

ООО «ВЕЛЕС РЕНЕССАНС»



663340 г. Норильск,

ул. Норильская, д.12, офис 74

Телефон +7(913)-506-5790

ИНН: 2457071935, КПП: 245701001

ОГРН: 1112457000875, ОКПО: 90397283

E-mail: veles-vladislav@rambler.ru

Свидетельство: 0465.02.2011-2457071935-П-099

Заказчик: ООО «ЖИЛКОМСЕРВИС»

**Проведение работ по ремонту металлической кровли многоквартирного
жилого дома в рамках капитального ремонта по адресу:**

Красноярский край, г. Норильск, ул. Кирова, д. 29

**на основании Муниципальной программы «Реформирование и модернизация
жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергетической
эффективности» на 2018 – 2020 годы**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам обследования крыши

Шифр 102-04:04/2018

Том 4



2018г.



ООО «ВЕЛЕС РЕНЕССАНС»

663340 г. Норильск,

ул. Норильская, д.12, офис 74

Телефон +7(913)-506-5790

ИНН: 2457071935, КПП: 245701001

ОГРН: 1112457000875, ОКПО: 90397283

E-mail: veles-vladislav@rambler.ru

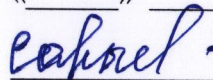
Свидетельство: 0465.02.2011-2457071935-П-099

Заказчик: ООО «ЖИЛКОМСЕРВИС»

Утверждено:

Генеральный Директор
ООО «ЖИЛКОМСЕРВИС»

«_____» _____ 2018г

 В.А. Калинин

**Проведение работ по ремонту металлической кровли многоквартирного
жилого дома в рамках капитального ремонта по адресу:**

Красноярский край, г. Норильск, ул. Кирова, д. 29

**на основании Муниципальной программы «Реформирование и модернизация
жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергетической
эффективности» на 2018 – 2020 годы**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам обследования крыши

Шифр 102-04:04/2018

Том 4

Генеральный директор



В.А. Шатрилов

2018г.

Состав тома 4

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
		Том 4	
	102-04:04/2018-СП	Состав проекта	
	102-04:04/2018-ОБС	Технический отчет по результатам обследования крыши многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, ул. Кирова, д. 29.	

					102-04:04/2018-СТ4			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб		Перкина			Состав тома 4	Стадия	Лист	Листов
Пров		Шатрилов				Р	1	1
						ООО «Велес Ренессанс» г.Норильск		
УТВ		Шатрилов						

Состав проекта

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
		Том 1	
	102-04:04/2018-СП	Состав проекта	
1	102-04:04/2018-ПЗ	Пояснительная записка	
3	102-04:04/2018-АС	Архитектурно-строительные решения	
		Том 2	
	102-04:04/2018-СП	Состав проекта	
6	102-04:04/2018-ПОС	Проект организации строительства	
		Том 3	
	102-04:04/2018-СП	Состав проекта	
11	102-04:04/2018-СМ	Сметы	
		Том 4	
	102-04:04/2018-СП	Состав проекта	
	102-04:04/2018-ОБС	Технический отчет по результатам обследования крыши многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, ул. Кирова, д. 29.	

					102-04:04/2018-СП			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб		Перкина			Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Пров		Шатрилов				Р	1	1
						ООО «Велес Ренессанс» г.Норильск		
УТВ		Шатрилов						

Содержание

1	Общая часть	3
2	Цели и задачи обследования	4
3	Термины и определения	6
4	Характеристика и природно-климатические условия участка.....	8
5	Характеристика здания.....	9
5.1	Общая характеристика жилого дома	9
5.2	Объёмно-планировочное решение	10
5.3	Конструктивное решение	10
6	Описание и техническое состояние основных строительных конструкций и конструктивных элементов крыши	11
6.1	Общие сведения	11
6.2	Стропильная система.....	11
6.3	Покрытие	13
6.4	Чердак.....	14
7	Рекомендации и выводы.....	17
7.1	Рекомендации	17
7.2	Выводы.....	18
8	Список литературы	19
	Приложение 1 Фотофиксация дефектов конструкций крыши.....	20
	Приложение 2 Обмерочные чертежи.....	25

					102-04:04/2018-ОБС					
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	<div>ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ</div> <div>по результатам обследования крыши</div> <div>многоквартирного жилого дома,</div> <div>расположенного по адресу:</div> <div>Красноярский край, г. Норильск,</div> <div>ул. Кирова, д. 29</div>			Стадия	Лист	Листов
Разраб		Перкина						Р	2	52
Пров		Шатрилов						ООО «Велес Ренессанс» г.Норильск		
Утв		Шатрилов								

1 Общая часть

Оценка технического состояния крыши жилого дома, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, ул. Кирова, д. 29 (далее по тексту – крыша, объект), произведено специалистами ООО «Велес Ренессанс» по инициативе заказчика на основании Технического задания.

Полномочия проектной организации на выполнение работ по обследованию зданий и сооружений подтверждены свидетельством о допуске № 0465.02.2011-2457071935-П-099 от 20.12.2012г., выданном СРО «Объединенные разработчики проектной документации».

Настоящий Технический отчет является техническим документом, фиксирующим действительное текущее техническое состояние объекта, установленное в ходе обследования.

Техническая информация, содержащаяся в Техническом отчете, является базовым материалом для подготовки проектной документации на ремонтно-восстановительные работы конструкций крыши, проводимые в ходе капитального ремонта.

Для подготовки Технического отчета заказчиком представлены: копия Технического паспорта жилого дома по адресу: г. Норильск, ул. Кирова, д. 29, планы 1 и 5 этажей; лист 60 из рабочего проекта 131602, листы 12, 14-16 из рабочего проекта №125631 Проектной конторы Норильского комбината.

Другой технической, проектной либо исполнительной документации не представлено.

Текущее расположение конструкций крыши отражено на обмерочных чертежах Приложение 2.

2 Цели и задачи обследования

В соответствии с техническим заданием заказчика целью выполненной работы является:

1. Проведение обследования и оценка технического состояния крыши жилого дома по внешним признакам с установлением видов и объёмов ремонтно-восстановительных работ в целях обеспечения конструктивной надёжности и требуемых эксплуатационных качеств объекта.
2. Установление соответствия фактического текущего технического состояния крыши, выполненных конструктивных решений и применённых материалов действующим нормам и правилам и предъявляемым требованиям

Задачи обследования:

1. Предварительное (визуальное) обследование несущих и ограждающих конструкций крыши жилого дома в габаритах соответствующего чердачного пространства.
2. Фиксация текущих конструктивных решений с установлением фактических геометрических размеров элементов стропильной системы путём натурных обмерных работ с целью определения конфигурации, размеров (длин, сечений и толщин), положения в плане и по вертикали.
3. Установление конструктивной надёжности несущих конструкций и эксплуатационной пригодности ограждающих конструкций, в том числе их гидроизоляционных и теплоизолирующих качеств.
4. Выявление наличия дефектов и деформаций конструкций и конструктивных элементов с установлением влияния опасности выявленных повреждений и дефектов на несущую способность и эксплуатационную пригодность конструкций крыши.
5. Выявление признаков коррозии, биоповреждений, наличия трещин, разрушений в элементах несущих и ограждающих конструкций и определение степени нарушения целостности защитных покрытий
6. Оценка технического состояния строительных конструкций и конструктивных элементов крыши.

При проведении обследования были выполнены следующие работы:

- сбор, изучение и анализ исходных данных;
- выполнение обмерных работ;
- натурное освидетельствование основных несущих и ограждающих конструкций крыши (стропильной системы и кровли);
- обработка материалов;
- оформление графических материалов;
- составление Технического отчета с рекомендациями и выводами.

Работы производились с использованием измерительных приборов и инструментов (лазерный дальномер Mettrod CONDROL 60, штангенциркуль, отвес, рулетка). Фотографирование произведено цифровой фотокамерой Canon

G11. По тексту приведены ссылки на фотоиллюстрации см. Приложение 1.

Был проведён сплошной визуальный осмотр чердачного помещения, стропильной системы, кровли, фиксация положения элементов стропильных конструкций по горизонтали и вертикали, измерение сечений, длин и ширины конструктивных элементов.

Конструкции здания, не имеющие непосредственного отношения к целям и задачам заявленных работ (фундаменты, стены, лестницы, перекрытия и др.), не обследовались. Необходимость определения физико-механических свойств грунтов в основании фундаментов отсутствует, соответствующие изыскания не проводились.

Работы по обследованию и подготовке Технического отчета выполнены в июле 2018 г. Текущие конструктивные решения и оценка технического состояния строительных конструкций крыши даны по состоянию на июль 2018 г.

3 Термины и определения

Оценка технического состояния конструкций производилась в соответствии с требованиями нормативно-технической и справочной документации, указанной в разделе 9 (ссылки на соответствующий документ указаны в квадратных скобках).

Основные термины и определения, используемые в настоящем Техническом отчете, приняты в соответствии с ГОСТ 31937-2011 [3], ГОСТ 27751-2014 [4], СП 17.13330.2017 [10], СП 54.13330.2016 [13].

Крыша: В общем понимании элемент здания, служащий для защиты от атмосферных осадков и талой воды, сохранения тепла и защиты от перегрева.

Конструктивно скатная крыша состоит из:

- несущей конструкции (стропильной системы);
- ограждающей конструкции (покрытие, кровля).

Кровля: Верхний элемент покрытия (крыши), предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков; она включает кровельный материал, основание под кровлю, аксессуары для вентиляции, примыканий, безопасности перемещения и эксплуатации, снегозадержания и др.

Покрытие (крыша): Верхняя ограждающая конструкция здания для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий.

Стропильная система: Каркас скатной крыши, представляющий собой систему конструктивных элементов с несущей функцией, рассчитанной на действие постоянных (вес покрытия и его основания) и временных (снеговая, ветровая, вес людей) нагрузок.

Элементы кровли: Водоотводящие системы и устройства, наружные лестницы для подъёма на крышу (как правило, наружные открытые пожарные вертикальные лестницы типа П1), лестницы-стремянки на перепадах кровли, а также элементы заделки вентиляционных шахт, каналов, фановых труб систем канализации, стоек, проходящих сквозь покрытие.

Чердак: Пространство между перекрытием верхнего этажа, покрытием здания (крышей) и наружными стенами, расположенными выше перекрытия верхнего этажа. Перекрытие верхнего этажа является чердачным перекрытием. Помещение, расположенное в пространстве чердака, принято называть чердачным помещением.

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

Нормативное техническое состояние: Категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учётом пределов их изменения.

Работоспособное техническое состояние: Категория технического

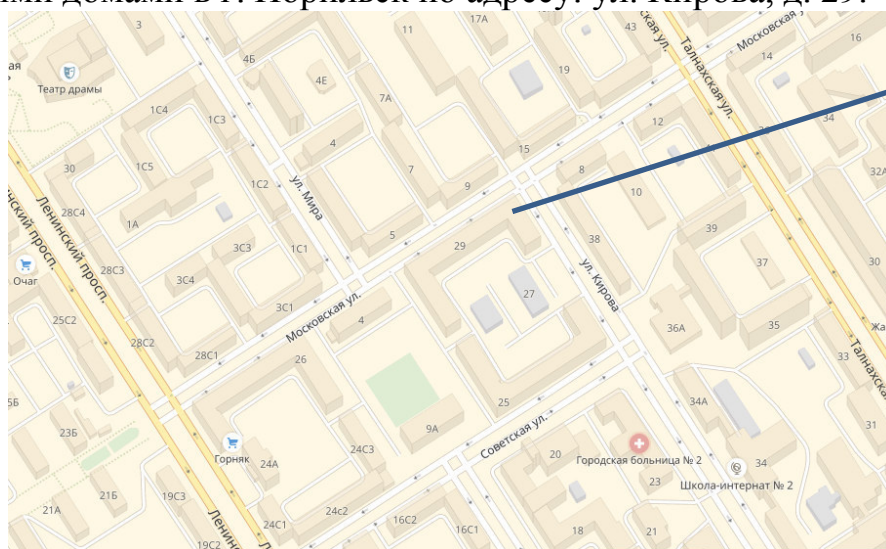
состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований, в конкретных условиях эксплуатации, не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания, с учётом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Ограниченно-работоспособное техническое состояние: Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

Аварийное техническое состояние: Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

4 Характеристика и природно-климатические условия участка

Обследуемый жилой дом расположен на территории застройки многоквартирными домами в г. Норильск по адресу: ул. Кирова, д. 29.



Жилой дом

Рисунок 1 План-схема расположения здания

Подъезд к дому организован с ул. Кирова, ул. Советской, ул. Московской и по внутриквартальным проездам.

Рельеф участка ровный спокойный. Прилегающая к дому территория благоустроена.

Характеристики площадки строительства обследуемого жилого дома приведены в таблице 1.

Таблица 1 Характеристика площадки строительства

Характеристика площадки строительства	Обоснование	Значение
Климатический район строительства	чертеж 1 ГОСТ 16350-80 СП 131.13330.2012 [15]	II IB
Расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки	табл.1* СП 131.13330.2012 [15]	минус 47°C
Расчётный вес снегового покрова	СП 20.13330.2016 [11] Приложение Ж к СП 20.13330.2016 [18]	для IV района по снеговой нагрузке 320 кг/м ²
Нормативный напор ветра		для III района по ветровой нагрузке 100 кг/м ²
Сейсмичность района для массового строительства	СП 14.13330.2018 [8]	5 баллов

5 Характеристика здания

5.1 Общая характеристика жилого дома

По информации, содержащейся в предоставленной заказчиком документации, жилой дом построен в 1958 г. Памятником архитектуры или историческим памятником не является.

Здание отапливаемое; отопление осуществляется от централизованных городских теплосетей. Электроснабжение и водоснабжение централизованные, канализация – в городскую сеть.

Вентиляция помещений естественная через вентиляционные каналы, объединённые в вентшахты.

На момент обследования здание эксплуатируется по проектному функциональному назначению как многоквартирный жилой дом.

Общие характеристики жилого дома приведены в таблице 2.

Таблица 2 Общие характеристики жилого дома

Наименование характеристики	Обоснование	Значение характеристики
Уровень ответственности	пп. 7, 9 статьи 4 Федерального закона №348-ФЗ [2]	Нормальный
Степень огнестойкости	МДС 21-1.98 [1, 19]	II
Класс по функциональной пожарной опасности	статья 32 Федерального закона №123-ФЗ [1]	Ф1.3
Примерный срок службы	п. 3.2.3, табл. 1 ГОСТ Р 54257-2010 [4]	не менее 50 лет

Основные строительные показатели по жилому дому приведены в таблице 3.

Таблица 3 Основные строительные показатели по жилому дому

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Площадь застройки	S _{застр.}	м ²	2961
Этажность	n	этаж	5
Габаритные размеры в плане по крайним координационным осям	b * l	м	64,85x110,80
Общая площадь	S _{общ}	м ²	10456,87
Высота здания	H	м	16,70
Высота помещений	h _{эт.}	м	2,95
Строительный объём	V _{стр.}	м ³	49233
Количество квартир	N	шт.	155

5.2 Объёмно-планировочное решение

Обследуемый жилой дом №29 восьмиподъездный пятиэтажный без подвала. В плане дом имеет П-образное очертание; габаритные размеры по крайним координационным осям и высота здания указаны в таблице 3.

Дом имеет две противопожарных стены, но имеет общее чердачное помещение.

5.3 Конструктивное решение

Конструктивная схема здания решена с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами.

Характеристики основных конструкций и конструктивных элементов жилого дома, имеющие отношение к целям и задачам заявленных работ, приведены в таблице 4.

Таблица 4 Характеристики основных конструкций и конструктивных элементов жилого дома

Конструкции, элементы здания	Материал, характеристика
Фундаменты	Монолитные бетонные столбы
Стены	Кирпичные
Чердачное перекрытие	Сборные железобетонные плиты
Крыша	Скатная чердачная с деревянной стропильной системой; покрытие – фальцевая кровля из оцинкованных листов

6 Описание и техническое состояние основных строительных конструкций и конструктивных элементов крыши

При проведении обследования выполнено предварительное (визуальное) обследование и оценка технического состояния несущей конструкции (стропильной системы) и ограждающей конструкции (покрытия) крыши, а также чердачного помещения в целом.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 [3] предварительное (визуальное) обследование проводят для предварительной оценки технического состояния строительных конструкций по внешним признакам и для определения необходимости в проведении детального (инструментального) обследования. Классификация технического состояния строительных конструкций производилась в соответствии с ГОСТ 31937-2011 [3].

Установлено следующее техническое состояние крыши жилого дома.

6.1 Общие сведения

На момент обследования крыша двухскатная с проходным чердаком.

Продольные скаты равновеликие, с одинаковым уклоном 22° (40%). Вальмы устроены в торцевых частях здания между осями 1-4 и 11-14. Уклон ската вальмы 22° (40%).

6.2 Стропильная система

Стропильная система обследуемой крыши деревянная. Шаг стропил в продольном направлении 1,54...1,66 м. Ширина пролёта 14,8 м.

Поперечное сечение образовано:

- стропилами (стропильными ногами), воспринимающими нагрузку от покрытия;
- стойками, затяжками и подкосами, выполненными в плоскости стропил и передающими нагрузки на продольные несущие стены здания.

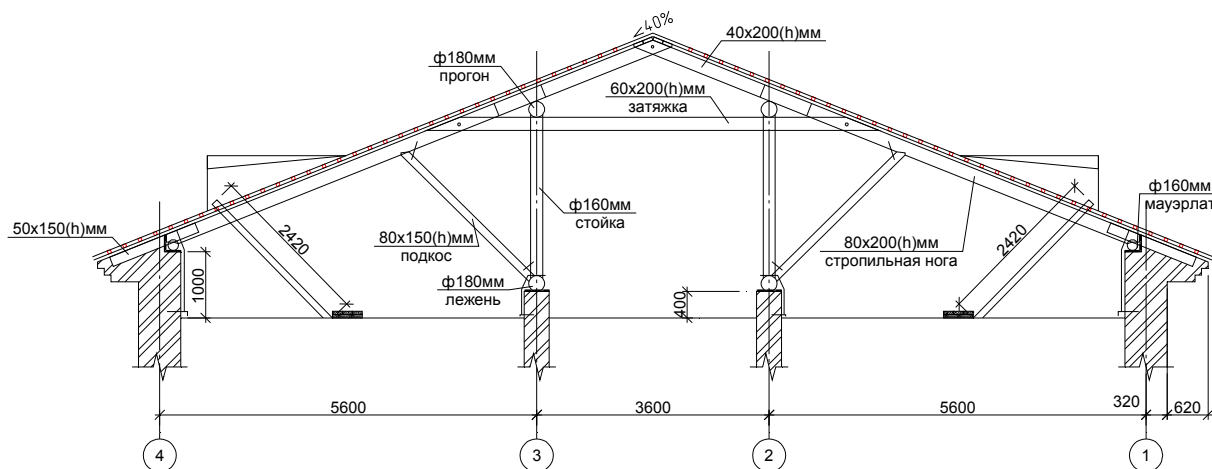


Рисунок 2 Стропильная система.

Жёсткость и устойчивость стропильной системы обеспечивается:

- в продольном направлении – стропильными ногами вальмовых участков крыши в торцах и углах здания и обрешёткой;
- в поперечном направлении – подкосами, выполненными в поперечной плоскости.

Соединение элементов стропильной системы выполнено на врубках; элементы соединены крепёжными скобами из гладкой стержневой стали Ø10...12 мм (фото 1).

Конструктивные элементы стропильной системы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, частично слоем рубероида не изолированы.

Все деревянные элементы огнезащитными и антисептическими составами не обработаны.

Ниже приведено описание элементов стропильной системы, выявленных дефектов и недостатков, оценка технического состояния.

Стропила (стропильные ноги) - наслонные, состоят из двух частей: нижняя часть (2/3 длины) – из досок сечением 80х200(н) мм, верхняя часть (1/3 длины) – из доски сечением 40х200(н) мм.

Верхние концы рядовых стропил опираются на прогоны продольных конструкций и соединены в коньке накладками сечением 50х150(н) мм. Нижние концы опираются «врубкой» в мауэрлаты и закреплены скрутками из проволоки Ø4 мм к анкерам из круглой стали Ø8-10 мм, забитым в швы кладки парапетов.

Стойки продольных конструкций выполнены из бревен диаметром ф160 мм высотой 2,5 м. Стойки опираются на несущую продольную стену через лежень из тесаного бревна диаметром ф180 мм.

Подкосы рядовых стропил выполнены из досок сечением 80х150 мм, расположенных под углом 45°. Подкосы накосных стропильных ног выполнены из бревен диаметром ф160 мм.

Накосные (диагональные) стропильные ноги вальмовых частей крыши имеют следующую конструкцию. Верхними концами накосные стропила опираются на стойки. Промежуточными опорами диагональных стропильных ног служат подкосы из тесаного бревна диаметром ф160 мм.

Кобылки в карнизных частях крыши выполнены из досок сечением 50х150(н) мм; длина рядовых кобылок 1,5 м; длина кобылок диагональных стропильных ног 2,1 м.

Мауэрлаты по наружным стенам непрерывные, выполнены из тесаного бревна диаметром ф160 мм.

При обследовании стропильной конструкции выявлены следующие дефекты и недостатки:

- недостаточное проветривание мауэрлатов в опорных узлах;
- признаки гниения древесины кобылок;
- ослабленное крепление стропильных ног к стенам скрутками из проволоки.

Техническое состояние признано от работоспособного состояния до ограничено работоспособного.

Техническое состояние мауэрлатов в целом признано работоспособным.

В целом по стропильной системе требуется замена или усиление:

1. скрутки из проволоки;
2. 100 % кобылок;
3. проведение антисептической и огнезащитной обработки 100% деревянных элементов.

Рекомендуется:

1. Для обеспечения устойчивости крыши закрепить стропильные ноги скрутками из проволоки к участкам стен.

6.3 Покрытие

Продольные скаты равновеликие с одинаковым уклоном 22° (40%). Вальмы устроены в торцевых частях здания между осями 1-4 и 11-14. Уклон ската вальмы 22° (40%). Уклоны скатов соответствуют нормативному уклону 22° (40%) по СП 17.13330.2017 [10] для покрытий с использованием металлических листов.

Водоотвод с покрытия наружный, неорганизованный.

Пожарные лестницы (2 шт) установлены со стороны двора. Эксплуатационная пригодность обеспечена, нормативным требованиям соответствуют.

Ниже приведено описание конструкций и элементов покрытия, оценка их технического состояния и эксплуатационных качеств.

Кровельный материал, служащий гидроизоляционным слоем покрытия, выполнен из металлических листов. Коньковые элементы, карнизные участки крыши, ограждающие конструкции слуховых окон, места прохода через покрытие вентиляционных шахт и фановых труб выполнены из стальных листов. По обрешётке гидроизоляционный слой отсутствует.

При обследовании кровельного материала выявлены следующие дефекты и недостатки:

- на участках крыши антикоррозионное покрытие стальных листов полностью утрачено, имеются признаки активной коррозии металла (фото 2);
- герметичность примыканий покрытия к вентиляционным шахтам и фановым трубам не обеспечена; фасонные элементы примыканий отсутствуют (фото 3,4);
- герметичность фальцев нарушена;
- многочисленные пробоины от неквалифицированного монтажа и уборки (фото 5).

В целом при обследовании кровельного материала установлены следы многочисленных протечек на элементах стропильной системы и полу чердачного помещения.

Указанные недостатки явились следствием следующих наиболее вероятных факторов:

- несоблюдение технологии выполнения работ по устройству и ремонту кровли с несвоевременной заменой металлических листов, имеющих механические повреждения;
- отсутствие устройств по обслуживанию кровли (ходовых мостиков,

кронштейнов для крепления тросов страховочных поясов);

- несвоевременная или некачественная очистка крыши от снега и наледи.

Эксплуатационная пригодность кровельного материала не обеспечена.

Требуется замена кровельного материала на всей крыше.

Основание под кровельный материал выполнено разреженной обрешёткой из разнокалиберного пиломатериала (доски и бруски) толщиной 44-52 мм (фото 8).

При обследовании обрешётки установлены следы протечек, признаки замачивания на 40% досок обрешётки и, как следствие, признаки гниения древесины, механические повреждения и разрушения отдельных досок. Шаг обрешетки 250-380мм.

Основная эксплуатационная функция обрешётки не обеспечена.

Требуется замена всей обрешётки.

Ограждение кровли на карнизных участках по периметру покрытия выполнено из периодической арматуры Ø10-12 мм. Высота ограждения не более 600 мм. Стойки ограждения закреплены гвоздями к обрешётке через кровельный материал (фото 2). Шаг стоек 1,8...2,0 м.

При обследовании выявлены следующие недостатки ограждения кровли:

- значительные продольные деформации ригелей;
- утрачено или не выполнено антикоррозионное покрытие элементов, имеются признаки активной коррозии материала ограждений;
- расшатанность креплений стоек ограждения к покрытию.

Эксплуатационная пригодность ограждения кровли не обеспечена.

Требуется полная замена ограждения кровли.

Рекомендуется:

1. Заменить существующее кровельное покрытие (например, на покрытие из стальных листов с полимерным покрытием) с устройством соответствующего основания под покрытие с гидроизоляцией, с заменой ограждения кровли.
2. Обеспечить безопасную эксплуатацию кровельного покрытия:
 - установить ходовые мостики вдоль выхода и вдоль скатов у слуховых окон;
 - установить кронштейны для крепления тросов страховочных поясов.

6.4 Чердак

Объём чердачного пространства решен единым помещением.

Чердачное помещение жилого дома неотапливаемое, электрическим освещением не оборудовано.

Наружные стены выполнены сплошной кладкой из полнотелого керамического кирпича; толщина кладки 640 мм. Высота парапетных участков от верха насыпного утеплителя 1000...1050 мм.

Кирпичный венчающий карниз, по которому идет мауэрлат из бруса, выполнен из кирпича, оштукатурен и побелен на всех фасадах, кроме дворовых,

с элементами лепнины.

Перекрытие из сборных железобетонных плит. Эксплуатационная пригодность обеспечена.

Требуется устроить ходовые мостики в чердачном помещении.

Доступ в чердак с лестничных клеток, организован через люки в чердачном перекрытии. Размер проёмов люков в свету 900х900 мм.

Люки выполнены коробами из досок, покрашены. Крышки люков деревянные, обитые листовой сталью. Доступ в чердак осуществляется по вертикальным закреплённым стальным лестницам-стремянкам шириной 500 мм.

При обследовании люков доступа в чердак установлено, что шарнирные петли крепления крышек люков разболтаны или отсутствуют (фото 6), крышки люков негерметичны, изоляция лестничной клетки от чердака не обеспечена.

Люки доступа в чердак эксплуатационную пригодность не обеспечивают, нормативным требованиям не соответствуют. Лестницы-стремянки нормативным требованиям соответствуют.

Слуховые окна в количестве 12 штук устроены в продольных скатах крыши. Окна служат выходами на кровельное покрытие; стационарными деревянными лестницами не оборудованы. На сохранившихся створках слуховых окон жалюзийные решётки разрушены, в закрытом положении створки не фиксируются.

Эксплуатационная пригодность слуховых окон не обеспечена, нормативным требованиям слуховые окна не соответствуют.

Требуется замена всех слуховых окон.

Вентиляционные шахты, фановые трубы, трубостойки.

Вентиляционные шахты выполнены сплошной кладкой из керамического кирпича и выведены через кровельное покрытие на высоту 0,7м над кровлей (фото 6).

Фановые трубы систем канализации выполнены из чугунных и ПВХ труб Ø110 мм. Некоторые трубы выведены через кровлю; часть труб выведена в чердак.

Трубостойки антенного хозяйства выполнены из стальных труб различных диаметров. Закреплены с помощью растяжек, стальных накладок и хомутов.

При обследовании указанной инженерной инфраструктуры установлены следующие недостатки:

- штукатурный слой на вентшахтах частично отсутствует (фото 7);
- фановые трубы, выведенные выше кровли, в пределах чердака соответствующей теплоизоляции не имеют (фото 3,4), защитные зонты на оголовках отсутствуют (фото 9);
- некоторые фановые трубы выведены в холодный чердак.

Элементы инженерной инфраструктуры эксплуатационную пригодность не обеспечивают, нормативным требованиям не соответствуют.

Требуется выполнить следующие мероприятия:

1. восстановить штукатурный слой вентиляционных шахт;
2. выполнить защитные зонты на оголовках вентиляционных шахт;
3. выполнить теплоизоляцию фановых труб в пределах чердака;

4. выполнить защитные зонты на оголовках фановых труб;
5. установить или заменить растяжки трубостоек антенного хозяйства, обеспечив прочное крепление трубостоек к элементам стропильной системы.

Рекомендуется:

1. Выполнить ходовые мостики на подходах к слуховым окнам; опирание мостиков на уложенный утеплитель исключить.
2. При сохранении существующего насыпного утеплителя люки заменить. Высоту коробов принять на 50 мм больше общей толщины чердачного перекрытия.
3. Заменить слуховые окна с запираемыми изнутри распашными створками с жалюзийными решетками. Слуховые окна оборудовать лестницами-стремянками для обеспечения доступа на кровельное покрытие.
4. Выведение фановых труб в чердачное пространство исключить. Стволы труб в пределах чердака изолировать слоем минеральной ваты толщиной 50 мм.
5. Обеспечить герметичность в местах прохода фановых труб и трубостоек через кровельное покрытие установкой фартуков из листовой стали или другим способом (например, гофрированными манжетами Master Flash из композитного пластика).
6. Вертикальные поверхности вентиляционных шахт оштукатурить и окрасить влагостойким составами.
7. Выполнить выходы вентканалов на кровлю с обеспечением герметичности в местах прохода через кровельное покрытие.

7 Рекомендации и выводы

В результате проведенного предварительного (визуального) обследования с оценкой технического состояния несущих конструкций (стропильной системы), ограждающей конструкции (покрытия) крыши и чердачного помещения с расположенными в нём элементами инженерной инфраструктуры жилого дома, расположенного по адресу: г. Норильск, ул. Кирова, д. 29, установлено:

1 Общее техническое состояние крыши в целом по совокупности технических состояний несущих и ограждающих конструкций и конструктивных элементов признано от работоспособного до ограниченно-работоспособного.

2 Эксплуатационная пригодность кровельного покрытия и ограждения кровли не обеспечена.

3 Элементы обустройства чердака и инженерной инфраструктуры эксплуатационную пригодность не обеспечивают, эксплуатационные характеристики нормативным требованиям не соответствуют.

7.1 Рекомендации

1. Разработать проектную документацию на капитальный ремонт крыши с учётом действующих норм и правил, технических требований собственника и заказчика.
2. Для обеспечения устойчивости крыши затянуть существующие скрутки из проволоки и установить отсутствующие.
3. По стропильным системам, металлическим конструкциям и элементам выполнить противопожарную, антисептическую и антикоррозионную защиту.
4. Заменить существующее кровельное покрытие (например, на покрытие из стальных листов с полимерным покрытием) с двойным фальцем, с устройством гидроизоляции по всей площади кровли, с устройством соответствующего основания под покрытие, с заменой ограждения.
5. Обеспечить безопасную эксплуатацию кровельного покрытия:
 - установить ходовые мостики вдоль выхода и вдоль скатов у слуховых окон;
 - установить кронштейны для крепления тросов страховочных поясов.
6. Восстановить утепление чердачного перекрытия.
7. Выполнить переходные мостики на подходах к слуховым окнам; опирание мостиков на вновь уложенный утеплитель исключить.
8. Заменить слуховые окна с запираемыми изнутри распашными створками с жалюзийными решетками. Слуховые окна оборудовать лестницами-стремянками для обеспечения доступа на кровельное покрытие.
9. Выведение фановых труб в чердачное пространство исключить. Стволы труб в пределах чердака изолировать слоем минеральной ваты толщиной 50 мм.
10. Обеспечить герметичность в местах прохода фановых труб и

трубостоек через кровельное покрытие установкой гофрированных манжет Master Flash из композитного пластика.

11. Кладку вентиляционных шахт оштукатурить и окрасить влагостойкими составами.

12. В процессе эксплуатации:

- не допускать механические воздействия и приложение нагрузок, на действие которых несущие и ограждающие конструкции и элементы крыш не рассчитаны;
- своевременно выполнять очистку кровельного покрытия от снега;
- проводить регулярный технический осмотр чердака, конструкций и элементов крыши.

При обнаружении трещин, деформаций, признаков гниения древесины, признаков коррозии металла и/или других дефектов необходимо обратиться в проектную организацию, имеющую допуск на выполнение соответствующих проектных работ, для определения причин повреждения конструкций и установления степени опасности повреждений для последующего назначения технических мероприятий, обеспечивающих эксплуатационную надёжность объекта.

7.2 Выводы

1. Общее текущее техническое состояние обследуемой крыши жилого дома, расположенного по адресу: г. Норильск, ул. Кирова, д. 29, зафиксированное в настоящем Техническом отчете, в целом по совокупности технических состояний несущих и ограждающих конструкций и конструктивных элементов признано от работоспособного до ограниченно-работоспособного.
2. Эксплуатационная пригодность кровельного покрытия и ограждения кровли не обеспечена.
3. Эксплуатационные характеристики элементов обустройства чердака и инженерной инфраструктуры эксплуатационную пригодность не обеспечивают, нормативным требованиям не соответствуют.
4. Общая безопасность эксплуатации крыши здания обеспечивается при условии выполнения рекомендаций, изложенных в подразделе 7.1.

8 Список литературы

1. Федеральный закон от 22.07.2008 (ред. от 28.07.2017) №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 25.12.2009 (в ред. 2013 г.) №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
4. ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований».
5. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
6. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
7. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям».
8. СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».
9. СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции».
10. СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 «Кровли».
11. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».
12. СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
13. СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»
14. СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
15. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».
16. «Типовая технологическая карта на устройство и ремонт металлической кровли», ЦНИИОМТП, М., 2002 г.
17. «Карты районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам» - приложение Ж к СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
18. МДС 21-1.98 «Предотвращение распространения пожара» пособие к СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
19. «Пособие по обследованию строительных конструкций зданий», АО «ЦНИИПромзданий», М., 1997 г.

Приложение 1 Фотофиксация дефектов конструкций крыши



Фото 1 Соединение крепёжными скобами



Фото 2 Признаки активной коррозии металла. Разрушение вентшахт. Несоответствие ограждения нормативам



Фото 3 Элементы примыканий отсутствуют



Фото 4 Элементы примыканий отсутствуют



Фото 5 Многочисленные пробоины от некачественного монтажа и уборки



Фото 6 Крышка люка отсутствует



Фото 7 Штукатурный слой на вентилях частично отсутствует



Фото 8 Признаки активной коррозии металла. Обрешетка выполнена из разнокалиберной древесины

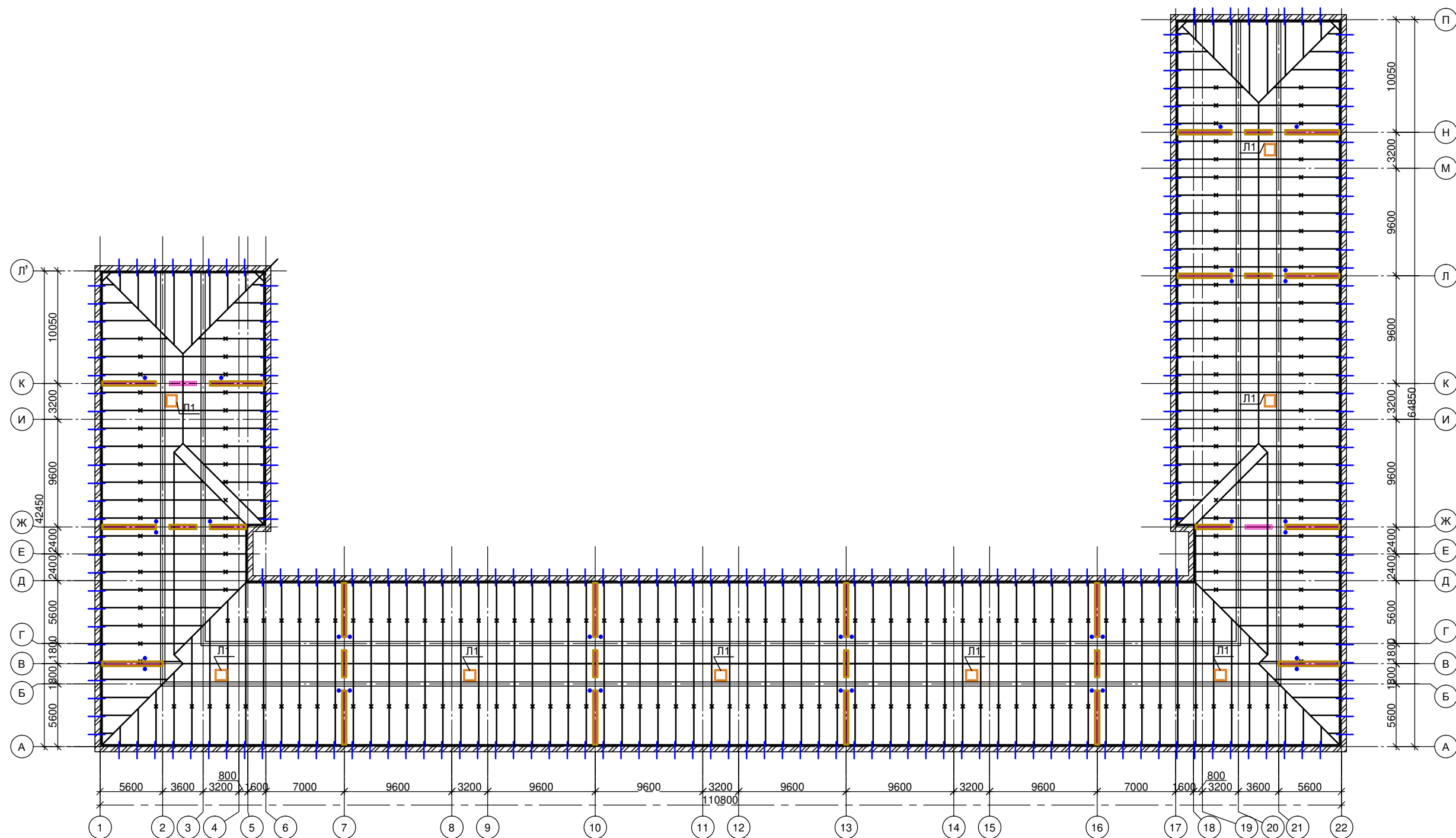


Фото 9 Защитные зонты на оголовках отсутствуют





Приложение 2 Обмерочные чертежи

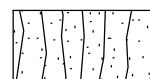
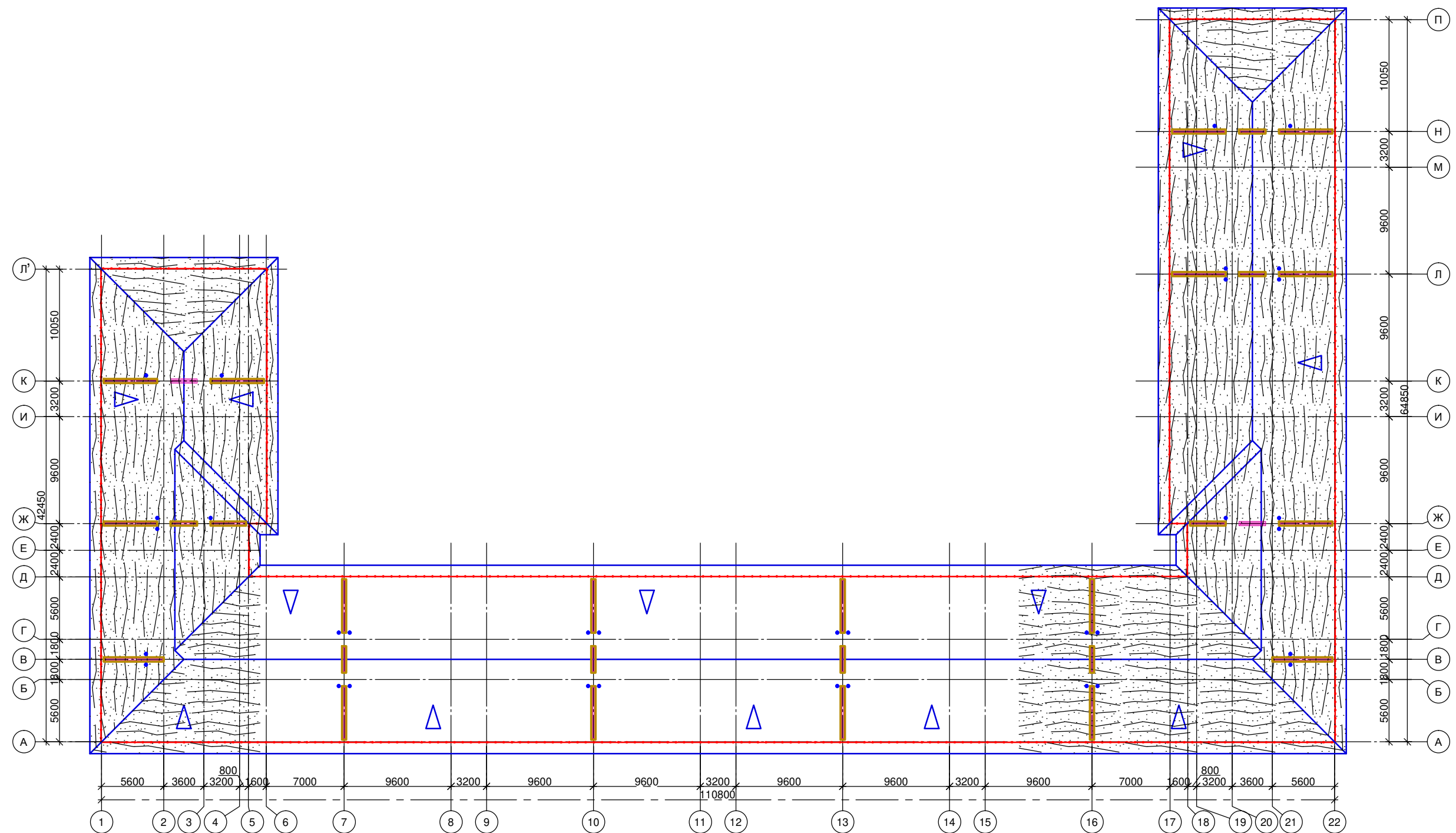
ОЧ1. План дефектов элементов стропильной системы и элементов чердака

ОЧ2. План дефектов кровли



- Поражение древесины гнилью
- Деформация и коррозия люков

						102-04:04/2018-ОБС.ОЧ1			
						Красноярский край, г.Норильск, р-он Центральный, ул.Кирова, д. 29			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам обследования крыши многоквартирного жилого дома	Стадия	Лист	Листов
Директор		Шатрилов					РД	1	1
ГИП		Шатрилов							
Разраб.	Перкина					План дефектов стропильной системы и элементов чердака	ООО "Велес Ренессанс" 2018г. СРО-П-099-23122009		
Контроль	Плаксина								



Поверхностная коррозия,
механические повреждения






Ограждение недостаточно
закреплено, имеет следы
коррозии, частично
деформировано



Нарушение герметичности
примыкания кровли к
вертикальным элементам



Нарушение герметичности в
местах прохождения через
кровлю канализационных
выпусков

						102-04:04/2018-ОБС.ОЧ2			
						Красноярский край, г.Норильск, р-он Центральный, ул.Кирова, д. 29			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам обследования крыши многоквартирного жилого дома	Стадия	Лист	Листов
Директор		Шатрилов					РД	1	1
ГИП		Шатрилов				План дефектов кровли	ООО "Велес Ренессанс" 2018г. СРО-П-099-23122009		
Разраб.		Перкина							
Контроль		Плаксына		