

*ООО "РТ Строй"*

*Капитальный ремонт лицевых и дворовых фасадов  
многоквартирного дома, расположенного по адресу:  
г. Норильск, ул. 50 лет Октября дом №2.*

*ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
717-23-ТО-Н02*

*2023 г.*

ООО "РТ Строй"

Капитальный ремонт лицевых и дворовых фасадов  
многоквартирного дома, расположенного по адресу:  
г. Норильск, ул. 50 лет Октября дом №2.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
717-23-ТО-Н02

Директор по проектированию  
Фасадного направления

 Громыко Т. А.

Главный инженер



 Громыко А. В.

2023 г.

## Содержание

1 Введение.....	2
1.1 Основание для проведения обследования .....	2
1.2 Объем выполненных работ по обследованию .....	3
2 Общая характеристика объекта .....	3
2.1 Сведения об условиях эксплуатации .....	3
2.2 Сведения о ранее проводимых обследованиях и ремонтах.....	4
2.3 Методика обследования строительных конструкций .....	4
3 Основные результаты инженерно-технического обследования .....	5
3.1 Инструментально-визуальный контроль фактического состояния конструкций .....	5
3.1.1 Наружные стены.....	6
3.1.2 Перекрытие .....	7
3.1.3 Крыша.....	7
4. Расчеты .....	7
4.1 Теплотехнический расчет наружных стен.....	9
5. Общие выводы и рекомендации .....	9
5.1 Дефектная ведомость по результатам визуального обследования .....	12
Список использованных источников .....	15
Приложение №1.....	16

						№ 717-23-ТО-НО2			
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Громыко				Технический отчет. Капитальный ремонт лицевых и дворовых фасадов многоквартирного дома, расположенного по адресу:г. Норильск, ул. 50 лет Октября дом №2.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Громыко					Р	1	16
							ООО «РТ Строй»		

# 1 Введение

## 1.1 Основание для проведения обследования

В соответствии с договором № ЗЖТ-7-2023 от 25 апреля 2023г специалистами ООО «РТ-Строй» проведено обследование инженерно - технического состояния фасада существующего жилого дома, расположенного по адресу: г. Норильск, ул. 50 лет Октября, 2.

### Документы:

1. Договор № ЗЖТ-7-2023 от 25 апреля 2023г, между ООО «Заполярный жилищный трест» и ООО "РТ Строй"
2. Техническое задание на проведение обследования фасада.
3. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»
4. ВСН 57- 88(р) «Положение по техническому обследованию жилых зданий»;
5. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;
6. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

### Цель работы:

Основной целью данного обследования является определение состояния фасада. Для этого необходимо:

1. Провести анализ, имеющейся проектной и технической документации.
2. Провести обследование технического состояния ограждающих конструкций.
3. Выявить дефекты и повреждения обследованных конструкций.
4. Выполнить чертежи фасадов по результатам натурных обмеров.
5. Оценить техническое состояние фасада.

В соответствии с поставленными задачами, выполнен следующий перечень работ:

- выполнены обмеры фасада жилого дома;
- определена конструкция наружных стен;
- определено техническое состояние наружных стен;

На основании проведенного обследования составлено заключение о техническом состоянии фасада жилого дома.

Настоящее техническое заключение составлено на основании проведенного визуально-инструментального метода.

Поскольку одной из основных целей технического обследования являлось выявление дефектов и повреждений фасада и установление причин их возникновения, то лица, производящие обследование, были ознакомлены с возможными дефектами и повреждениями обследуемых конструкций, с учетом СП13-102-2003, ГОСТ 31937-2011, положений и инструктивно-методических документов по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.

## 1.2 Объем выполненных работ по обследованию

Табл. 1

№	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Изучены архивные материалы	Объект	1
2	Выполнено фотоматериалов	Снимок	6
3	Выполнены обмерные работы	Чертежи фасадов	4

## 2 Общая характеристика объекта

Табл. 2

№	Наименование	Описание
1	Название объекта	Капитальный ремонт лицевых и дворовых фасадов многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Норильск, ул. 50 лет Октября дом №2.
2	Расположение, назначение и классификация здания, датировки	Обследуемое здание расположено по адресу: г. норильск, ул. 50 лет Октября, 2 Назначение здания – жилой дом Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 - многоквартирные жилые дома.
3	Конфигурация здания в плане	Прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях: 76,5 x 13,8м. Высота здания от цоколя до парапета – 29,7 м
4	Количество этажей	Здание девятиэтажноеэтажное
5	Конструктивная схема здания	Здание бескаркасное с несущими продольными и поперечными стенами, с железобетонным перекрытием.
6	Пространственная жесткость коробки здания	Обеспечена за счет совместной работы стен и перекрытий, разделяющих здания на этажи, в том числе и стенами лестничных клеток, соединяющимися с продольными наружными стенами.
<u>Описание элементов крыши здания:</u>		
7	Перекрытие	Перекрытие здания устроено из железобетонных плит.
8	Крыша	Кровля плоская с внутренним водостоком, покрытие из рулонного материала.

### 2.1 Сведения об условиях эксплуатации

Обследуемое здание, с момента ввода в эксплуатацию находится в рабочем режиме, сведений об авариях не имеется.

Внешние климатические условия для района расположения здания, в соответствии с действующим СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» характеризуется следующими показателями:

Для холодного периода, с обеспеченностью 0,92:

Условия строительства:

- климатический район строительства по ГОСТ 16350-80-11;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- минус 46<sup>0</sup>С;
- средняя температура наружного воздуха для периода со среднесуточной температурой не более 8<sup>0</sup>С-минус 15,2<sup>0</sup>С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой не более 8<sup>0</sup>С – 296 суток;
- место строительства – г. Норильск.
- расчетное значение веса снегового покрова (5 район) - 320кг/м<sup>2</sup>;
- нормативное ветровое давление (4 район) -67 кг/м<sup>2</sup>;
- степень агрессивности среды - слабоагрессивная;
- сейсмичность площадки строительства - 5 баллов.

## 2.2 Сведения о ранее проводимых обследованиях и ремонтах

Документально подтвержденных данных о проводимых капитальных ремонтах и обследованиях здания не имеется. Проводились периодические осмотры технического состояния здания эксплуатирующей организацией и выполнялись плановые текущие ремонты по зданию (ремонт межпанельных швов, ремонт кровли).

Конструктивные изменения несущих элементов жилого дома не производились.

## 2.3 Методика обследования строительных конструкций

1) Техническое обследование строительных конструкций проводилось визуально – инструментальным методом, в соответствии с СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» Москва 2004 г. и другими нормативными документами.

2) При обследовании определялись фактические размеры фасада, пролеты и сечения конструкций составляющих фасад, а также дефекты элементов и узлов, появившиеся в процессе эксплуатации.

3) Инструменты и приборы, используемые при обследовании:

- рулетка металлическая длиной 5м по ГОСТ 7509-89 – для измерения линейных размеров;
- лазерный дальномер PD 40 фирмы HILTI; S/N: 123110427;
- Электронный тахеометр Nikon NPL-632;
- цифровой фотоаппарат Canon 1100D.

### 3 Основные результаты инженерно-технического обследования

#### 3.1 Инструментально-визуальный контроль фактического состояния конструкций

Обследование строительных конструкций здания и анализ результатов выполняется в соответствии с СП 13-102-2003, ГОСТ 31937-2011 и другими нормативными документами, на основании которых определяется техническое состояние строительных конструкций и соответствие их условиям безопасной эксплуатации. Материалы и конструктивные решения здания определяются визуально, а также с учетом имеющейся архивной документации.

Геометрические характеристики конструкций здания, в т.ч. линейные размеры, высоты, сечения конструктивных элементов, детали и узлы, измеряются при помощи механических стальных рулеток, лазерных дальномеров, металлической линейки, лазерного тахеометра.

При проведении обследования производится осмотр строительных конструкций. Характер и расположение трещин в конструкциях определяются визуальным осмотром.

При обследовании устанавливается наличие общих деформаций конструкций. Деформации определяются визуально и инструментально. Прочностные характеристики материала конструкций наружных стен определяются в местах вскрытия штукатурного и отделочных слоев при помощи электронно-измерительного прибора (измеритель адгезии) – ПСО-20МГ4 А № 1372 (сертификат о поверке №32319/2021, от 19.02.2021).

##### 3.1.1 Наружные стены

Наружные стены с 1 по 9 этажи выполнены из трехслойных ж/б панелей, толщиной 400мм. Оценка технического состояния ограждающих стен, их несущей способности, для утепления бескаркасной системой полной производственной готовности с вентиляционными каналами, были выполнены следующие испытания с целью подтверждения данных, указанных в каталоге производителя и определения несущей способности анкера, посредством измерения тяговой нагрузки в материале исследуемой стены.

Были выбраны контрольные участки наихудшие по визуальной оценке. Продолжительность нагружения анкера составляет 1 минуту. Температура воздуха: - минус 20 градусов Цельсия. Относительно шва анкера располагались на расстоянии 5см. Данный крепеж, фасадный дюбель RDR соответствует данным технического свидетельства № ТС 5845-19 и требованиям применения в составе системы утепления фасада (см. АКТ № 2/23 результатов испытаний крепежных элементов).

## Оценка физического износа наружных стен

Признаки физического износа	Количественная и качественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
<b>Наружные стены, фасад</b>			
Трехслойные железобетонные панели. Отшелушивание краски. Трещины, мелкие сколы на лицевой стороне стеновых ж/б панелей. Частичное раскрытие межпанельных швов (разрушение заделки).	Отшелушивание краски 80%. Мелкие сколы на торцах, на углах, вокруг проемов, на площади до 5% Разрушение межпанельных швов 20% Соппротивление теплопередачи не соответствует современным требованиям.	0-10%	Заделка выбоин и сколов стеновых панелей ремонтным составом. Ремонт межпанельных швов. Облицовка и утепление наружных стен.
<b>Наружные стены, ограждение проветриваемого подполья (цокольная заборка)</b>			
Отшелушивание краски. Трещины, мелкие сколы на лицевой стороне. Крупные сколы на углах. На фасаде 4-1 (без подъездов) цокольная заборка выше на 500мм основного уровня заборки остальных фасадов. Решетки продухов покрыты ржавчиной.	Отшелушивание краски 80%. Мелкие сколы на торцах панелей 5%. Крупные сколы 5%. Недостаточная высота заборки 10%.  Ржавчина на решетках продухов 100%	15%	Окрашивание. Заделка сколов. Ремонт плит в местах крупных сколов. Устройство доборных элементов для выравнивания плоскости заборки. Установка вентиляционных решеток на продухи.
<b>Балконные плиты</b>			
Отшелушивание краски. Следы замачивания. Трещины, сколы, частичное оголение сетки, разрушение защитного слоя бетона	Отшелушивание краски 80%. Сколы бетона 10%, На торце Б-А, балкон 1 и 9 этажа, разрушение с оголением арматуры.	0-10%	Очистка поверхности, восстановление защитного слоя бетона, грунтовка, окраска. Восстановление балконных плит 1 и 9 этажа на торце Б-А. Над плитами 9 этажа выполнить гидроизоляцию.
<b>Ограждения лоджий</b>			
Бетонные плиты с рельефом. Отшелушивание краски. Сколы.	Отшелушивание краски 80%. Мелкие сколы 5%. Крупные сколы 5%.		Локальное восстановление бетонной поверхности. Окрашивание подготовленной поверхности.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ 717-21-ТО-НО2

Лист

6



<b>Ограждение балконов</b>			
Металлическое ограждение покрыто ржавчиной, конструктивных разрушений не обнаружено. Бетонные элементы ограждения: отшелушивание краски, трещины, сколы.			Металлическое ограждение окрасить. Бетонные ограждения, заделать сколы и трещины, окрасить.
<b>Окна в местах общего пользования</b>			
Рамы деревянные рассохлись. Краска облезла. Фурнитура расшатана. Два одинарных листовых стекла.	Тип окон не соответствует требованиям энергоэффективности		Замена окон в местах общего пользования на окна с рамой ПВХ с стеклопакетом по теплотехническому расчету. Устройство откосов внутри помещения.
<b>Окна в квартирах</b>			
Трехстворчатые с усиленными промежуточными стойками. Рамы деревянные. Краска облезла.	Отшелушивание краски 80%.		Восстановить защитное лакокрасочное покрытие.
<b>Остекление ограждения лоджий</b>			
Трехстворчатые с усиленными промежуточными стойками. Рамы деревянные. Краска облезла.	Отшелушивание краски 80%.		Восстановить защитное лакокрасочное покрытие.
<b>Остекление ограждения балконов</b>			
Рамы деревянные рассохлись. Краска облезла.	Невозможно оценить конструктивную надежность		Рекомендуется замена или демонтаж.
<b>Двери в подъезды и мусорокамеры</b>			
Двери деревянные не утепленные.		100%	Заменить на стальные двери, усиленные, утепленные, с антивандальным покрытием, без замков.
<b>Дверь-лаз в проветриваемое подполье</b>			
Стальная дверь. Нарушена работоспособность фурнитуры	Нарушена работоспособность фурнитуры 100%	100%	Заменить на стальную дверь.
<b>Входные группы стены</b>			
Поверхность бетонных стен и основания крыльца. Отшелушивание краски. Трещины, мелкие сколы на лицевой стороне. Крупные сколы на углах.	Сколы и трещины на 10% поверхности. Крупные сколы 3% поверхности	10%	Заделка сколов и трещин. Окрашивание бетонных плит снаружи и внутри.

<b>Входные группы лестница</b>			
Бетонные лестничные марши. Присутствуют следы износа. Многочисленные сколы, оголенная арматура ступеней. Металлические ограждения лестницы с деревянными перилами. Сколы краски.	Износ ступеней 30%. Сколы краски на ограждениях 40%.	20% 20%	Рекомендуется ремонт ступеней. Перила и ограждения очистить от старой краски, окрасить.
<b>Входные группы козырьки</b>			
Железобетонные плиты покрытия входных групп. Торцы плит сколоты, оголена арматура.	.	20%	Восстановить защитный слой бетона, выполнить гидроизоляцию с устройством стального капельника.
<b>Парапет</b>			
Короб парапета стальной, покрыт ржавчиной, фрагменты отсутствуют	Ржавчина на площади 80%	80%	Замена короба парапета.
<b>Ограждение кровли парапета</b>			
Ограждение стальное, покрыто ржавчиной, фрагменты отсутствуют.	Ржавчина на площади 70%	70%	Очистка от ржавчины, окрашивание, замена обрушившихся фрагментов.
<b>Выходы на кровлю</b>			
Бетонные стены. Отшелушивание краски. Трещины, мелкие сколы на лицевой стороне. Стальной защитный капельник плиты покрытия и прижимная рейка гидроизоляции покрыта ржавчиной	Сколы и трещины на 10% поверхности.	10%	Заделка сколов и трещин. Окрашивание. Замена защитного капельника и прижимной рейки.
<b>Номерные таблички</b>			
Номерные таблички дома стальные, облезла краска. Номерные таблички подъездов бумажные.			Заменить номерные таблички.
<b>Наружное освещение</b>			
Каркас фонарей наружного освещения покрыт ржавчиной. Лампы ДРЛ.			Заменить на светодиодные прожекторы с прокладкой кабеля.

### 3.1.2 Перекрытие

Перекрытия выполнены из железобетонных плит. Детально не обследовались.

### 3.1.3 Крыша

Кровля плоская с внутренним водостоком, покрытие из рулонного материала. Детально не обследовалось.

## 4. Расчеты

### 4.1 Теплотехнический расчет наружных стен.

В результате проведенного теплотехнического расчета было выявлено, что сопротивление теплопередачи существующей стены, не соответствует требованиям действующих норм строительной теплотехники, соответственно необходимо выполнить утепление стен.

Расчет произведен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий.
- СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

Зона влажности для г. Норильск – нормальная [10; прил. В].

Для расчета принимаем микроклимат жилой комнаты: расчетную температуру внутреннего воздуха для холодного периода года  $t_{вн} = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относительную влажность внутреннего воздуха 50%. [9; таб. 1].

Влажностный режим помещений здания – нормальный [10; табл. 1].

Условия эксплуатации ограждающих конструкций – А [10; табл. 2].

Градусо-сутки отопительного периода:

$$ГСПО = (t_{в} - t_{ом}) \cdot z_{ом},$$

где  $t_{в}$  – расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания;

$t_{вн} = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$

$t_{ом}$  – средняя температура наружного воздуха отопительного периода, для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более  $8^{\circ}\text{C}$ ;  $t_{ом} = -15^{\circ}\text{C}$  [9; табл. 3.1\*].

$z_{ом}$  – продолжительность отопительного периода, для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более  $8^{\circ}\text{C}$ ;  $Z_{от} = 296$  сут [9; табл. 3.1].

$$ГСОП = (20 - (-15)) \cdot 296 = 10360\text{ }^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут}$$

Нормируемое значение сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций для  $ГСОП$   $10360\text{ }^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут}$  определяем по формуле:

$$R_o^{np} = a \cdot ГСОП + b,$$

$a, b$  – коэффициенты, значения которых следует принимать по [9; табл. 3];  $a = 0.00035$ ;  $b = 1.4$ .

Определяем базовое значение требуемого сопротивления теплопередачи  $R_o^{норм}$ :

$$R_o^{норм} = 0,00035 \cdot 5396,5 + 1,4 = 5,02\text{ м}^2 \cdot \text{C} / \text{Вт}.$$

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, следует принимать не менее данного нормируемого значения.

### Состав существующей стены:

Теплотехнические показатели состава ограждающей конструкции определяем по [8; прил. Т, табл. Т.1].

- Ж/б наружный слой:

- толщина слоя  $\delta=100$  мм;
- коэффициент теплопроводности  $\lambda=2,04$  Вт/(м $^{\circ}$ С)
- сопротивление теплопередаче  $R=0.049$  д/λ, м $^2$ °С/Вт

- минераловатный утеплитель средний слой:

- толщина слоя  $\delta=150$  мм;
- коэффициент теплопроводности  $\lambda=0,044$  Вт/(м $^{\circ}$ С)
- сопротивление теплопередаче  $R=3,4$  д/λ, м $^2$ °С/Вт

- Ж/б внутренний слой:

- толщина слоя  $\delta=150$  мм;
- коэффициент теплопроводности  $\lambda=2,04$  Вт/(м $^{\circ}$ С)
- сопротивление теплопередаче  $R=0.073$  д/λ, м $^2$ °С/Вт

Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции стены:

$$R_0^{учл} = R_{si} + R_k + R_{se},$$

где  $R_{si} = 1/\alpha_{int}$ ;  $\alpha_{int} = 8,7$  Вт/(м $^2$ ·°С) [9; табл. 4].

$$R_{se} = 1/\alpha_{ext},$$

$\alpha_{ext}$  – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкции для условий холодного периода;  $\alpha_{ext} = 23$  Вт/(м $^2$ ·°С) [9; табл. 6].

$R_k$  – термическое сопротивление ограждающей конструкции:

$$R_k = R_1 + R_2 + R_3 = \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3},$$

$\delta_1, \delta_2, \delta_3$  – толщина слоя материала ограждающей конструкции.

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$  – расчетный коэффициент теплопроводности материала ограждающей конструкции [8; прил. Т, табл. Т.1].

$$R_0^{учл} = \frac{1}{\alpha_{int}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_{ext}}$$

$$R_0^{учл} = 1/23 + 0,1/2,04 + 0,1/0,044 + 0,15/2,04 + 1/8,7 = 2,55$$

$$R_0^{учл} = 2,55 < R_0^{норм} = 5,02$$

Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче  $R_0^{учл}$  меньше требуемого  $R_0^{норм}$  ( $2,55 < 5,02$ ), следовательно, существующая конструкция стены не соответствует требованиям по теплопередаче.

В связи с потерей теплоизоляционных качеств необходимо утеплить стены фасадной теплозащитной панелью, толщину панели определить по результатам теплотехнического расчета.

## 5. Общие выводы и рекомендации

На основании анализа результатов проведенного обследования технического состояния существующего фасада жилого дома, расположенного по адресу: г. Норильск, ул. 50 лет Октября, 2 сделан вывод, что основные причины возникновения повреждений элементов фасада следующие:

- длительный срок эксплуатации фасада;
- изменение требований к сопротивлению теплопередачи ограждающих конструкций.

Фактическое техническое состояние строительных конструкций классифицируется как **работоспособное состояние** (категория «Г»).

Категория технического состояния здания была установлена согласно требованиям классификации СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Классификация приведена в таб. 3:

Таблица 3—Классификация категорий технического состояния зданий

№ п/п	Категория	Описание
1	А Аварийное состояние	Категория технического состояния конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий)
2	Б Недопустимое состояние	Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).
3	В Ограниченно работоспособное состояние	Категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.
4	Г Работоспособное состояние	Категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся

		нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.
5	Д Исправное состояние	Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

## 5.1 Дефектная ведомость по результатам визуального обследования

Таблица 4

№ п/п	Конструкция, элемент	Описание дефекта, повреждения	Вероятная причина возникновения	Методы устранения
1	Наружные стены	Работоспособное состояние	Недостаточная теплоизоляция наружных стен, мелкие трещины в панелях.	Заделка выбоин и сколов на поверхности стеновых панелей, локально. Ремонт межпанельных швов в местах разрушения защитного слоя. Устройство фасада с облицовкой фасадными теплозащитными панелями с установкой фасонных элементов. Облицовка дверных откосов, оконных откосов и отливов из оц. стали с полимер. покрытием.
2	Цоколь	Работоспособное состояние	Мелкие трещины в панелях, сколы. Отсутствующие фрагменты.	Ремонт цокольной заборки. Восстановление разрушенных участков. Устройство доборных элементов для выравнивания плоскости заборки. Окрашивание. Существующая цокольная заборка бетонная, восстановить геометрию ремонтным составом и окрасить. Установка решеток на продухи в панелях заборки.
3	Балконные плиты	Работоспособное состояние	Нарушение окрасочного слоя. Мелкие сколы. Нарушена гидроизоляция плит над балконами 9 этажей.	Балконные плиты нижних этажей и над не остекленными балконами восстановить геометрию ремонтным составом и окрасить. Выполнить гидроизоляцию козырьков балконов 9этажа
4	Ограждение лоджий	Работоспособное состояние	Бетонные плиты с рельефом. Отшелушивание краски. Сколы.	Ограждения лоджий бетонные восстановить ремонтным составом и окрасить включая боковые декоративные элементы

5	Ограждение балконов	Работоспособное состояние	Металлическое ограждение покрыто ржавчиной, конструктивных разрушений не обнаружено. Бетонные элементы ограждения: отшелушивание краски, трещины, сколы.	Ограждения балконов бетонные восстановить ремонтным составом и окрасить. Ограждения балконов металлические окрасить.
6	Окна в МОП	Ограниченно работоспособное состояние	Деревянные. Рамы разошлись. Листовое остекление	Окна в местах общего пользования заменить на окна двухстворчатые с откидной створкой в рамах из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом с сопротивлением теплопередачи не ниже 0,73
7	Двери в МОП	Ограниченно работоспособное состояние	Деревянные. Рамы разошлись. Фурнитура расшатана.	Двери в подъезды и мусорокамеры заменить на металлические утепленные. Дверь в цокольной заборке заменить. Двери не требующие замены очистить окрасить (подъезд 1, 2)
8	Деревянные оконные рамы в квартирах	Работоспособное состояние	Деревянные. Рамы разошлись. Краска отшелушена	Деревянные оконные рамы в квартирах и в лоджиях очистить окрасить
9	Входные группы	Работоспособное состояние	Бетонные плиты. Сколы. Нарушение окрасочного слоя. Разрушена гидроизоляция покрытия.	Входные группы, восстановить геометрию бетонных поверхностей, окрасить стены снаружи и внутри, потолки и основание крыльца. Окрасить металлическое ограждение лестницы крыльца. Выполнить гидроизоляцию плиты покрытия над крыльцами входных групп подъездов, с устройством защитного капельника.
10	Парапет	Ограниченно работоспособное состояние	Короб парапета стальной, покрыт ржавчиной, фрагменты отсутствуют. Фрагменты ограждения парапета отсутствуют. Ограждение покрыто ржавчиной.	Заменить короб парапета. Замена разрушенных участков ограждения парапета. Окрашивание не требующего замены ограждения парапета
11	Стены выходов на кровлю	Работоспособное состояние	Бетонные стены. Отшелушивание краски. Трещины, мелкие сколы на лицевой стороне. Стальной защитный капельник плиты покрытия и прижимная рейка гидроизоляции покрыта ржавчиной	Стены выходов на кровлю окрасить по восстановленной бетонной поверхности. Замена защитного капельника.
12	Наружное освещение	Работоспособное состояние	Каркас фонарей наружного освещения покрыт ржавчиной. Лампы ДРЛ.	Установить наружное освещение в виде светодиодных светильников.

13	Адресные таблички	Работоспособное состояние		Установить адресные таблички на входах в подъезды и на фасад здания
14	Отмостка	Детально не обследовалось.	-	-

В результате визуально-инструментальной проверки конструкций фасада, серьёзных повреждений не выявлено. Все обследованные элементы иллюстрированы фотографиями.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод:

1. Стены здания находятся в **работоспособном состоянии**;
2. Перекрытия – детально не обследовались;
3. Кровельное покрытие – детально не обследовалось;
4. Цоколь находится в **работоспособном состоянии**;
5. Балконные плиты находятся в **работоспособном состоянии**;
6. Козырьки над входами в **работоспособном состоянии**;
6. Отмостка **детально не обследовалось**.

Для обеспечения параметров микроклимата, необходимых для жизнедеятельности людей согласно СП 50.13330.2012 необходимо выполнить утепление наружных стен согласно теплотехническому расчету. В результате оценки состояния наружных стен здания можно сделать вывод о том, что фасады здания можно утеплить по бескаркасной технологии утепления фасадов.

Работы по капитальному ремонту фасада необходимо производить в соответствии со специально разработанными проектными решениями. Работы выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87», и с соблюдением требований СНиП 12-04-2002 «Безопасность работ в строительстве. Часть II. Строительное производство.

До начала работ по капитальному ремонту фасада разработать рабочую документацию, утвердив её и согласовав в установленном порядке.

## 6. Акт выбора системы утепления фасадов.

Для утепления и облицовки обследованного здания рекомендуется применение Системы утепления фасадов «Термолэнд»:

- Система отличается малым весом, соответственно меньше нагрузка на фундаменты и узлы крепления стеновых трехслойных панелей.
- Система не имеет подсистемы, соответственно требуется минимальное количество креплений в стену, что исключает возможность ослабления существующих стен.
- Систему возможно монтировать в любое время года, нет ограничений по влажности воздуха, силе ветра, температуры.

						№ 717-21-ТО-НО2	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		14



- Система имеет подтвержденный срок эксплуатации в слабоагрессивной среде до 35 лет.
- Система разрешена к применению в сейсмоактивных районах до 9 баллов.
- Система относится в классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008.
- Система имеет Техническое свидетельство на комплект от ФАУ «ФЦС».

### Список использованных источников

1. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004.
2. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
3. Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций по внешним признакам. ЦНИИПромзданий. – М., 1989.
4. Пособие по практическому выявлению пригодности к восстановлению поврежденных строительных конструкций зданий и сооружений и способам их оперативного устранения. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва 1996 г.
5. Рекомендации по инструментальному обследованию эксплуатируемых зданий: /Госкомархитектуры.-Л.:ЛенЗНИЭП, 1985.-52с.
6. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,
7. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий;
8. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. – М.: 2012.
9. СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий. М.: 2004.
10. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

Приложение №1  
Фотофиксация.



Фото1.



Фото2.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

№ 717-21-ТО-НО2

Лист

16





Фото3.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

№ 717-21-ТО-НО2

Лист

17



Фото 4.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

№ 717-21-ТО-НО2

Лист

18





Фото 5.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

№ 717-21-ТО-НО2

Лист

19



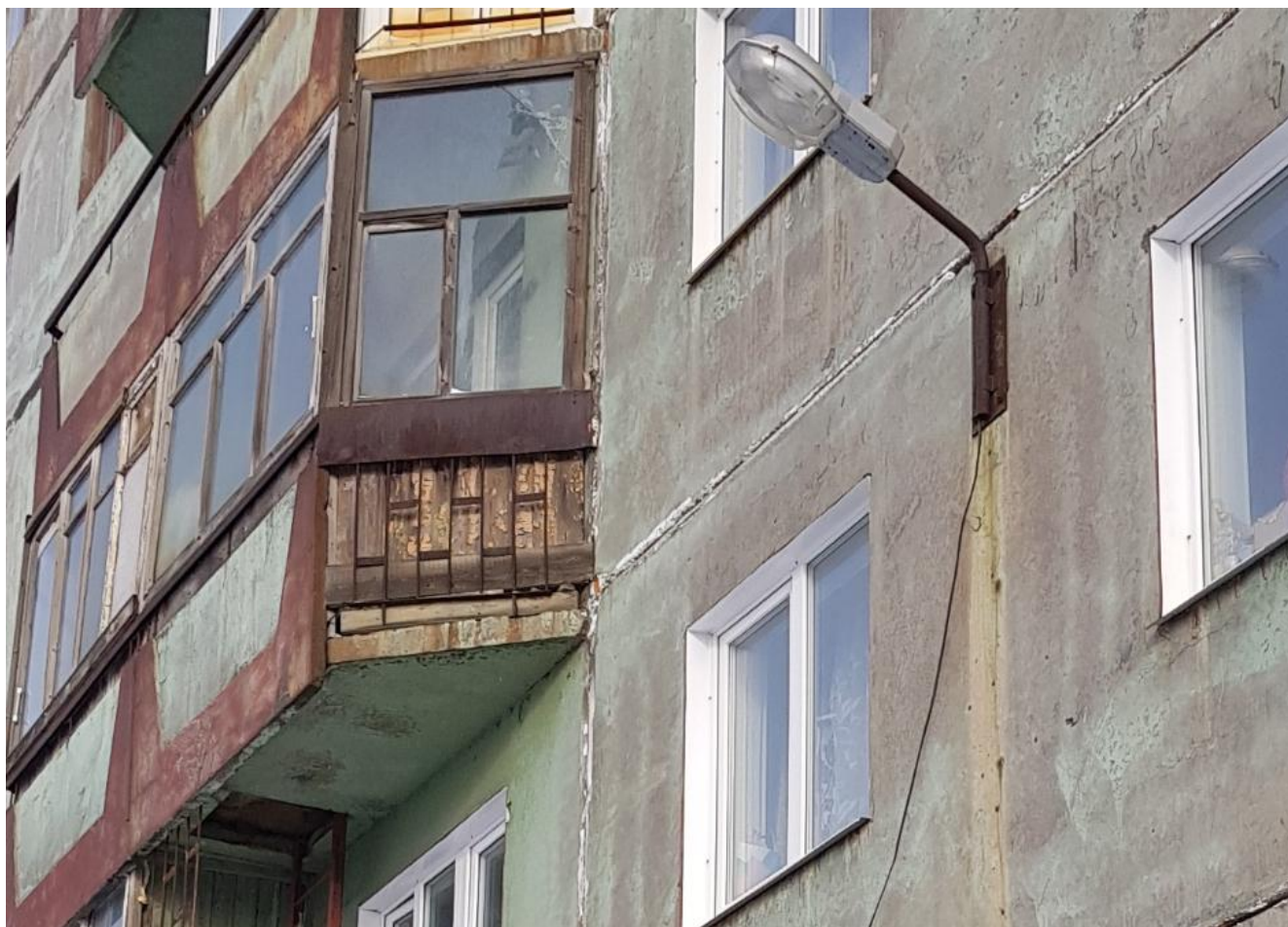


Фото 6.



Фото 7.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

№ 717-21-ТО-НО2

Лист

20

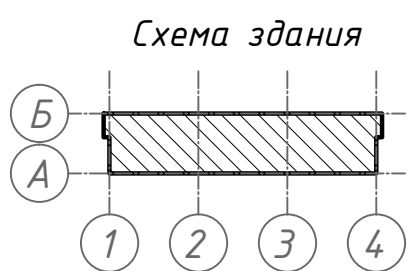






	Кол-во	Высота	Длина	Площадь
Площадь фасада (выше отметки цоколя)				
Фасад 1-4	1	29,70	76,50	2272,1 м2
Фасад 4-1	1	29,70	79,00	2346,3 м2
Фасад А-Б	1	29,70	13,80	409,9 м2
Фасад Б-А	1	29,70	13,80	409,9 м2
Выступ 1250 (фасад в осях А-Б, Б-А)	2	29,70	1,25	74,3 м2
Итого				5512,320 м2
Площадь фасада (ниже отметки цоколя)				
Фасад 1-4	1	0,54	76,50	41,3 м2
Фасад 4-1	1	0,54	79,00	42,7 м2
Фасад А-Б	1	0,54	13,80	7,5 м2
Фасад Б-А	1	0,54	13,80	7,5 м2
Выступ 1250 (фасад в осях А-Б, Б-А)	2	0,54	1,25	1,4 м2
Итого				100,224 м2
Площадь оконных проемов				
Ок1	123	1,41	1,33	230,66 м2
Ок2	90	1,41	2,02	256,34 м2
Ок3	54	0,83	1,33	59,61 м2
Ок4	18	1,41	1,33	33,76 м2
ББ1 (окно)	28	1,41	0,92	36,32 м2
ББ1 (дверь)	28	2,20	0,70	43,12 м2
ББ2 (окно)	4	1,41	1,19	6,71 м2
ББ2 (дверь)	4	2,20	0,70	6,16 м2
Итого				672,679 м2
Площадь дверных проемов				
Д1	6	2,03	2,03	24,725 м2
Д2	3	2,03	1,35	8,222 м2
Итого				32,947 м2
Остекленные балконы				
Остекленные балконы Б1	56	3,02	3,00	507,360 м2
Остекленные балконы Б2	14	3,02	3,52	148,826 м2
Остекленные лоджии Л1	54	3,02	2,13	347,360 м2
Итого				1003,546 м2

Общая площадь фасада	5612,544 м2
Площадь оконных проемов	672,679 м2
Площадь дверных проемов	32,947 м2
Площадь остекленных балконов	1003,546 м2
Площадь утепляемой поверхности	3903,372 м2



717-23-КР-Н02					
Капитальный ремонт лицевых и дворовых фасадов многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Норильск, ул. 50 лет Октября дом №2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.					05.23
Проверил					05.23
Н.контроль					05.23
Капитальный ремонт фасадов многоквартирного дома				Стадия	Лист
				П	2.1
Обмерочный чертеж				ООО "РТ Строй"	