здания;
- технический паспорт;
- информацию по природно-климатическим условиям района объекта;
- методическую литературу.



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

2. Предварительное обследование строительных конструкций.

При проведении предварительного обследования строительных конструкции крыши и кровли здания выполнять общее и детальное обследование строительных конструкций.

2.1 Общее обследование включает в себя следующие работы:

- визуальный осмотр крыши и кровли здания;
- определение наличия аварийных участков с оценкой тяжести дефектов и повреждений;
- выполнение фотофиксации объекта.

2.2. Детальное обследование включает в себя следующие работы:

- детальное обследование строительных конструкции крыши и кровли здания;
- описание существующих дефектов и повреждений.

3. Диагностическими показателями качества конструкций и материалов при обследовании являются:

- дефекты и повреждения несущих и ограждающих конструкций крыши и кровли;
- геометрические параметры конструктивных элементов (сечения, высота, длина);
- физико-механические характеристики материалов конструкций;

Особое внимание уделить дефектам и повреждениям, снижающим эксплуатационную пригодность:

- деформации;
- нарушение геометрических размеров;
- механические повреждения;
- дефекты и разрушения узловых соединений.

4. Анализ собранных данных с разработкой рекомендации, составление Заключения.

- анализ полученных данных и результатов обследования технического состояния строительных конструкции и объекта в целом;
- определение общего технического состояния чердачной крыши и кровли здания;
- составление отчёта Технического Заключения с выводом и рекомендациями.



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

1. ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

1.1 Природно-климатические условия района строительства

Климат рассматриваемого района резко континентальный. Район обследования расположен в пределах подрайона ША в соответствии с схематической картой климатического районирования РК СП РК 2.04-01-2017 (Приложение А).

Снеговой район - II. Снеговая нагрузка 0,7 (70) КПа (кгс/м²).

Ветровой район скоростных напоров - III. Ветровая нагрузка 0,38 (38) КПа (кгс/м²).

Сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Дорожно-климатическая зона - IV. Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017) (по г. Эмба): □ температура воздуха наиболее холодных суток: обеспеченностью 0,98 - минус 37,0°C;

обеспеченностью 0,92 - минус 32,9°C; □

температура воздуха наиболее холодной пятидневки:

обеспеченностью 0,98 - минус 34,2°C;

обеспеченностью 0,92 - минус 29,9°C; □

наиболее холодный месяц - январь, средняя температура: минус 14,9°C; □

наиболее жаркий месяц - июль, средняя температура: плюс 22,5°C; □ продолжительность теплого периода со средней суточной температурой > 0°C 207 сут.

Климат в городе резко континентальный. Это обуславливается расположением города во внутренней части Евразийского континента и значительной отдалённостью от океанов. Резкая континентальность климата проявляется в температурных контрастах между дневным и ночным временем суток, между зимой и летом, а также в обилии солнечной радиации и в засушливости. Зимой погода в Эмбе находится под воздействием глубокого циклона над Исландией (исландский минимум) и мощного Сибирского антициклона с центром над Монголией. Под влиянием этих факторов образуются большие барические градиенты, направленные с юго-востока на северо-запад. Суммарная солнечная радиация в городе составляет в среднем 108 ккал в сутки, среднегодовая продолжительность солнечного сияния в городе составляет 2316 часов. Лето жаркое и продолжительное. Лето (период со среднесуточной температурой воздуха выше +15 °C) длится около четырёх месяцев (с середины мая по середину сентября); зима умеренно холодная, возможны кратковременные оттепели. Наиболее высокий снежный покров наблюдается в феврале (31 см). Количество ясных, облачных и пасмурных дней в году — 174, 148 и 43 соответственно. Среднегодовое количество облачности 5,7 баллов. Максимальное количество осадков выпадает в июне (35 мм), минимальное — в сентябре (19 мм).

1.2 Инженерно-геологические условия обследуемого объекта

В геологическом отношении на территории обследования участвуют озерно-аллювиальные отложения четвертичного периода, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем. Территория участка сложена песчано-глинистыми грунтами - глинами легкими, суглинками тяжелыми и легкими, супесями и разнородными песками. Грунтовые воды вскрыты на глубине от 2,00 до 6,90 м по



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

состоянию на март 2025г. При больших паводках р. Орь, возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,00- 1,50м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в конце марта, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Минерализация грунтовых вод 1,60-7,90 г/л. По составу натриево-калиевохлоридного типа(арх.) На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний и в соответствии с ГОСТ 25100-2020, на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности сверху-вниз:

ИГЭ - 1. Песок пылеватый

ИГЭ – 1а. Песок мелкий

ИГЭ – 1б. Песок средний

ИГЭ - 2. Супесь песчанистая

ИГЭ – 2а. Супесь пылеватая

ИГЭ – 2б. Супесь гравелистая

ИГЭ - 3. Суглинок пылеватый легкий

ИГЭ – 3а. Суглинок песчанистый легкий

ИГЭ – 4. Суглинок тяжелый пылеватый

ИГЭ – 4а. Суглинок тяжелый песчанистый

ИГЭ – 4б. Суглинок тяжелый гравелистый

ИГЭ – 5. Глина легкая мергелистая

ИГЭ – 5а. Глина легкая песчанистая

ИГЭ – 5б. Глина легкая пылеватая

ИГЭ – 6. Крупнообломочный дресвяный грунт

Агрессивные свойства и коррозионная активность грунтов:

ИГЭ-1 Песок пылеватый по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям не агрессивен. Не засолен. Степень коррозионной активности к углеродистой стали, свинцу и алюминию – низкая.

ИГЭ-2 Супесь песчанистая по отношению к бетону марки W4, W6 и W8 и к железобетонным конструкциям не агрессивен. Не засолен. Степень коррозионной активности к углеродистой стали и свинцу – низкая, к алюминию высокая.

ИГЭ-3 Суглинок легкий пылеватый засоление слабое сульфатное. По отношению к бетону и железобетонным конструкциям не агрессивный.

ИГЭ-4 Суглинок тяжелый пылеватый: засоление среднее сульфатное. По отношению к бетону марки W4 – слабоагрессивный, к бетону марок W6, W8 и железобетонным конструкциям не агрессивный.

ИГЭ-5 Глина легкая мергелистая: засоление среднее сульфатное. По отношению к бетону марки W4 – среднеагрессивный, марки W6 – слабоагрессивный, W8 и железобетонным конструкциям не агрессивный.

ИГЭ-5а Глина легкая песчанистая: засоление среднее сульфатное. Степень коррозионной активности к углеродистой стали – средняя, свинцу – низкая и алюминию – высокая.



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

ИГЭ-6 Крупнообломочный дресвяный грунт: не засолен. Степень коррозионной активности к углеродистой стали, свинцу и алюминию низкая.

1.3 Описание окружающей местности участка застройки

В административном отношении обследуемое здание расположено в северной части на окраине города Эмба, по улице Ж. Амирова на мало застроенной местности



2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ И КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЯ

2.1. Объемно – планировочное и конструктивное решение здания

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Адрес объекта	РК, Актюбинская область Мугалжарский район, г. Эмба, улица Жагипара Амирова, дом 4А
2	Серия, тип проекта	А
3	Назначение объекта, класс здания	Общественное (музей)
4	Число этажей объекта	1 (класс здания малоэтажный)
5	Уровень ответственности объекта,	II – нормальный
6	Год ввода в эксплуатацию	2006г.
7	Конструктивный тип объекта	Конструктивная схема основана на продольных и поперечных несущих каменных стенах со сборными железобетонными перекрытиями
8	Форма объекта в плане	Здание прямоугольной, формы
9	Длина объекта (габаритная)	24,2 м
10	Ширина объекта (габаритная)	20,6 м
11	Конфигурация объекта по высоте	Здание – одноуровневое с четырехскатной кровлей
12	Площадь кровли	515,6 м ²
13	Несущие конструкции	Фундаменты, кирпичные стены, ж/б перекрытия
14	Фундаменты	Бетонные ленточные, сборные, блоки ФБС
15	Стены	Кирпич
16	Перекрытия, покрытие	Сборное, ж/б перекрытие
17	Проемы	Окна — ПВХ; двери: наружные — деревянные металлопластиковые, внутренние — деревянные филенчатые.
18	Отделочные работы	Наружная отделка — облицовка с расшивкой швов, внутренняя отделка — штукатурка, покраска
19	Кровля	Чердачная стропильная, профильный стальной лист
20	Перегородки	Кирпич
21	Полы	Бетон, линолеум, керамическая плитка
22	Электроснабжение	Есть
23	Водоснабжение	Есть
24	Канализация	Есть



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

25	Отопление	Есть
26	Вентиляция	Естественная
27	Категория технического состояния объекта	На момент обследования крыша и кровля — в стадии ограниченного повреждения
28	Фотография объекта	

2.2. Условия строительства и эксплуатации здания.

Здание мемориального музея братьев Жубановых в городе Эмба было построено, сдано в эксплуатацию и открыто в 2006 году. Открытие современного здания музея было приурочено к масштабному празднованию 100-летия со дня рождения выдающегося казахского композитора, академика и музыковеда Ахмета Жубанова.

История и ключевые даты:

1985 год — на родине композитора в Эмбе изначально открылся небольшой общественный дом-музей А. К. Жубанова.

2004 год — учреждение получило официальный статус юридического лица как КГУ «Мемориальный музей братьев Жубановых Мугалжарского района».

2006 год — завершилось возведение и состоялось торжественное открытие нового специализированного здания музея, в котором экспозиция располагается по сей день (на улице Жагыпара Амирова, 4А). В его фондах хранится более 3 тысяч ценных экспонатов, включая личные вещи семьи.

Здание мемориального музея братьев Жубановых в городе Эмба представляет собой типовое малоэтажное общественное здание гражданского назначения, возведенное по стандартным для Актыубинской области строительным технологиям начала 2000-х годов. Это компактное отдельно стоящее сооружение, при проектировании и строительстве которого использовались капитальные конструктивные решения, рассчитанные на резко континентальный климат региона.

Основные конструктивные элементы здания распределяются следующим образом:

Основные конструктивные элементы - здание выполнено в кирпичном конструктивном исполнении со сборными железобетонными перекрытиями, на ленточном бетонном фундаменте глубокого заложения.



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

Фундамент — ленточный сборно-монолитный (из фундаментных блоков ФБС на монолитной подушке). Выбор обусловлен равнинным грунтом Эмбы и необходимостью защиты от сильного сезонного промерзания почвы.

Стены — капитальные из силикатного и керамического кирпича. Конструктивная схема основана на продольных и поперечных несущих каменных стенах, которые обеспечивают жесткость здания.

Толщина несущих наружных стен составляет не менее 510 мм (в 2 кирпича) с обязательным слоем теплоизоляции и последующей облицовкой. Внутренние межкомнатные перегородки выполнены из облегченного кирпича.

Перекрытие — сборное железобетонное из многопустотных плит (типа ПК). Они обеспечивают требуемую жесткость конструкции, долговечность, а также высокую пожарную безопасность и звукоизоляцию, необходимые для общественных музейных пространств с постоянным потоком посетителей.

Крыша и кровля — скатная стропильная система с покрытием из профнастила.

Деревянные элементы стропил обработаны огнебиозащитными составами, а чердачное перекрытие усилено теплоизоляционными материалами.

Обследуемое общественное здание музея относится к объекту II (нормального) уровня ответственности. С начала постройки и по настоящий момент здание использовалось по прямому назначению, с даты ввода в эксплуатацию капитальный ремонт здания не производился. На момент проведения технического обследования здание временно не эксплуатируется.

Нормативный срок службы здания такого конструктивного исполнения составляет 85 лет, на момент проведения технического обследования срок эксплуатации здания достиг 20-ти лет.

2.3. Условия проведения технического обследования.

Для проведения технического обследования строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания Заказчиком были предоставлен технический паспорт на обследуемое здание и допуск на территорию обследуемого объекта. В ходе обследования отмечено, что несущие строительные конструкции здания в основном находятся в работоспособном состоянии. Строительные конструкции чердачной крыши и кровля здания находятся в ограничено-работоспособном состоянии. При детальном обследовании выявлены множественные дефекты и повреждения строительных конструкций крыши и кровли не влияющие на несущую способность, но значительно снижающие эксплуатационную способность здания в целом.

Все выявленные дефекты явились результатом атмосферно-климатических воздействий, естественным старением материалов, физическим износом строительных конструкций при отсутствии ремонтных работ и как один из возможных вариантов, неудовлетворительное проведение строительно монтажных работ при устройстве крыши и кровли здания.



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

2.4. Проектная документация, предыдущие капитальные ремонты и технические обследования.

Проектная документация на строительство здания не сохранилась. О проведении предыдущих технических обследованиях и проведении капитальных ремонтных работ сведения отсутствуют.

3.РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

В процессе детального освидетельствования, прежде всего, оценивалось качество строительно-монтажных работ, выявление видимых дефектов и повреждений, длительно действующие отступления от требований норм, оценивалась степень влияния их на несущую способность и долговечность сооружения. Общее обследование включало в себя: детальное обследование, обмерные работы, контроль геометрических параметров возведенных конструкций, производимый в соответствии с требованиями нормативных документов.

Геометрические параметры (в плане и по высоте) обследуемых объектов оценивались лазерной рулеткой HILTI PD20 и стальной мерной рулеткой с точностью до 5 мм. Отклонения от вертикали и горизонтали несущих конструкций измерялись с помощью универсального уровня STAYER PROFIL.

Из всех элементов чердачная крыша и кровля находятся в наиболее сложных условиях эксплуатации: они подвергается воздействию солнечной радиации, значительных температурных перепадов, атмосферных осадков и агрессивных примесей в них, механическим воздействиям.

Визуальный осмотр несущих строительных конструкций крыши здания производился как со стороны наружной, так и со стороны чердачного помещения. При этом определялись:

- конструктивные схемы узлов и закладных деталей креплений;
- состояние защитных покрытий строительных конструкций;
- наличие дефектных участков (трещин, пробоин, прогибов), высолов, потеков, смещение щитов, их распространение и причины появления. Изучались условия эксплуатации конструкций; состояние систем водоотвода (желобов, водоприемного слива(отвода) и т.п.);
- состояние стен у мест примыкания связей стропильных элементов к выступающим конструкциям.

3.1.Результаты обследования чердачной крыши

3.1.1.Определение температурно-влажностных характеристик чердачного помещения.

В ходе обследования были определены значения температуры и относительной влажности воздуха чердачного помещения. Измерения проводились в обычных условиях



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

эксплуатации помещения. Измерения относительной влажности проводились психрометром с двумя термометрами.

Температура наружного воздуха измеренная в 13-00 составила 30 С.

Среднее значение относительной влажности составляет 26%.

3.1.2.Измерение влажности древесины конструкций

В ходе обследования были проведены работы по определению влажности древесины конструкций неразрушающим методом. Средняя влажность древесины составляет 18,1%. По нормативным требованиям для неотапливаемых помещений в сухой и нормальной зонах максимальная влажность древесины не должна превышать 20 %, что соблюдается во всех обследуемых конструкциях.

3.1.3.Измерение прогибов

Согласно нормативным требованиям предельно-допустимые прогибы составляют:

- для стропильных ног – 1/200;
- для ендов – 1/400.

Измерение прогибов производилось путем натяжения лески между частями балок, не имеющими деформации, и измерения максимального расстояния между леской и поверхностью конструкции с помощью линейки.

Прогибы, незначительно превышающие допустимые, были зафиксированы только для большепролетных балок (>4,5м).

3.1.4.Определение степени повреждения гнилью

Для определения степени поражения гнилью элементов стропильной системы проводились следующие мероприятия:

- визуальный осмотр элементов;
- простукивание поверхности молотком;
- скалывание наружного слоя;
- высверливание отверстий буром по дереву диаметром 12 мм.

Выявлено, что в половине участков высверливания повреждение гнилью обнаружено не было

3.1.5. Дефекты и повреждения стропильной системы внутреннего помещения чердачной крыши.

В ходе обследования выявлены следующие дефекты и повреждения, встречающиеся практически во всех элементах стропильной системы:

- Повреждение крепления деревянных элементов,
- Смещения, расстыковки и деформации узлов примыкания элементов и опорных узлов;
- Многочисленные трещины усушки раскрытием до 10мм ;
- Отсутствие гидроизоляции между деревянными элементами и кирпичными стенами;
- Практически повсеместная зыбкость конструкций;
- Слабые следы антисептической и антипиритной пропиток;
- Разрушение кирпичной кладки- несущая кирпичная опора (перегородка) сильно деформирована, выявлены сквозные щели между силикатными кирпичами, смещение рядов кладки и явный завал по вертикали. Конструкция находится в предаварийном состоянии и теряет несущую способность.
- Отсутствие гидро- и пароизоляции: - профнастил уложен напрямую на деревянную обрешетку без использования подкровельной ветро-гидрозащитной мембраны. Это критическая ошибка для металлической кровли. Конденсат, который неизбежно



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

образуется на металле изнутри, стекает на деревянные стропила и утеплитель, вызывая их гниение.

- Кустарное опирание стропильной системы: Деревянные балки и подпорные стойки уложены хаотично, без жесткой фиксации, врубок или металлических крепежных элементов (уголков, пластин). Нагрузка от крыши передается на разрушающуюся кирпичную опору через случайные обрезки досок.
- Просадка кровли и сквозные зазоры: В верхней части разрушенной кладки выявлен сквозной просвет наружу (световое пятно). Это означает, что в подкровельное пространство свободно попадает наружный воздух, пыль, а при косом дожде или сильном снегопаде туда будет задувать воду и снег.
- Хаотичное и намокшее утепление: Утеплитель на полу чердака уложен неравномерно, с провалами. Визуально он выглядит слежавшимся, деформированным и, скорее всего, неоднократно подвергался воздействию влаги (конденсата или протечек), из-за чего полностью потерял свои теплоизоляционные свойства.
- Критическое намокание и гниение утеплителя: Минеральная вата полностью потеряла свою структуру, Она слежалась, растрепалась и превратилась в сырую, гнилую массу. Намокший волокнистый утеплитель навсегда теряет свои свойства и больше не удерживает тепло в здании.
- Поражение черной плесенью и грибком: На краях раздвинутого утеплителя и на бетонном основании под ним выявлены очаги черного и серого налета. Это опасная для здоровья плесень, которая размножается в сырости и будет проникать через перекрытие в помещения здания музея
- Разрушение цементной стяжки / бетонного перекрытия: Поверхность пола под утеплителем покрыта белым налетом, выщелачиванием (высолами) и цементной крошкой. Постоянная сырость вымывает минералы из бетона, из-за чего он начинает крошиться и терять прочность.
- Отсутствие пароизоляционного слоя: Утеплитель уложен прямо на грязное бетонное основание без использования пароизоляционной пленки. Влага из помещений снизу свободно проникала в стекловату, а вода от протекающих стыков крыши сверху довершила процесс разрушения.
- Строительный мусор под утеплителем: В зоне укладки видна цементная пыль, куски раствора, прочий пластиковый мусор. Утеплитель должен монтироваться исключительно на очищенную и высушенную поверхность.

По результатам обследования крыша согласно СП РК 1.04-101-2012 Приложение Ж, таб. Ж4 категории и критерии технического состояния деревянных (крыша) конструкций: Категория 2 (ограниченно работоспособная конструкция): нарушены требования действующих норм, но отсутствует опасность обрушения и угроза безопасности пребыванию людей; требуется ремонт конструкций.

Рекомендуется проведение ремонта стропильной системы, восстановление обрешетки, замена кровельного покрытия, устройство пароизоляции, уборка чердачного помещения, полная замена бетонной стяжке с утеплителем. В результате выявленных дефектов установлено, что при проявлении погодных условий в виде снежных метелей и проливных дождей с ветром под кровлю попадает большое количество атмосферных осадков, в результате чего при таянии снега и времени дождей, влага через стыки настила перекрытия и в местах сопряжения настила с стенами просачивается по наружной и внутренней части стен. Водосток в здания не организован и не выполняет свою функцию



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

Таблица 38 Крыши деревянные. СП РК 1.04-102-2012.

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %	Примерный состав ремонтно-восстановительных работ
Значительные повреждения в виде деформации стропильных элементов, прогиб обрешетки, расхождение соединений, коррозия металлического кровельного покрытия, отсутствие пароизоляции, загрязнение чердачного помещения биологическими отходами птиц	Глубина разрушения элементов до 10 см на отдельных участках	41–60	Капитальный ремонт стропильной системы, восстановление и укрепление обрешетки, замена повреждённых элементов кровельного покрытия, устройство пароизоляции, уборка чердачного помещения

При проведении оценки физического износа конструкций по внешним признакам, согласно таблицы 38 СП РК 1.04-102-2012 и продолжительности эксплуатации крыши здания установлено: - *деревянные элементы крыши находятся в стадии ограниченного повреждения, общий физический износ крыши - 48%*

Таблица 2

Наименование участка	Удельный вес участка к общему объему элементов, %	Физический износ участков элементов, %	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем износе элемента, %
Крыша деревянная	100	48%	$(100/100) \cdot 48 = 48\%$	48%
Итого				$\Phi_k = 48\%$

3.2. Результаты обследования кровли

Кровля выполнена из оцинкованных стальных листов в один слой профильным листом марки МП-20 (тип R). Профлист с редкими верхними ребрами (когда плоское широкое основание находится внизу, а узкие трапециевидные гребни идут на большом расстоянии друг от друга) - это кровельный и несущий профнастил, уложенный в своем проектном положении. Кровельная (лицевая) сторона стандартных профилей у марок МП-20 (тип R), С-20, НС-35, С-44 и выше широкая полка специально кладется вниз для лучшего стока воды, а редкие верхние ребра служат защитой от протечек на стыках. Редкие, но высокие ребра трапециевидной формы создают жесткий каркас, способный выдерживать сильные снеговые и ветровые нагрузки.

Водоотвод кровли здания не организованный. Поражение кровельных стальных листов коррозией незначительно.

При осмотре выявлены следующие дефекты и повреждения:

- Кровля имеет неплотные соединения картин на фальцах и в местах примыкания к стенам и вентканалам, при осмотре со стороны чердака имеются просветы;



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

- Обнаружены незначительные повреждения листов кровли отверстиями;
- Деформация и оттопыривание планки примыкания: В месте стыка оцинкованный фартук сильно изогнут и отошел от стены. Образовался огромный зазор, в который во время дождя или таяния снега беспрепятственно заливается вода.
- Отсутствие штробления и герметизации: Верхний край планки примыкания просто прикручен поверх кирпича. По технологии верхняя полка планки должна заводиться в заранее прорезанный в стене паз (штробу) и заполняться кровельным полиуретановым герметиком. Без этого вода, стекающая по кирпичной стене, потечет прямо под профлист.
- Отсутствие кровельного уплотнителя: Между профнастилом и нижней полкой оцинкованного фартука выявлена сквозная щель, отсутствует специальный профильный или универсальный уплотнитель, что приводит к задуванию снега и капель дождя под кровлю при сильном ветре.
- Хаотичный и неплотный нахлест: Листы оцинковки состыкованы не в замок и без герметика. Металл топорщится, зафиксирован случайными саморезами/дюбелями без резиновых пресс-шайб (прокладок EPDM), что гарантирует протечки в местах крепежа.
- Укладка кусков металла вместо цельной ендовы/нащельника: На стыке скатов уложены плоские криво отрезанные куски оцинкованного листа, прикрученные прямо поверх волн профнастила одним гвоздем или саморезом.
- Использование ветоши вместо уплотнителя: Торцевой зазор между стеной и профлистом кустарно заделаны старой ветошью. Ткань отлично впитывает и удерживает влагу, из-за чего металл в этой зоне начнет стремительно ржаветь, а деревянная обрешетка внутри — гнить.
- Пожарная опасность: Сухая ветошь внутри вентилируемого зазора — это готовый очаг возгорания. Случайная искра может мгновенно поджечь эту ткань.
- Отсутствие доборных элементов: На вертикальных внешних углах полностью отсутствует торцевая планка (нащельник) или наружный уголок. Щель сквозная, из-за чего под обшивку свободно попадает косой дождь, ветер и снег.
- Скопление мусора в водосточной зоне: В узле примыкания ската к вертикальной стене выявлено скопление сухих веток и листьев. Это перекрывает волны профнастила, препятствует нормальному стоку воды, гниет и со временем разрушит полимерное покрытие металла.
- Неправильный подрез и фиксация листа: Нижний край вертикального профлиста подрезан неровно, местами упирается прямо в полимерное покрытие нижнего ската и зафиксирован единичным саморезом у самого края с нарушением шага крепежа.

По результатам обследования кровли согласно СП РК 1.04-101-2012 Приложение Ж, таб. Ж3 категории и критерии технического состояния стальных (кровля) конструкций: Категория 2 (ограниченно работоспособная конструкция): 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)

Рекомендуется проведение капитального ремонта кровельного покрытия, замена кровельного покрытия, устройство пароизоляции. В результате выявленных дефектов установлено, что при проявлении погодных условий в виде снежных метелей и проливных дождей с ветром под кровлю попадает большое количество атмосферных осадков, в результате чего при таянии снега и времени дождей, влага через стыки настила перекрытия и в местах сопряжения настила с стенами просачивается по наружной части стен. Водосток в здания организован но в недостаточной мере выполняет свою функцию



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

Таблица 43 Кровли из стальных листов. СП РК 1.04-102-2012.

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %	Примерный состав ремонтно-восстановительных работ
Недопустимые повреждения в виде: значительной ржавчины на поверхности кровли; свищей, пробоин; искривления и нарушения креплений ограждающей решетки; большого количества протечек	Повреждения на площади 10-25%	41-60	Замена настенных желобов, расжелобков и рядового покрытия от 25% до 50% площади кровли. Ремонт ограждающей решетки

При проведении оценки физического износа конструкций по внешним признакам, согласно таблицы 43 СП РК 1.04-102-2012 и продолжительности эксплуатации кровли здания установлено: - *кровля из стальных листов находятся в стадии ограниченного повреждения, общий физический износ кровли 49%.*

Таблица 3

Наименование участка	Удельный вес участка к общему объему элементов, %	Физический износ участков элементов, %	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем износе элемента, %
Кровля стальная	100	49%	$(100/100) \cdot 49 = 49\%$	49%
Итого				$\Phi_k = 49\%$

3.3 Внутренняя отделка, штукатурка, отделка стен и потолков.

Внутренняя отделка помещений здания находится в неудовлетворительном состоянии. Штукатурное покрытие имеет дефекты и повреждения в виде трещин, выпадение фрагментов отделки, расслаивания и коробления покрасочного слоя. Потолки в ряде помещений требуют ремонта штукатурки и обновления покрасочного слоя, выявлены ржавые пятна и разводы вызванные воздействием влаги, трещины по швам. Все выявленные дефекты вызваны неудовлетворительным состоянием кровли здания. Отделка стен, потолков, оконных и дверных проемов требует проведения ремонтно - восстановительных работ.

Таблица 49 Окраска масляными красками, эмалями. СП РК 1.04-102-2012.

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %	Примерный состав ремонтно-восстановительных работ
Недопустимые повреждения в виде участков сырых пятен, отслоения, вздутия и местами	Повреждения на площади 20-50%	41-60	Окраска местами за два раза и полностью за один раз, с подготовкой



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

отставания краски со шпаклевкой			поверхности
---------------------------------	--	--	-------------

Таблица 52 Штукатурка. СП РК 1.04-102-2012.

Критериальные признаки износа	Количественная оценка повреждения, %	Количественная оценка физического износа, %	Примерный состав ремонтно-восстановительных работ
Значительные повреждения в виде выпучивания и отпадения штукатурки и листов местами, более 10 м ² на площади до 50%	Повреждения на площади 20- 25%	51-60	Полная замена штукатурки без подготовки поверхности

При проведении оценки физического износа конструкций по внешним признакам согласно таблиц 49, 52 СП РК 1.04-102-2012 установлено: - *Отделка внутренних стен и потолков помещений находятся в стадии значительного повреждения, общий физический износ отделочного слоя 60%.*

Таблица 12

Наименование участка	Удельный вес участка к общему объему элементов, %	Физический износ участков элементов, %	Определение средневзвешенного значения физического износа участка, %	Доля физического износа участка в общем износе элемента, %
Отделка внутренняя	100	60%	$(100/100)*60= 60\%$	60%
Итого				$\Phi_k=60\%$

4. Оценка состояния строительных конструкций крыши и кровли

В результате проведённого обследования установлено, что строительные конструкции чердачной крыши и кровли здания музея расположенного по адресу: РК, Актюбинская область, Мугалжарский район, г. Эмба, улица Жагипара Амирова, дом 4А - в целом находятся в **ограничено-работоспособном состоянии**, с дефектами, требующими проведения **капитального ремонта** и восстановительных мероприятий. Отделка внутренних стен и поверхностей потолков находится в **неудовлетворительном состоянии**.

Обследованием выявлены повреждения и дефекты строительных конструкций крыши и кровли, отделки стен и потолков которые значительно не снижают несущую способность, но существенно снижают эксплуатационную пригодность всего здания в целом.

Таблица 4

Наименование конструкций	Техническое состояние конструкций, в процентах от общего количества				
	Исправно е	Работоспособн ое	Ограниченн ого повреждения	Значительно го повреждени я	На грани обрушен ия
Фундамент	-	-	-	-	-
Стены	-	-	-	-	-
Перекрытие, покрытие	-	-	-	-	-
Крыша	-	-	48	-	-
Кровля	-	-	49	-	-
Полы	-	-	-	-	-
Окна	-	-	-	-	-
Двери	-	-	-	-	-
Наружная отделка	-	-	-	-	-
Внутренняя отделка	-	-	-	60	-
Электроснабжени е	-	-	-	-	-
Отопление	-	-	-	-	-
Водоснабжение и водоотведение	-	-	-	-	-
Вентиляция	-	-	-	-	-

Для дальнейшей нормальной эксплуатации здания необходимо провести ряд мероприятий на основе капитального ремонта строительных конструкций чердачной крыши и кровли, с учетом выявленных дефектов и повреждений. Произвести ремонтно-восстановительные работы по нормализации крыши и кровли, по обновлению внутренней отделки стен и потолков помещений.

5. Выводы и рекомендации

5.1. Выводы

На момент технического обследования несущие строительные конструкции (фундаменты, стены, перекрытия) здания музея расположенного по адресу: РК, Актюбинская область, Мугалжарский район, г. Эмба, улица Жагипара Амирова, дом 4А - детально не обследовались, визуально несущие конструкции в целом находятся **в работоспособном состоянии**. Обследуемые строительные конструкции чердачной крыши и кровли находятся в **ограничено работоспособном состоянии**. Обследованием



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

выявлены значительные повреждения и дефекты строительных конструкций элементов крыши и кровли, критически не влияющие на несущую способность конструкций, но существенно снижают эксплуатационную пригодность всего здания в целом

Нормативный срок службы зданий данного конструктивного исполнения составляет 85 лет (согласно СП РК 1.04-102-2012, Приложение Г, Таблица Г.1 – расчетные сроки службы зданий). На момент обследования срок эксплуатации здания достиг 20-ти лет. Здание использовало не значительную часть своего ресурса по срокам эксплуатации, но воздействие атмосферно-климатических факторов, эксплуатация с нагрузкой на строительные материалы, отсутствие ремонтных работ и как один из возможных вариантов, неудовлетворительное проведение строительно монтажных работ при устройстве крыши и кровли привели к значительному сокращению срока эксплуатации.

5.2 Рекомендации по устранению дефектов крыши и кровли здания.

Этап 1: Восстановление несущей способности (строгая безопасность)

Разгрузка и фиксация стропил: Рядом с аварийной кирпичной кладкой необходимо установить временные разгрузочные опоры (деревянные брусья сечением не менее 100х100 мм или винтовые строительные домкраты-стойки), чтобы передать нагрузку от крыши на прочное основание пола.

Ремонт / замена кирпичной опоры: Полностью разобрать деформированную, завалившуюся часть силикатной кладки. Возвести опору заново из полнотелого кирпича или прочного бруса.

Связка стропильной системы: Все узлы опирания стропил и подпорок к новым опорам зафиксировать жестко, используя усиленные металлические уголки, пластины и оцинкованные глухари (саморезы по дереву). Исключить подкладывание случайных (регулирующих) щепок.

Этап 2: Ремонт кровельного покрытия и примыканий (борьба с атмосферными осадками)

Главная задача — сделать узлы примыкания герметичными, чтобы атмосферные осадки больше не проникала внутрь.

Ремонтно-восстановительные работы по нормализации кровли:

Поскольку профнастил на крыше уложен без подкровельной гидроизоляционной пленки (прямо на доски), металл в холодное сезонное время сильно увлажняется от конденсата. Для предотвращения переувлажнения чердачного помещения необходимо произвести полное перекрытие крыши с демонтажем стальных листов. Дефектные стальные листы необходимо заменить на новые.

Правильный монтаж планки примыкания к стене:

1. Демонтировать старые, криво прикрученные листы оцинковки.



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

2. С помощью УШМ (или специальным инструментом) со штроборезом (алмазным диском) сделать в кирпичной стене горизонтальный пропил (штробу) глубиной 1,5–2 см на высоте около 20 см от настила.
3. Очистить штробу от пыли, завести в нее верхний загнутый край новой профильной планки примыкания.
4. Заполнить штробу качественным *полиуретановым кровельным герметиком* (полиуретан не трескается от жары и мороза, в отличие от силикона).
5. Закрепить планку к стене дюбель-гвоздями, а к профнастилу — кровельными саморезами в верхнюю волну через резиновую прокладку EPDM.

Защита вертикальных углов: Полностью удалить ветошь из торцевых зазоров. Закрыть этот узел стандартным *наружным металлическим уголком* (нащельником), зафиксировав его кровельными саморезами с шагом не более 30 см, с устройством вентиляционного зазора под ним, заложив туда специальный дышащий профильный уплотнитель, который защитит от задувания снега, но пропустит воздух.

Очистка кровли: Полностью уберите скопившиеся ветки и листья из ендов и стыков.

Этап 3: Санация чердака и замена утеплителя (Борьба с переувлажнением)

Пока утеплитель мокрый, в помещениях музея будет холодно, а потолок продолжит покрываться разводами и грибком.

Полный демонтаж брака: Демонтировать и утилизировать всю намокшую, слежавшуюся минеральную вату в зоне протечек. Высушить или восстановить ее свойства невозможно.

Борьба с грибком: Тщательно зачистить бетонное основание пола чердака металлической щеткой. Обильно (в 2–3 слоя) обработайте бетон и прилегающие деревянные конструкции *концентрированным антисептиком глубокого проникновения против плесени*. Необходимо поверхности полностью просушить.

Укладка правильного «пирога» утепления:

1. На очищенный сухой бетон уложите плотную *пароизоляционную пленку* с нахлестом полотен 15 см. Все стыки и примыкания к стенам герметично проклеить специальной двухсторонней лентой (например, на акриловой или бутилкаучуковой основе).
2. Плотнo, без зазоров, уложите новые маты качественной каменной (базальтовой) ваты суммарной толщиной не менее 200 мм. Кладку устроить в два слоя с разбежкой швов, для перекрытия «мостиков» холода.
3. Сверху необходимо уложить утеплитель *супердиффузионной ветро-гидрозащитной мембраной*, которая защищает его от случайных капель конденсата с профлиста, и одновременно позволяет утеплителю «дышать».

5.3 Рекомендации по устранению дефектов внутренней отделки стен и потолков

После окончания проведения капитального ремонта крыши и кровли здания необходимо выполнить следующие мероприятия:

Внутренняя отделка стен помещений:

Выполнить капитальный ремонт отделки внутренних стен и перегородок здания, восстановить штукатурку, устранить трещины, провести выравнивание поверхности и обновить окраску. Всем поверхностям внутренних стен и перегородок придать обновленный вид.

Отделка поверхностей потолков:

Произвести капитальный ремонт отделочного штукатурного слоя потолков согласно пожарным правилам. Зачистить все поверхности потолков, произвести ремонтные работы по заделке стыков сплошным выравниванием, произвести покраску. Всем поверхностям придать обновленный вид.

6.Заключение.

Проведённый комплекс визуально-инструментальных и обследовательских работ по оценке технического состояния строительных конструкций чердачной крыши и кровли здания музея братьев Жубановых расположенного по адресу: РК, Актюбинская область, Мугалжарский район, г. Эмба, улица Жагипара Амирова, дом 4А, позволяет сделать следующее заключение. Основными причинами выявленных дефектов и повреждений строительных конструкций крыши и кровли являются атмосферно-климатические воздействия, длительный срок эксплуатации и отсутствие своевременного проведения ремонтных работ и как один из возможных вариантов, неудовлетворительное проведение строительных монтажных работ устройстве крыши и кровли.

На основании проведённого технического обследования установлено, что строительные конструкции чердачной крыши и кровли здания находятся **в ограниченно - работоспособном состоянии**, в связи с чем техническое состояние строительных конструкций крыши и кровли обследуемого здания считать **в стадии ограниченно - работоспособного состояния, эксплуатационную способность крыши и кровли здания считать в неудовлетворительном состоянии.**

С учётом функционального назначения здания и выявленного технического состояния строительных конструкций крыши и кровли, чердачная крыша и кровля здания подлежит проведению капитального ремонта с восстановлением всех элементов, влияющих на эксплуатационную пригодность и безопасность эксплуатации.

На основании результатов технического обследования рекомендуется выполнение комплекса капитальных ремонтно-восстановительных работ, направленных на восстановление эксплуатационной надёжности, приведение конструкций в соответствие с действующими строительными и санитарными нормами, а также обеспечение безопасной и эффективной дальнейшей эксплуатации здания.

На основании проведённого технического обследования чердачной крыши и кровли здания проведение капитального ремонта элементов крыши и кровли считаем необходимым. Ремонт крыши и кровли здания произвести на основе специально разработанных конструктивных решений с составлением дефектной ведомости и сметно-финансового расчёта, с учётом выявленных дефектов и



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

повреждений, с соблюдением нормативных требований СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений».

Проведение капитального ремонта крыши и кровли здания осуществить с учётом выявленных дефектов и повреждений, предусмотрев восстановление и замену элементов, влияющих на эксплуатационную пригодность и безопасность эксплуатации здания. Работы выполнить в соответствии с разработанными конструктивными решениями, дефектной ведомостью, сметно-финансовым расчётом и действующими нормативными требованиями.

Работы по проведению капитального ремонта строительных конструкций крыши и кровли необходимо производить лицензированной организацией в соответствии со специально разработанными конструктивными решениями.

Работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 5.03.07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», и с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Данное техническое заключение носит рекомендательный характер и не является рабочей документацией для производства работ. На ремонтно-строительные работы необходимо составить дефектную ведомость и разработать конструктивные решения и сметную документацию.

Техническое обследование выполнено согласно требованиям СП РК 1.04-101-2012 "Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений" СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений" и иных нормативно-методических документов, регламентирующих общий порядок организации и проведения обследования зданий и сооружений.

Техническое заключение соответствует требованиям ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и иных нормативно-методических документов, регламентирующих общий порядок организации и проведения обследования зданий и сооружений, устанавливающих требования к данному заключению.



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

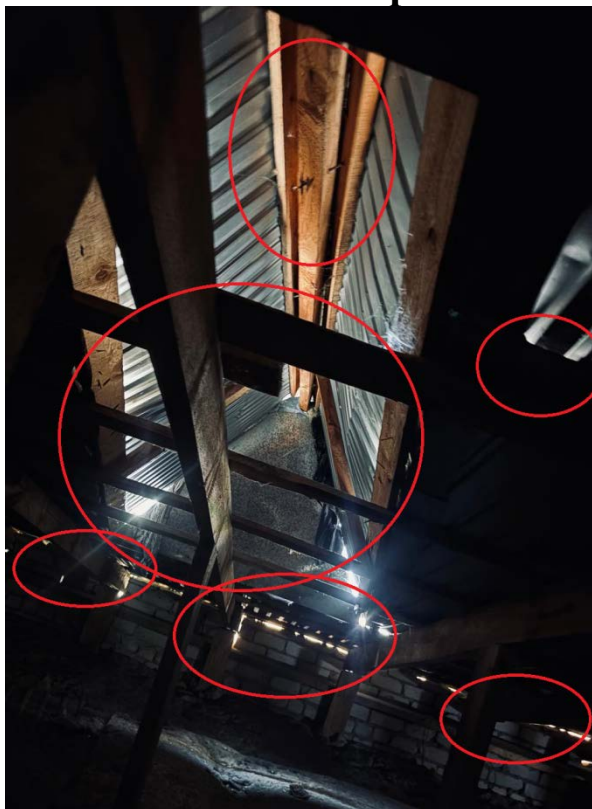
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;
2. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;
3. ГОСТ 31937-2024 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
4. ЗРК от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите»;
5. ЗРК от 16 июля 2001 года №242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК»;
6. Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (Постановление Правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202);
7. Правила осуществления технического обследования надёжности и устойчивости зданий и сооружений (Приказ Министра национальной экономики РК от 19 ноября 2015 года №702);
8. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
9. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
10. ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований»;
11. ГОСТ 26433.0-85 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве»;
12. ГОСТ 24846 – 2019 «Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»;
13. СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
14. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
15. СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»;
16. СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
17. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
18. СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
19. СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт гражданских, производственных зданий и сооружений»



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

Фотоматериалы объекта исследования



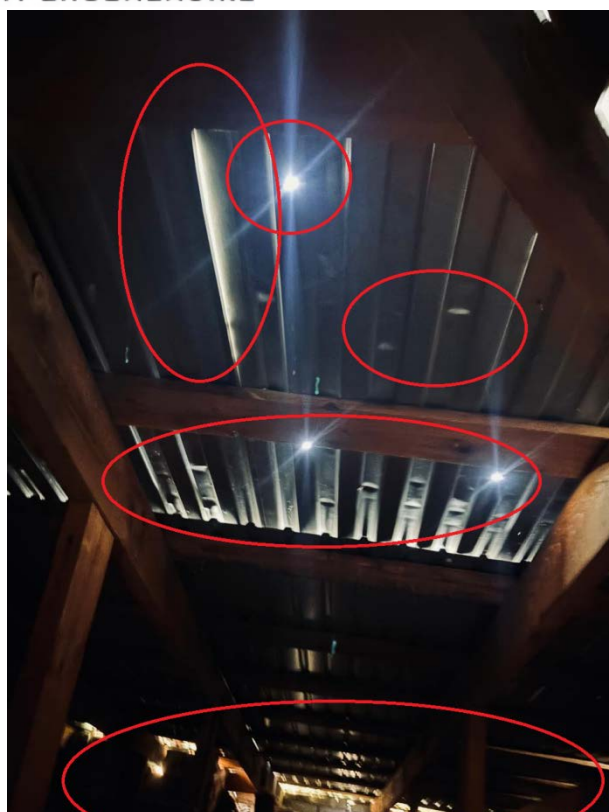


SARAPSHY ZHOBALAU.KZ





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



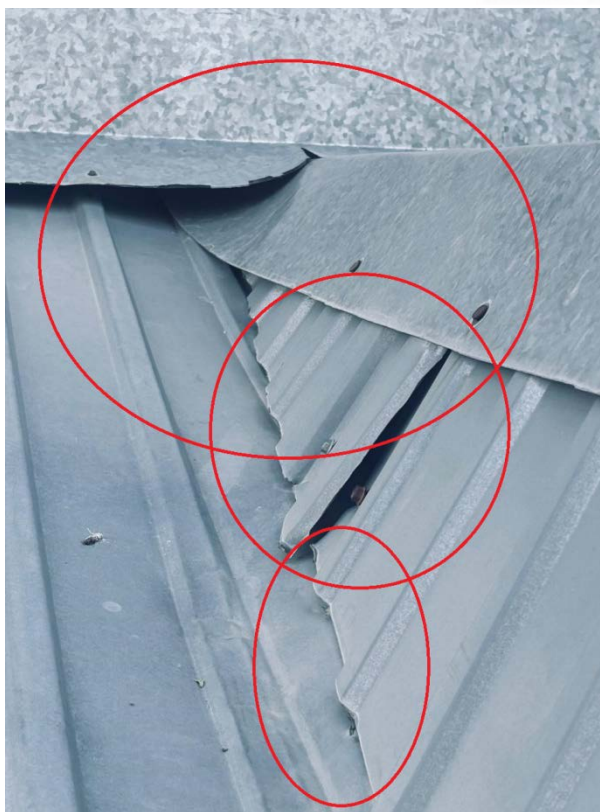


SARAPSHY ZHOBALAU.KZ





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



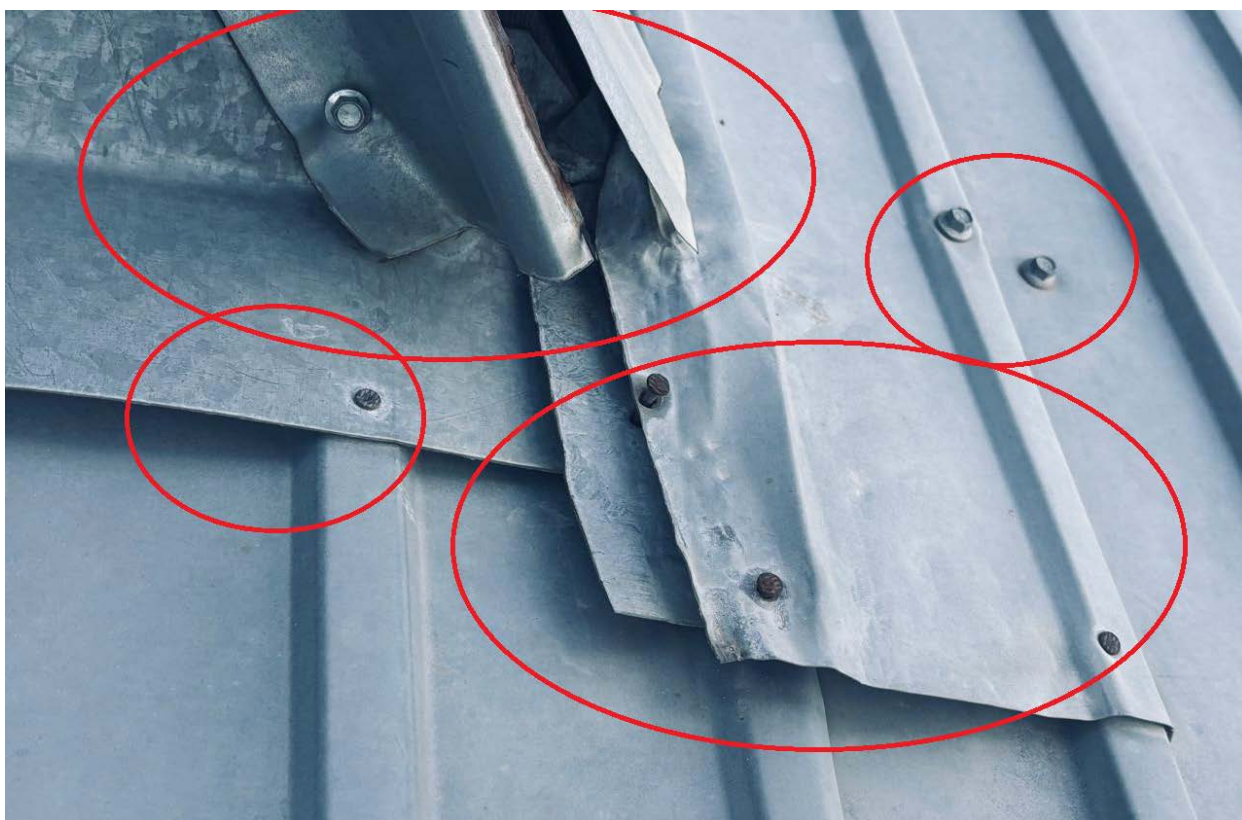


SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



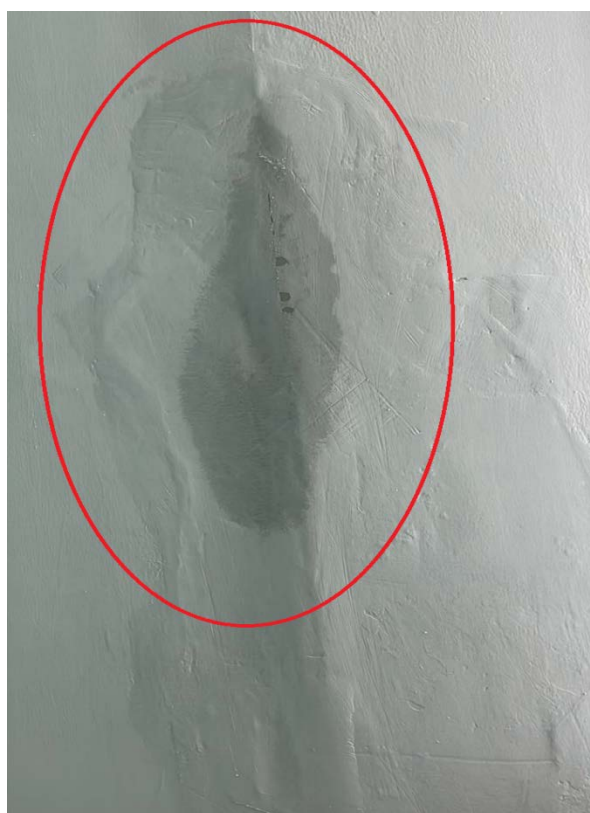
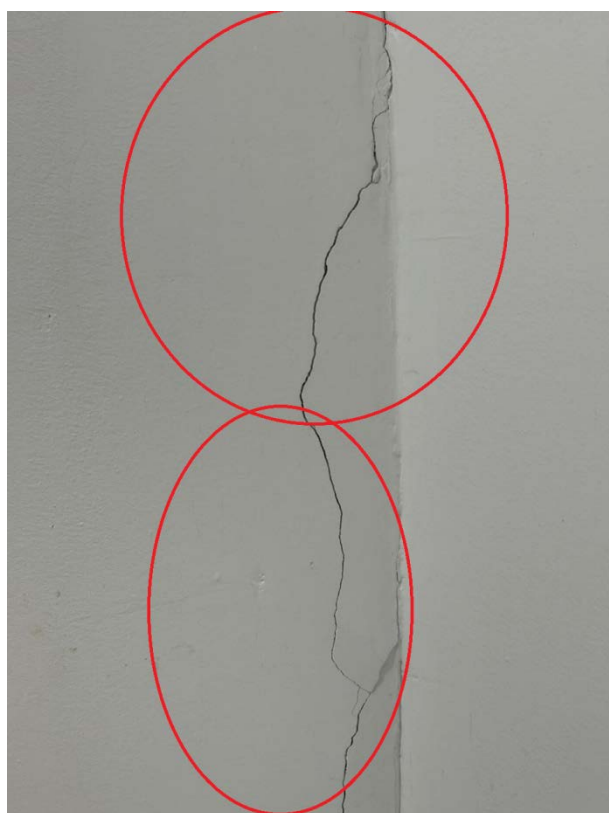


SARAPSHY ZHOBALAU.KZ





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Графическая часть

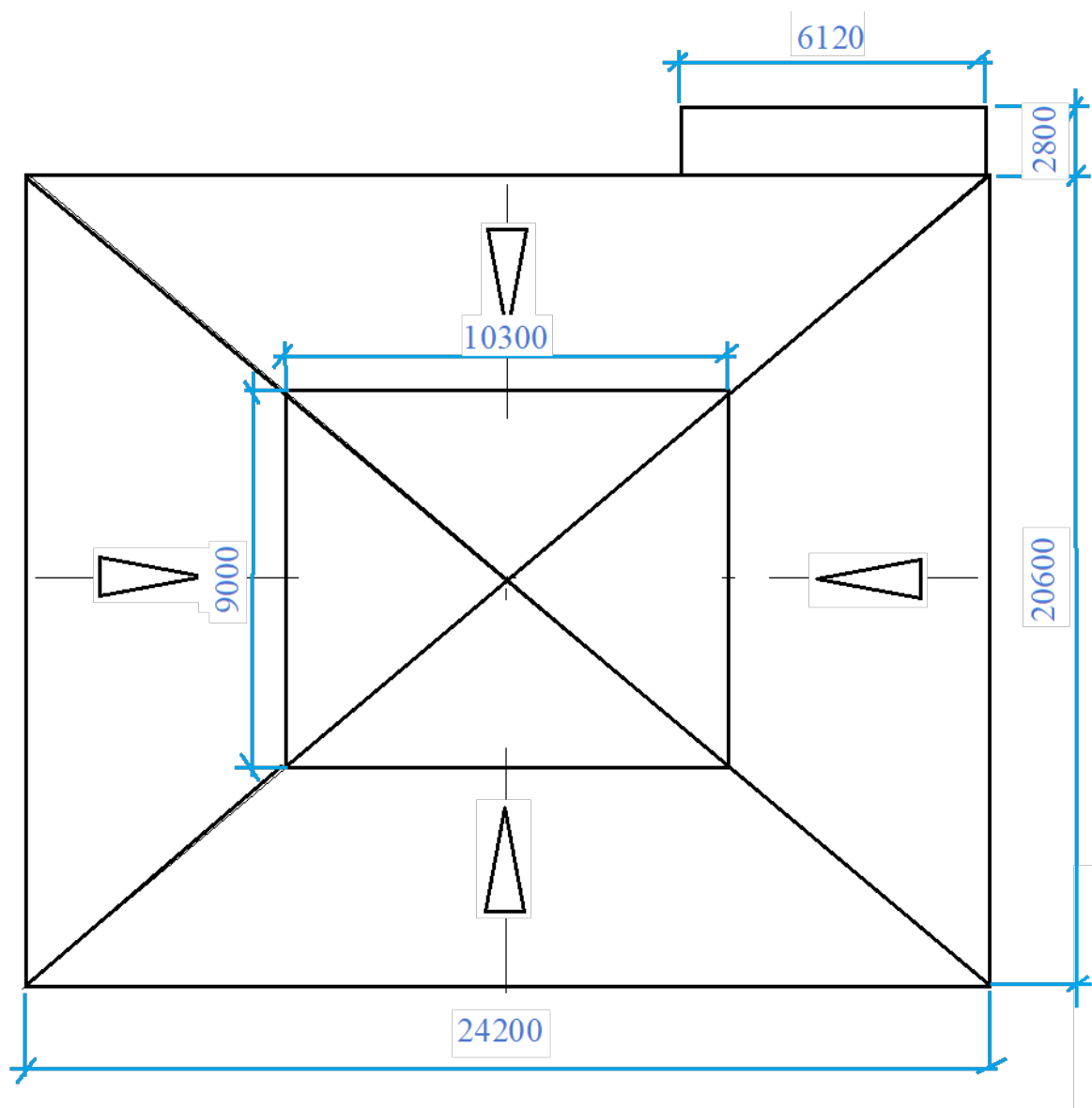


Рис. 1. Объемно планировочное и обмерное решение обследуемой кровли здания



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

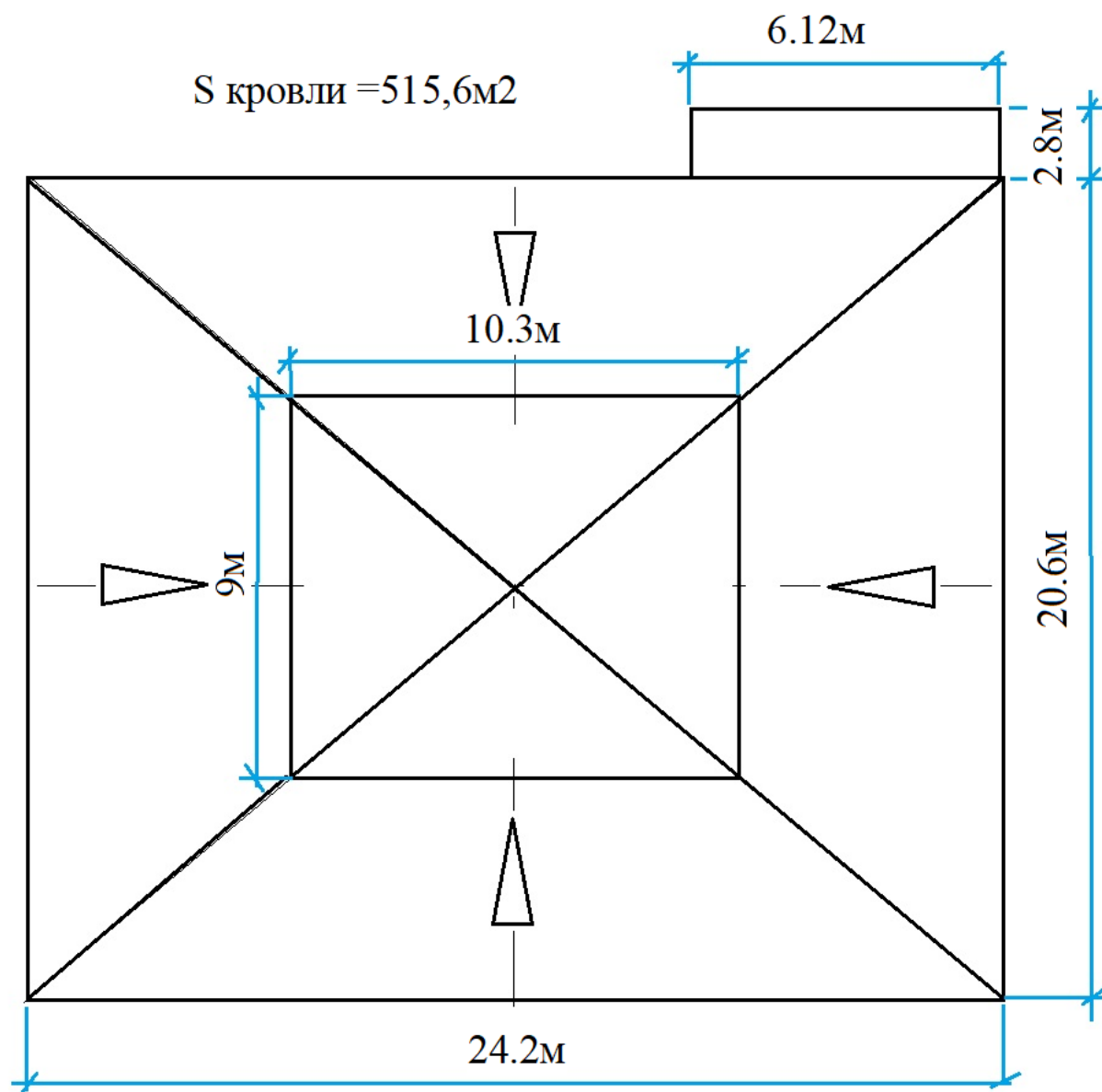
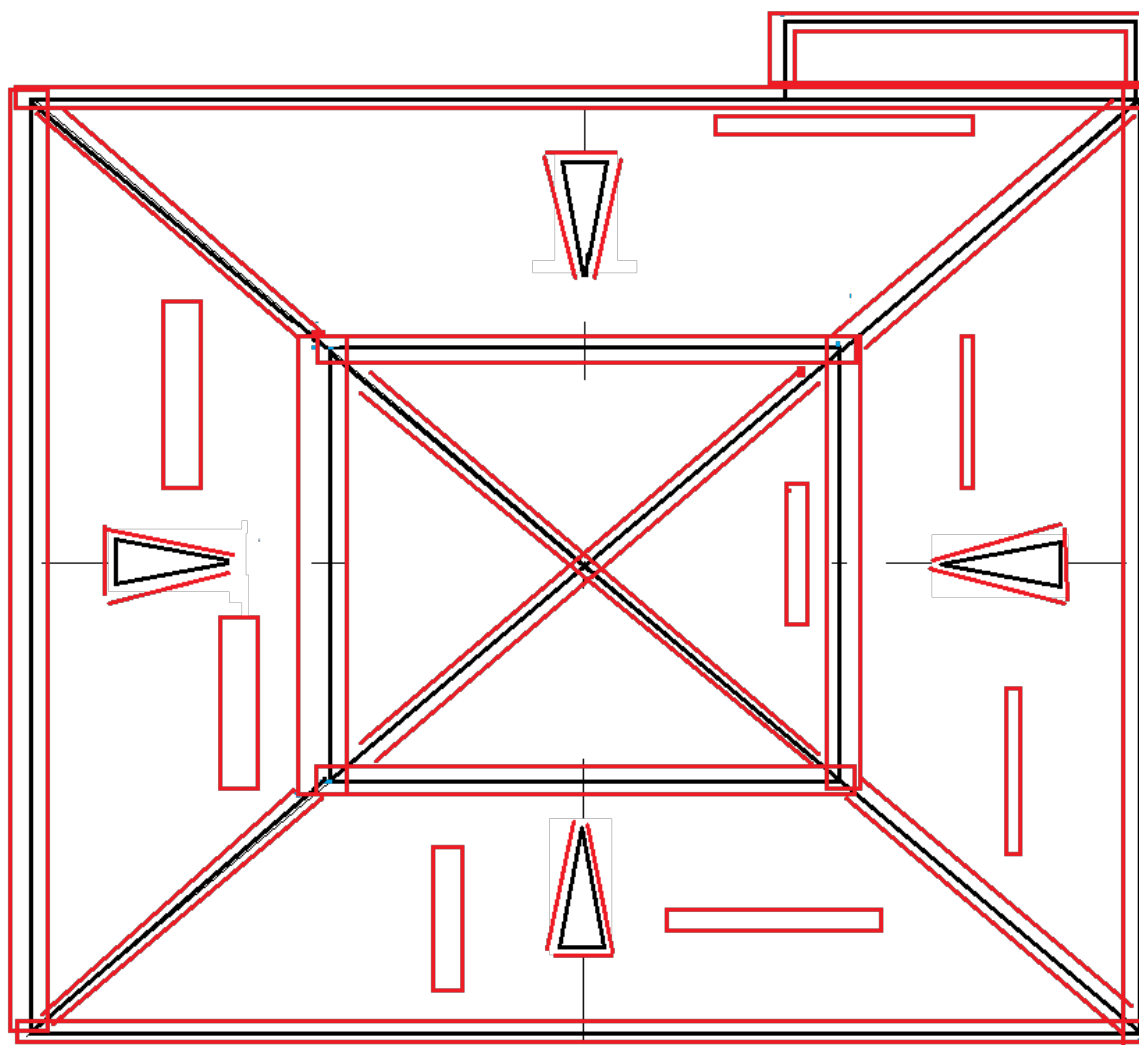


Рис. 2. Площадь обследуемой кровли здания



 — Недопустимые дефекты кровли

Рис. 3. Зоны выявленных повреждений и дефектов обследуемой кровли здания.
 Общая площадь для проведения капитального ремонта кровли составит от - 515,6
 м2



N. KZ76VWC00242697





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

эксперта осуществляющего экспертные работы и инженеринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ14VJE00086081

Электронный документ сформирован на портале www.eisnecsk.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eisnecsk.kz.





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сертификаты о поверке.

Список оборудования, привлекаемого для выполнения работ на объекте

№ п/п	Наименование	Срок действия поверки	Примечание
1	Дефектоскоп ультразвуковой A1214 EXPERT, 0-1000мм, заводской №5141150	11.07.2026г	
2	Лазерный дальнометры серии Геокурс GDM-60i, от 0 до 60м, заводской №037	09.02.2027г	
3	Склерометр-молоток Шмидта, от 10 до 70 Н/мм ² , заводской №34-172364	09.02.2027г	
4	Оптика-механические нивелиры В (В30, В40), от 0,5 до 100м, заводской №D10385	11.07.2026г	
5	Тепловизор инфракрасный Testo 870-1, от 50 до 280 градусов С, серийный №02839600	11.07.2026г	
6	Толщинометр ультразвуковой УТМ-МГ4, от 0,7 до 300,0мм, заводской №037	09.02.2027г	

Директор ТОО «Sarapshy zhobalau.kz»

Нариманов Е. Н.





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

Алматинский филиал АО "НаЦЭжС"

(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредит. №KZ.P.02.0687 от 18.11.2020 г.

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № BA02-03-71519

Дефектоскоп ультразвуковой

(наименование средств измерений (эталона))

Тип, обозначение: A1214 EXPERT заводской № 5141150

Диапазон устан. скоростей ультразвука, м/с 1000 - 14999 м/с; F= от 1 до 10 МГц; 0- 1000 мм:

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: ООО "АКС", Россия

Дата изготовления: -

Пользователь: ТОО "Жана Консалтинг ЛТД"

Поверка проведена в соответствии:

МИ 671-98; МУ "Дальстандарт"

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: С-55А №032695; Г4-102 №70238ВКМД №03

КУСОТ №180; КОУ №1№2№3; АД 301; ГРИ2№01

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

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

Дата поверки " 11 " Июля 2025 г. Действителен до " 11 " Июля 2026 г.

/Руководитель отдела (лаборатории)

подпись

Г.А. Сарсенбин

инициалы, фамилия

Оттиск
поверительного
клейма

Поверитель

подпись

Б. Н. Еренчинов

инициалы, фамилия

ДПТ-003 ТП ВА
сл: 0905573





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

(ПЛ) ПОВЕРОЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АЛМАТИНСКОГО ФИЛИАЛА АО
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ И СЕРТИФИКАЦИИ"

(наименование поверочной лаборатории или подразделения поверочной лаборатории)

KZ.P.02.0687

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ о поверке средств измерений № ВА-01-26-5552394-26

Лазерный дальномер серии Геокурс GDM

(наименование средства измерений)

Тип **GDM-60i**

заводской номер **037**

дальность измерения от 0 м до 60 м

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель **фирма "Shenzhen Doby Electronic Co.", Китай**

Дата изготовления **2016 г.**

Пользователь

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жана Консалтинг ЛТД"
Западно-Казахстанская область, город Уральск, улица Бисен Жумагалиев, 15/3

(наименование юридического (физического) лица)

Поверка проведена в соответствии

KZ.04.02.08783-2014, Лазерный дальномер серии Геокурс GDM-40i, Геокурс GDM-50, Геокурс GDM-60, Геокурс GDM-60i, Геокурс GDM-70, Геокурс GDM-80, Геокурс GDM-80i, Геокурс GDM-100, Геокурс GDM-100A, Геокурс GDM-150, Геокурс GDM-200, Геокурс GDM-250, производства фирм Shenzhen Do

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин

Базис эталонный, -, зав. №ЛБ-1

(обозначение эталона единицы величины, заводской номер)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению по классу точности

±2 мм, рабочего СИ

Информация о прослеживаемости измерений* **056.ТЛ.ВА.**

Дата поверки: **09.02.2026**

Действителен до: **09.02.2027**

Руководитель
Подразделения
(лаборатории)

Сарсенбин Г. А.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Поверитель

Ибраева А.

(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Информация о поверительном клейме** и QR код сформированный информационной системой технического регулирования:
СЛ - 1257280





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

ПОВЕРОЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АЛМАТИНСКОГО ФИЛИАЛА АО
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ И СЕРТИФИКАЦИИ"

(наименование поверочной лаборатории или подразделения поверочной лаборатории)

KZ.P.02.0687

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ о поверке средств измерений № BA-02-26-5552366-26

Склерометр-молоток Шмидта

(наименование средства измерений)

Тип модель N
заводской номер 34-172364

от 10 до 70 Н/мм²; от 10 до 100 усл.ед.(R)

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель фирма "Proceq AG", Швейцария. Дата изготовления 2015 г.

Пользователь Товарищество с ограниченной ответственностью "Жана Консалтинг ЛТД"
Западно-Казахстанская область, город Уральск, улица Бисен Жумагалиев, 15/3

(наименование юридического (физического) лица)

Поверка проведена в соответствии
Склерометр-молоток Шмидта (модели N, NR, L, LR, P, PM, DIGI-Schmidt2000ND), производства фирмы Proceq SA, Швейцария.
Методика поверки

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин

Штангенрейсмас, штангенциркуль, тест-блок, набор эталонных гирь, ГЭ-2-1110, зав. №11

(обозначение эталона единицы величины, заводской номер)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению по классу
точности

±2 усл.ед., рабочего СИ

Информация о прослеживаемости измерений* 003.НМ.ВА.ВА

Дата поверки: 09.02.2026 Действителен до: 09.02.2027

Руководитель Сарсенбин Г. А.
Подразделения (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
(лаборатории)

Поверитель Курманбаева А.Н.
(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Информация о поверительном клейме** и QR код сформированный информационной системой технического
регулирования:
СЛ - 1257274



Примечание:

* эталон единицы величины, к которому метрологически прослеживается результат измерений;

** вид, номер поверительного клейма при заполнении
для самоклеящегося лейбла: СЛ - порядковый номер
для пластиковой пломбы: ПП - порядковый номер



SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

Алматинский филиал АО "НаЦЭКС"

(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредит. № KZ.P.02.0687 от 18.11.2020 г.

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № BA02-03-71518

Оптика-механические нивелиры В (В30, В40)

(наименование средства измерений (эталоны))

Тип, обозначение: В(В30, В40)

заводской № D10385

от 0,5 до 100 м:

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: "SOKKIA CO LTD", Япония

Дата изготовления: 2016г.

Пользователь: ТОО "Жана Консалтинг ЛТД"

Поверка проведена в соответствии:

KZ.04.02.10542-2016

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: Нивелиры высокоточный Н1

Квадрант оптический КО-10

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу - разряду U= 1мм

Дата поверки " 11 " Июля

2025 г.

Действителен до " 11 " Июля

2026 г.

Руководитель отдела (лаборатории)

Оттиск

поверительного

ключа

Поверитель

подпись

подпись

Г.А. Сарсенбин

инициалы, фамилия

Б.Н. Еренчинов

инициалы, фамилия





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

Алматинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредитации № КЗ.Р.02.0687 от 18.11.2020 г.
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № BA10-01-71498

Тепловизор инфракрасный

(наименование средства измерений (эталона))

Тип, обозначение: Testo 870-1 заводской № 02839600

от минус 20 °С до 280 °С

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: Фирма "Testo AG", Германия

Дата изготовления: 2015г.

Пользователь: ТОО "Жана Консалтинг ЛТД"

Поверка проведена в соответствии:

KZ.04.02.01901-006

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: Стенд СКС-6, Калибратор температуры,

Термометр сопротивления эталонный ЭТС-100

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу $\pm 1,3\%$ разряду -

Дата поверки " 11 " Июля 2025 г. Действителен до " 11 " Июля 2026 г.

Руководитель отдела (лаборатории)

подпись

Ж.Ш. Каракожаев

инициалы, фамилия

Оттиск
поверительного
клейма

Поверитель

подпись

К.Ж. Кутыбаева

инициалы, фамилия





SARAPSHY ZHOBALAU.KZ



KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

(ПЛ) ПОВЕРОЧНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АЛМАТИНСКОГО ФИЛИАЛА АО
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ И СЕРТИФИКАЦИИ"

(наименование поверочной лаборатории или подразделения поверочной лаборатории)

KZ.P.02.0687

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ о поверке средств измерений № ВА-01-26-5552380-26

Толщиномер ультразвуковой защитного слоя бетона

(наименование средства измерений)

Тип **УТМ-МГ4**
заводской номер **037**
от 0,7 до 300,0) мм
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель **ООО Специальное конструкторское бюро "Стройприбор", Россия** Дата изготовления **2015 г**

Пользователь **Товарищество с ограниченной ответственностью "Жана Консалтинг ЛТД" Западно-Казахстанская область, город Уральск, улица Бисен Жумагалев, 15/3**
(наименование юридического (физического) лица)

Поверка проведена в соответствии
ГОСТ 8.495-83, Государственная система обеспечения единства измерений. Толщиномеры
ультразвуковые контактные. Методы и средства поверки

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин *

Осциллограф, С1-157, зав. №636.

Стандартные образцы эквивалентной ультразвуковой толщины, КУСОТ-180, зав. №99

(обозначение эталона единицы величины, заводской номер)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению по классу
точности

$\pm(0,003h+0,1)$ мм, рабочего СИ

Информация о прослеживаемости измерений* **037.HM.BA**

Дата поверки: **09.02.2026** Действителен до: **09.02.2027**

Руководитель **Сарсенбин Г. А.**
Подразделения (фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Поверитель **Черных Т.**
(фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Информация о поверительном клейме** и QR код сформированный информационной системой технического
регулирования:
СЛ - 1257276



Примечание:

* эталон единицы величины, к которому метрологически прослеживается результат измерений;

** вид, номер поверительного клейма при заполнении
для самоклеющегося лейбла: СЛ - порядковый номер
для пластиковой пломбы: ПП - порядковый номер