

ООО «ПСТ»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам обследования фасадов здания по адресу:
г. Санкт-Петербург, Морская наб., д. 31, к. 1.**



Генеральный директор:



Михаеш О.П.

Главный инженер:



Шарипова Д.Т.

Санкт-Петербург
2016г.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Страница
1. Введение.	3
2. Общая часть.	4
2.1. Общая характеристика	4
2.2. Общая техническая характеристика	9
3. Результаты обследования.	10
3.1. Результаты обследования штукатурного покрытия.	10
3.2. Результаты обследования облицовки бетонными фасадными плитами.	22
3.3. Результаты обследования кирпичной кладки.	25
3.4. Результаты обследования балконов.	29
3.5. Результаты обследования кровли.	32
3.6. Результаты обследования лестничных клеток.	35
4. Определение физического износа конструкций.	37
5. Выводы и рекомендации по результатам обследования.	38
Заключение по обследованию объекта.	40
Приложение 1 «Графические материалы»	41

47/2016-ОБ					
г. Санкт-Петербург, Морская наб., д. 31, к. 1.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Рубцов				
ГИП	Шарипова				
Обследование фасадов здания				Стадия	Лист
Техническое заключение				ТО	1
Техническое заключение				ООО "ПСТ" г. Санкт-Петербург, 2016г.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 13-102-2003	«Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»	
ГОСТ 31937-2011	«Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»	
СП 126.13330.2012	«Геодезические работы в строительстве»	
ГОСТ 24846-2012	«Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»	
СНиП 12-03-2001	«Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»	
ТСН 50-302-2004	«Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге»	
СП 22.13330.2011	«Основания зданий и сооружений»	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Свидетельство	Свидетельство № СРОСП-П-05106.1-01062016 от 01.06.2016 г.	

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. ВВЕДЕНИЕ

По договору №47 от «12» августа 2016 г. с ООО «Рос-сервис», Управляющая компания ООО «НеваСтрой» в августе - сентябре 2016 г. специалистами ООО «ПСТ» было выполнено техническое обследование фасадов здания, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, Морская наб., д. 31, корпус 1.

Цель проведения работ – оценка технического состояния фасадов, разработка рекомендаций по капитальному ремонту и дальнейшей эксплуатации.

Состав выполненных работ:

- изучение технической документации;
- визуальное обследование строительных конструкций здания, с фотофиксацией выявленных дефектов и повреждений;
- камеральная обработка полученных данных;
- составление отчета с выводами и рекомендациями.

В ходе проведения настоящего обследования применялись следующие приборы и оборудование:

№п./п.	Наименование	Зав.№.
1	Фотоаппарат Sony DSC-HX200	
2	Бинокль Canon	

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2.1. Общая характеристика

Обследуемое здание расположено в Василеостровском районе г. Санкт-Петербурга в квартале жилой застройки. Ситуационная схема участка представлена на рис. 2.1.1. Общие виды обследуемого здания представлены далее по разделу на рис. 2.1.2.



Рис. 2.1.1. Ситуационная схема. Обследуемое здание выделено красным цветом.



Рис. 2.1.2. Общий вид главного (юго-западного) фасада.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		4



Рис. 2.1.3. Общий вид главного (юго-западного) фасада.



Рис. 2.1.4. Общий вид торцевого фасада (северного) крыла.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ШИФР 47/2016-ОБ

Лист

5



Рис. 2.1.5. Общий вид дворового (юго-восточного) фасада.



Рис. 2.1.5. Общий вид дворового (юго-восточного) фасада.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ШИФР 47/2016-ОБ

Лист

6

Обследуемое здание построено в период с декабря 1997 г. по апрель 2003 г. по индивидуальному проекту (шифр: 11771), разработанному 12 мастерской ОАО «ЛЕННИИПРОЕКТ».

Генеральный подрядчик, выполнявший общестроительные работы ЗАО «Прима-Промстрой». Отделочные, сантехнические и электромонтажные работы выполнялись АСЗТ «Экрос-Строй»

Общий строительный объем здания составляет 54430,7м³. Здание запроектировано на 105 жилых квартир, из которых 20-однокомнатные, 25-двухкомнатные, 36 – трехкомнатные и 24 – четырехкомнатные.

Обследуемое здание (корпус) образовано тремя блок-секциями двух типов, а именно – 16-ти этажной, ориентированной под углом к основному объему, и двумя 13-ти этажными. Каждая блок-секция оборудована незадымляемой лестничной клеткой и двумя лифтами. В настоящем отчете нумерация блок-секций принята согласно нумерации лестничных клеток, таким образом, что 16-ти этажной секции присвоен №3, а 13-ти этажной, вплотную примыкающей к соседнему зданию, присвоен №1.

Конструктивно примыкание к соседнему зданию по адресу Морская наб., д. 29, выполнено через деформационный шов.

Для ознакомления представителями управляющей компании, осуществляющей эксплуатацию здания были представлены инвентаризационные планы технического паспорта, составленного филиалом ПИБ Василеостровского района в 2005 г. На основании предоставленных материалов была разработана схема плана здания (см. рис. 2.1.6). На приведенной схеме показаны только наружные стены здания, разбивочные оси, указанные на схеме назначены условно.

Здание – кирпичное, подвалом и мансардой, состоит из нескольких объёмов различной этажности, сгруппированных в единый композиционно завершённый ансамбль. В плане обследуемый корпус можно представить как изогнутую по дуге центральную часть, состоящую из двух 13-ти этажных объёмов, к которым примыкает 16-ти этажный. Все объёмы (блок-секции) примыкают друг к другу под углами.

Вдоль главного фасада в уровне первого этажа выполнена пристройка для размещения магазинов и административно-бытовых помещений. На обследуемых

Для выхода на кровлю над лестничными клетками выполнены надстройки, часть площади которых занимают машинные помещения лифтов.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

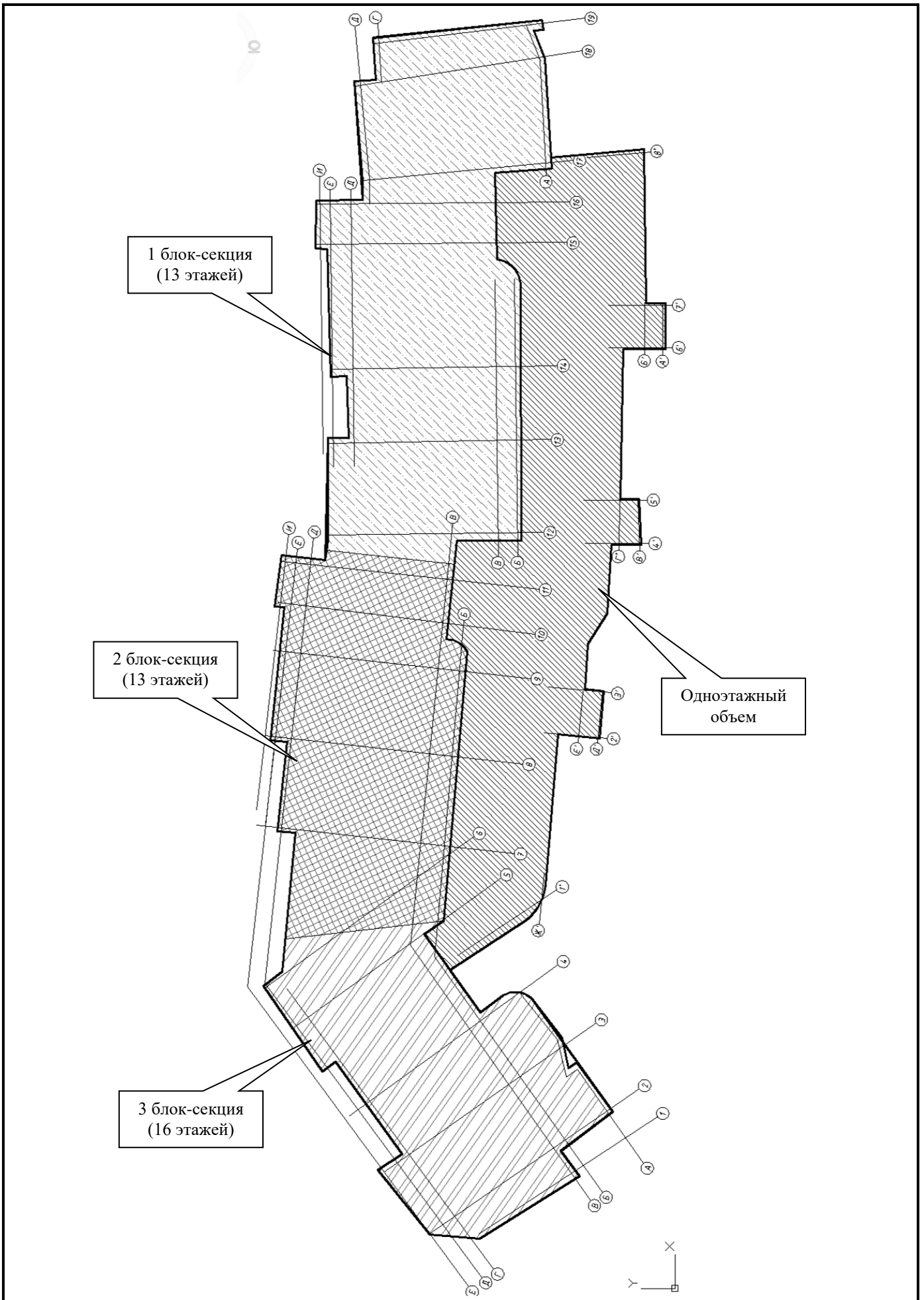


Рис. 2.1.6. Схема плана обследуемого здания.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		8

2.2. Общая техническая характеристика

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных стен с конструкциями перекрытий.

Фундаменты под несущие стены здания – ленточные, бетонные, на свайном основании.

Наружные стены – из глиняного кирпича с круглыми пустотами на цементно-песчаном растворе толщиной 510 мм (2 кирпича). Наружная отделка представлена тремя основными типами:

1. главный фасад с уровня второго этажа оштукатурен и окрашен;
2. в уровне первого и второго этажей поверхность торцевого и главного фасада облицована бетонными фасадными плитами;
3. дворовой фасад облицован глиняным кирпичом с покрытием серого цвета, стены лестничных клеток выполнены полностью из керамического кирпича без глазурованного декоративного покрытия.

Балконы – сборные железобетонные плиты промышленного производства, уложенные на кирпичные стены или сборные железобетонные балки прямоугольного сечения, консольно выступающие из тела кирпичной кладки. Ограждения балконов выполнены из кирпичной кладки, толщиной $\frac{1}{2}$ кирпича (120 мм). В ходе эксплуатации здания отдельные балконы были остеклены по наружному периметру.

По наружному периметру здания устроена бетонная **отмостка**.

									Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ШИФР 47/2016-ОБ			

3.РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ.

В рамках настоящего обследования было проведено визуальное освидетельствование поверхностей фасадов для определения их технического состояния. В ходе освидетельствования технического состояния производилась подробная фотофиксация дефектов и повреждений. На основании материалов фотофиксации и натурных осмотров были разработаны картограммы повреждений поверхностей фасадов, представленные в приложении №1. Выборочные материалы фотофиксации приведены далее по разделу.

Для каждого вида отделки поверхностей фасадов характерны свои дефекты и повреждения. Техническое состояние и анализ причин образования приведен для каждого типа отделки фасадов в соответствующих подразделах.

3.1. Результаты обследования облицовки керамической плиткой.

Основными повреждениями штукатурного покрытия явились:

- многочисленные участки увлажнения и замачивания поверхностей фасадов (см. рис. 3.1.1 – 3.1.17);
- многочисленные участки обрушения штукатурного покрытия (см. рис. 3.1.1 – 3.1.8, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.13 - 3.1.14);
- многочисленные участки отслоения фрагментов штукатурного покрытия (см. рис. 3.1.11, 3.1.12, 3.1.14);
- многочисленные сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии (см. рис. 3.1.1 – 3.1.10, 3.1.15 – 3.1.17);
- участки морозного разрушения материалов наружной версты кирпичной кладки (см. рис. 3.1.1, 3.1.3 – 3.1.8, 3.1.10, 3.1.15);
- поражение конструкций био пленками и самосевными растениями (см. рис. 3.1.16, 3.1.17);
- коррозия металлических элементов перемычек над проемами (см. рис. 3.1.12, 3.1.13, 3.1.16).

Анализ характера развития повреждений позволяет заключить, что основными причинами повышенной поврежденности штукатурного покрытия служат температурно-влажностные воздействия, низкое качество отделочных работ и естественный физический износ штукатурного покрытия.

Как видно из представленных в приложении №1 картограмм повреждений поверхностей фасадов и материалов фотофиксации, наибольшее количество участков поврежденного штукатурного покрытия, приурочено к горизонтальным рустам, устроенным в штукатурном покрытии, что обусловлено повышенным увлажнением штукатурного покрытия и кирпичной кладки вдоль рустов за счет стекающих атмосферных осадков.

Второй по значимости причиной увлажнения явились нарушения в устройстве кровельных свесов и элементов подоконных отливов и их недостаточный свес за плоскость стены.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10



Идентичные участки фасадов с нарушенным (слева) и исправным (справа) кровельным свесом и системой наружного водостока.

Дополнительной причиной повышенного износа штукатурного покрытия служит ее незначительная толщина и, как следствие, повышенные напряжения непосредственно в штукатурном слое при восприятии температурных деформаций. Так как русты выполнены прорезкой штукатурного покрытия в процессе оштукатуривания, толщина штукатурного слоя непосредственно в русте очень мала. По границе рустов и «зеркал» в штукатурном покрытии развились протяженные трещины, обусловленные концентрацией напряжений.

При рассмотрении угловых участков кирпичной кладки было установлено, что на многих участках кирпичная кладка имеет отклонения от вертикали, приводящие к образованию наклонных поверхностей (см. рис. 3.1.18 – 3.1.20). Это является прямым следствием низкого качества работ по возведению кирпичных стен. Данное повреждение не оказывает влияния на несущую способность, но снижает долговечность материалов кирпичной кладки.

Характерные повреждения, являющиеся следствием значительных неравномерных деформаций или недостаточной несущей способности в ходе настоящего обследования выявлены не были.



Рис. 3.1.1. Фрагмент фасада по оси «А» на участке в осях «2» - «3» в уровне 11 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.



Рис. 3.1.2. Фрагмент фасада по оси «А» на участке в осях «2» - «3» в уровне 12 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к подоконным отливам. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		12



Рис. 3.1.3. Фрагмент фасада по оси «А» на участке в осях «3» - «4» в уровне 16 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к подоконным отливам. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.

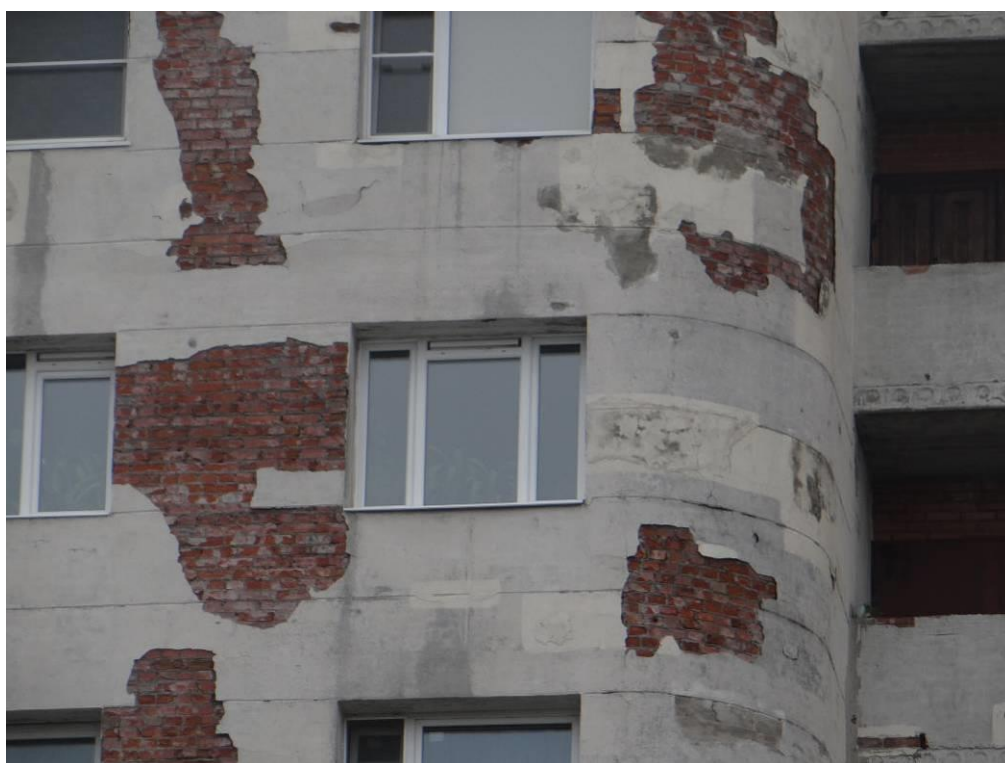


Рис. 3.1.4. Фрагмент фасада по оси «А» на участке в осях «3» - «4» в уровне 12 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к подоконным отливам. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.



Рис. 3.1.5. Фрагмент фасада по оси «А» на участке в осях «3» - «4» в уровне 10 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к подоконным отливам. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.

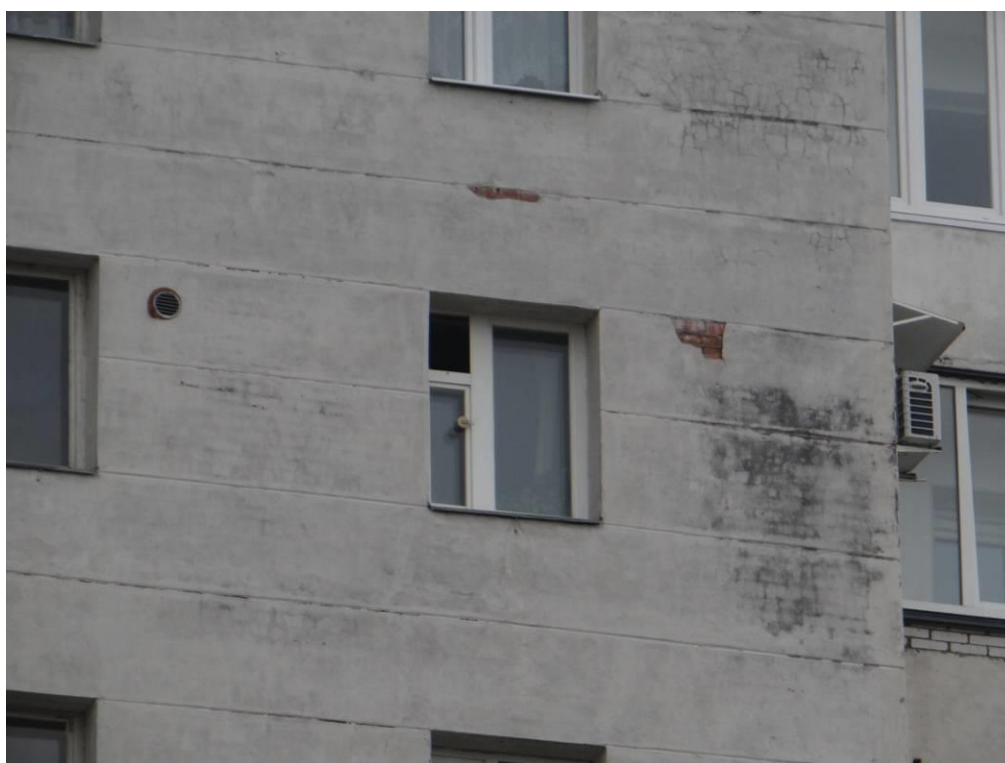


Рис. 3.1.6. Фрагмент фасада по оси «1» на участке в осях «Г» - «В» в уровне 8 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к подоконным отливам. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.

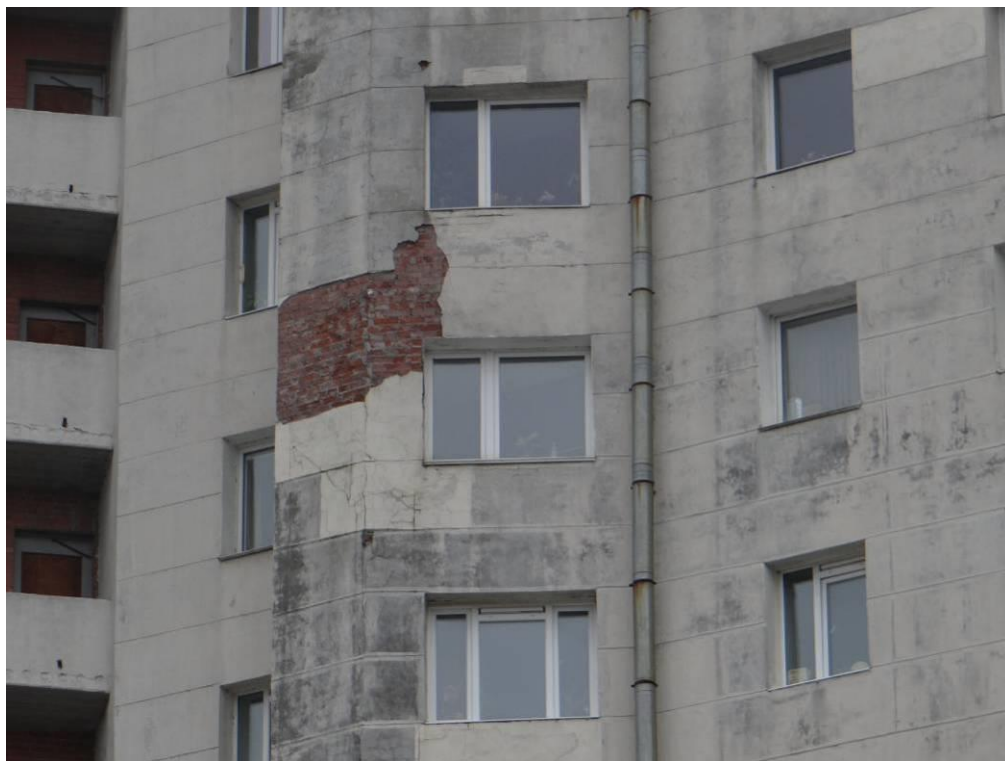


Рис. 3.1.7. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке в осях «5» - «7» в уровне 10 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к подоконным отливам. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.



Рис. 3.1.8. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке в осях «9» - «10» в уровне 13 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к кровельному свесу. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

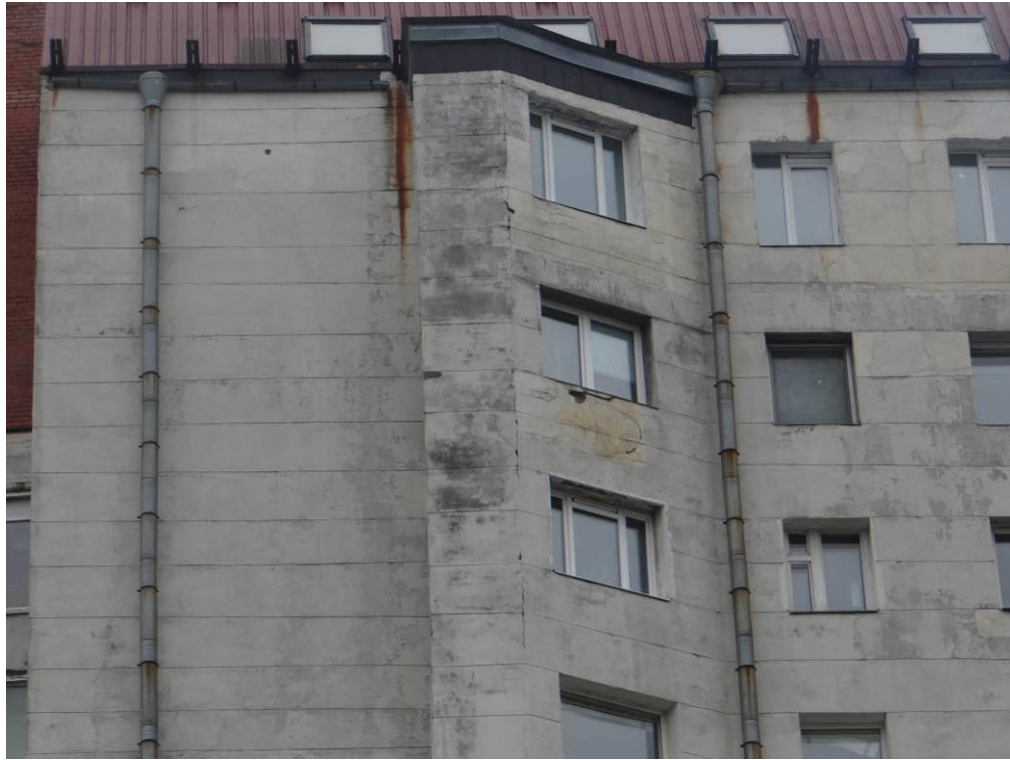


Рис. 3.1.9. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке в осях «12» - «13» в уровне 11-13 этажей. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к кровельному свесу и элементам системы водостока. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия.

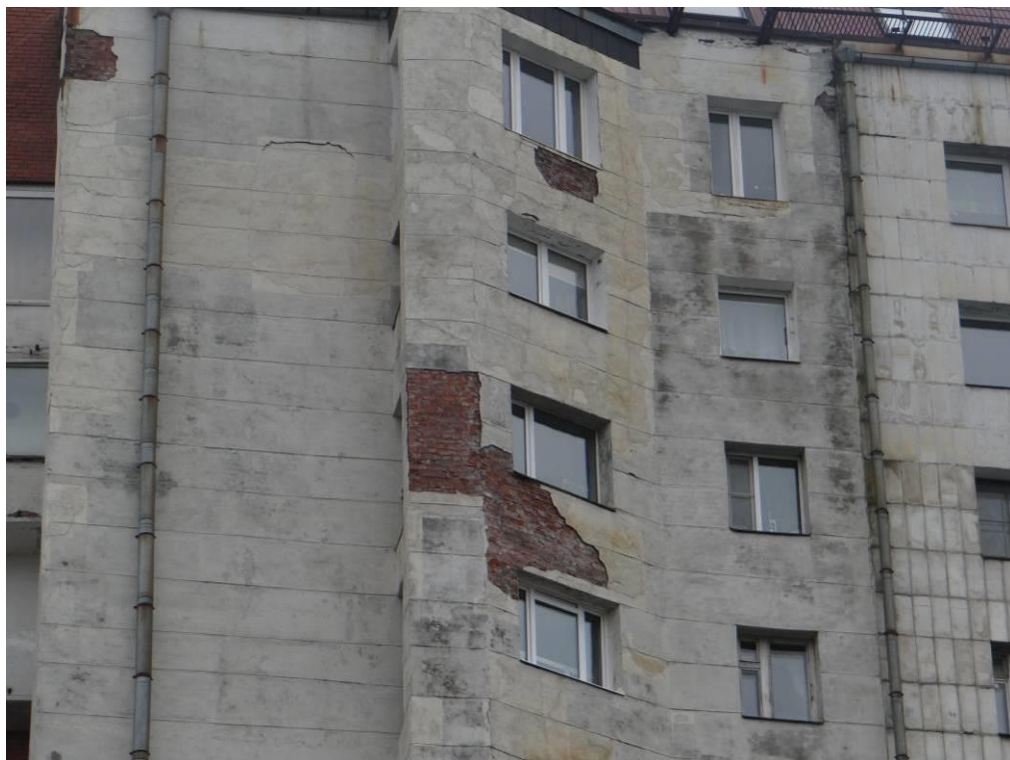


Рис. 3.1.10. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке в осях «17» - «18» в уровне 11-13 этажей. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к кровельному свесу и элементам системы водостока. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки обрушения штукатурного покрытия. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.



Рис. 3.1.11. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке у оси «19» в уровне 13 этажа. Следы увлажнения поверхностей фасада, приуроченные к элементам системы водостока. Сети разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии. Участки отслоения и обрушения штукатурного покрытия.



Рис. 3.1.12. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке в осях «17» - «18» в уровне 6-7 этажей. Отслоение штукатурного покрытия от кирпичного основания на значительном по площади участке. Свес подоконного отлива отсутствует. Коррозия металлических элементов перемычек над оконными проемами.



Рис. 3.1.13. Фрагмент фасада по оси «2» на участке в осях «В» - «А» в уровне 16 этажа. Отслоение штукатурного покрытия от кирпичного основания на значительном по площади участке. Коррозия металлических элементов перемычек над оконными проемами.



Рис. 3.1.14. Фрагмент фасада по оси «17» на участке в осях «А» - «В» в уровне 13 этажа. Отслоение штукатурного покрытия от кирпичного основания на значительном по площади участке.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		18



Рис. 3.1.15. Фрагмент фасада по оси «8'» на участке в осях «Ж'» - «А» в уровне 1 этажа.

Увлажнение штукатурного покрытия, деструкция на увлажненных участках. Сеть протяженных разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии, шелушение и отслоение окрасочных слоев.



Рис. 3.1.16. Фрагмент фасада по оси «Б'» на участке в осях «7'» - «8'» в уровне 1 этажа.

Увлажнение штукатурного покрытия, деструкция на увлажненных участках. Сеть протяженных разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии, шелушение и отслоение окрасочных слоев. Поражение поверхностей конструкций био пленками и самосевными растениями. Коррозия металлических элементов перемычки над проемом.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		19



Рис. 3.1.17. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке в осях «7» - «8» в уровне 1 этажа.

Увлажнение штукатурного покрытия, деструкция на увлажненных участках. Сеть протяженных разнонаправленных трещин в штукатурном покрытии, шелушение и отслоение окрасочных слоев. Поражение поверхностей конструкций биоленками и самосевными растениями.



Рис. 3.1.18. Общий вид фасада по оси «В» (в плоскости рисунка) на угловом участке у оси «1» (из плоскости рисунка). Отклонение отдельных участков фасада от вертикали, локальные неровности.



Рис. 3.1.19. Общий вид фасада по оси «1» (в плоскости рисунка) на угловом участке у оси «Г» (из плоскости рисунка). Отклонение отдельных участков фасада от вертикали, локальные неровности.

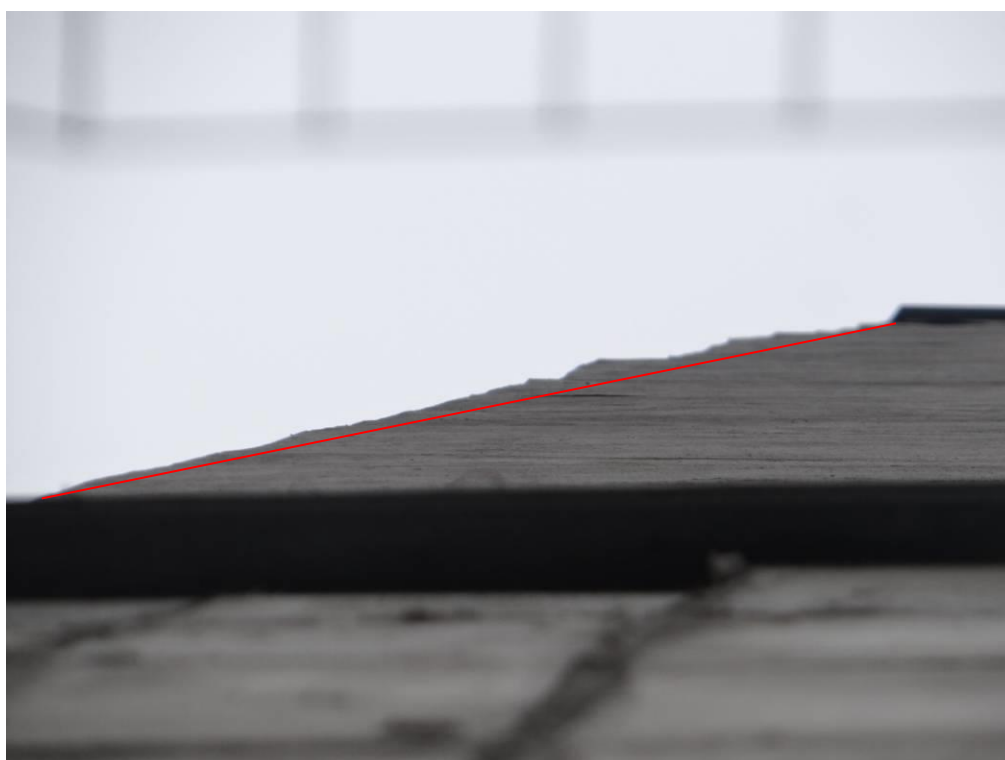


Рис. 3.1.20. Общий вид фасада по оси «1» (в плоскости рисунка) на угловом участке у оси «Е» (из плоскости рисунка). Отклонение отдельных участков фасада от вертикали, локальные неровности.

3.2 Результаты обследования облицовки железобетонными фасадными плитами.

При освидетельствовании поверхностей главного и торцевого фасадов в уровне первого и второго этажей были выявлены следующие характерные повреждения облицовки железобетонными плитами:

- многочисленные следы увлажнения и замачивания элементов облицовки (см. рис. 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4);
- многочисленные разнонаправленные трещины в облицовочных плитах
- высолы в швах между плитами (см. рис. 3.2.1, 3.2.2);
- отсутствие отливов между плоскостью стен и облицовкой (см. рис. 3.2.1, 3.2.4);

Выявленные повреждения облицовки железобетонными плитами обусловлены, главным образом нарушением влажностного режима работы облицовки из-за нарушения отведения атмосферных осадков от поверхности стен. Стекающая по поверхности фасадов вода во время интенсивных дождей проникает в пространство под облицовкой по причине отсутствия линейного окрытия выступающей по отношению к штукатурному покрытию из плоскости фасада бетонной облицовке.

Вместе с водой в пустоты попадают семена самосевных растений и споры грибковых и плесневых культур. Повышенная влажность вместе с наличием пыли и частиц плодородной почвы приводит к развитию колоний микроорганизмов и самосевных растений. Поверхности фасадов с низким уровнем инсоляции подвержены поражению биопленками характерного зеленого цвета, что говорит о преобладании в их составе водорослевых культур.

Кроме прочего облицовка выполнена с очень низким качеством. Плиты не образуют плоскость, швы между плитами не ортогональны и заполнены с нарушением технологии, предположительно, кладочным цементно-песчаным раствором непосредственно во время возведения кирпичных стен, в то время как технология требует заполнения швов специальным раствором только после усадки кирпичной кладки.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		22



Рис. 3.2.1. Фрагмент фасада по оси «А» на участке в осях «3» - «4» в уровне 2 этажа. Следы увлажнения облицовки, высолы в швах между плитами. Многочисленные разнонаправленные трещины в облицовочных плитах. Отсутствие отлива между плоскостью стены и облицовкой бетонными плитками.



Рис. 3.2.2. Фрагмент фасада по оси «А» на участке в осях «3» - «4» в уровне 2 этажа. Следы увлажнения облицовки, высолы в швах между плитами. Многочисленные разнонаправленные трещины в облицовочных плитах.



Рис. 3.2.3. Фрагмент фасада по оси «1» на участке в осях «Г» - «В» в уровне 1 этажа. Низкое качество работ по монтажу плиток. Не соблюдена плоскость, швы между плитами заполнены некачественно.



Рис. 3.2.4. Фрагмент фасада по оси «Б» на участке в осях «5» - «10» в уровне 2 этажа. Следы увлажнения облицовки. Многочисленные разнонаправленные трещины в облицовочных плитах. Отсутствие отлива между плоскостью стены и облицовкой бетонными плитками.

3.3. Результаты обследования кирпичной кладки.

При освидетельствовании дворового фасада, облицованного керамическим лицевым кирпичом серого цвета, были выявлены следующие характерные дефекты и повреждения:

- многочисленные следы увлажнения материалов кирпичной кладки на участках под оконными проемами (см. рис. 3.3.1 – 3.3.2);
- следы увлажнения материалов кирпичной кладки на участках по окрытием кровельных парапетов (см. рис. 3.3.3 - 3.3.5);
- износ и отслоение глазурованного слоя лицевого кирпича (см. рис. 3.3.4);
- морозное разрушение материалов кирпичной кладки (см. рис. 3.3.1 - 3.3.5);
- отдельные трещины в кирпичной кладке, приуроченные к углам оконных проемов и торцам железобетонных перемычек (см. рис. 3.3.6);

Все повреждения материалов кирпичной кладки обусловлены, главным образом, температурно-влажностными воздействиями.

Отдельные трещины от углов оконных проемов обусловлены неравномерностью напряженно-деформированного состояния кирпичной кладки. Протяженные трещины от торцов железобетонных перемычек над проемами обусловлены отличием физико-механических характеристик железобетона и кирпичной кладки, в частности, значением линейной температурной деформации.

Разрушение глазурованного слоя лицевого кирпича происходит по причине морозного разрушения на молекулярном уровне и локализуется исключительно на участках увлажнения или повышенного паропроницания и промерзания стенового ограждения в уровне технического этажа.

Поражение биопленками обусловлено систематическим увлажнением и низким уровнем инсоляции поверхностей северного фасада.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		25

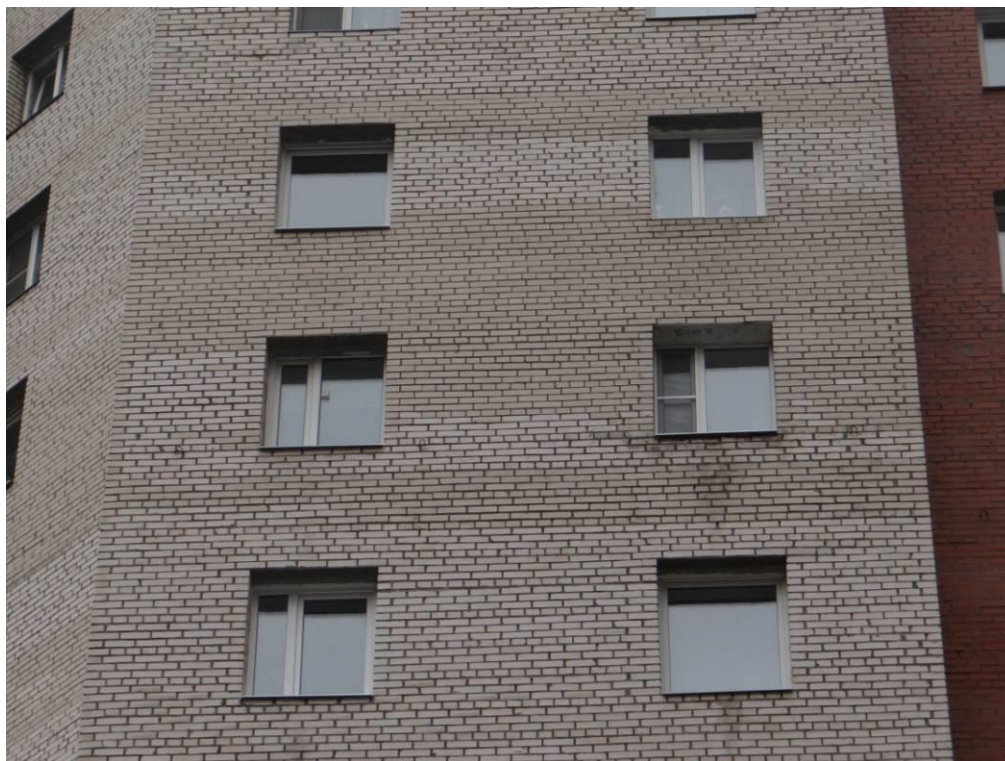


Рис. 3.3.1. Фрагмент фасада по оси «Д» на участке в осях «б» - «4» в уровне 9 этажа. Следы увлажнения кирпичной кладки под оконным проемом. Морозное разрушение материалов кладки на увлажненных участках.

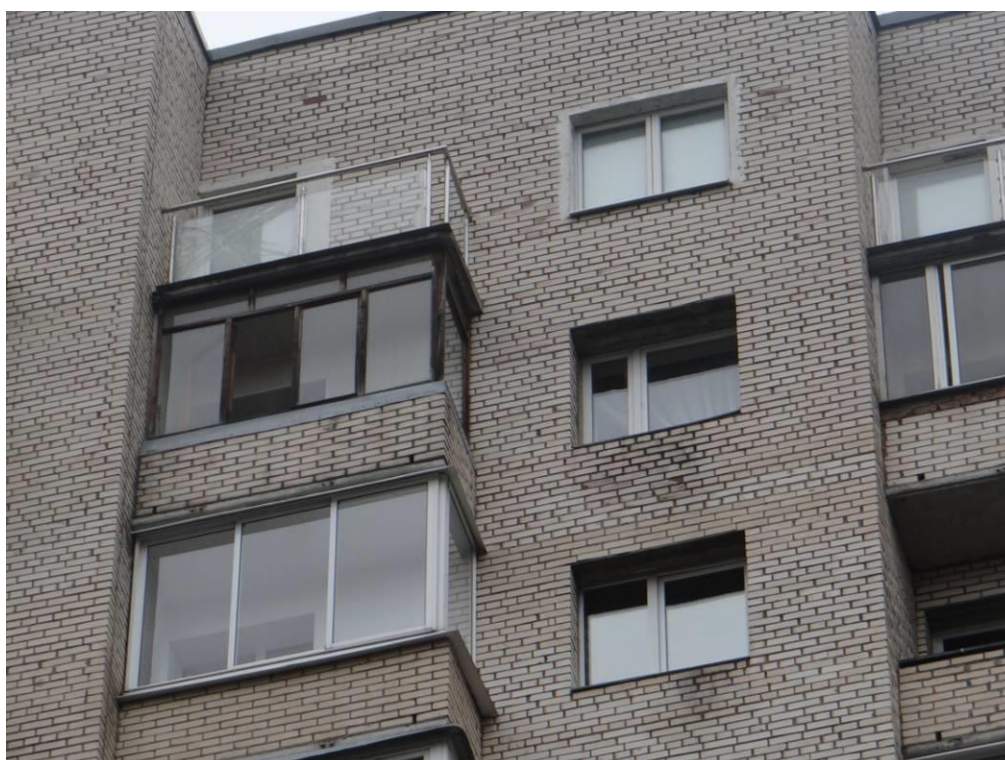


Рис. 3.3.2. Фрагмент фасада по оси «Д» на участке в осях «8» - «7» в уровне 12 этажа. Следы увлажнения кирпичной кладки под оконным проемом. Морозное разрушение материалов кладки на увлажненных участках.



Рис. 3.3.3. Фрагмент фасада по оси «б» на участке в осях «Г» - «Е» в уровне 16 этажа. Следы увлажнения кирпичной кладки в уровне технического этажа. Морозное разрушение материалов кладки на увлажненных участках. Износ и отслоение глазурованного слоя кирпичей.

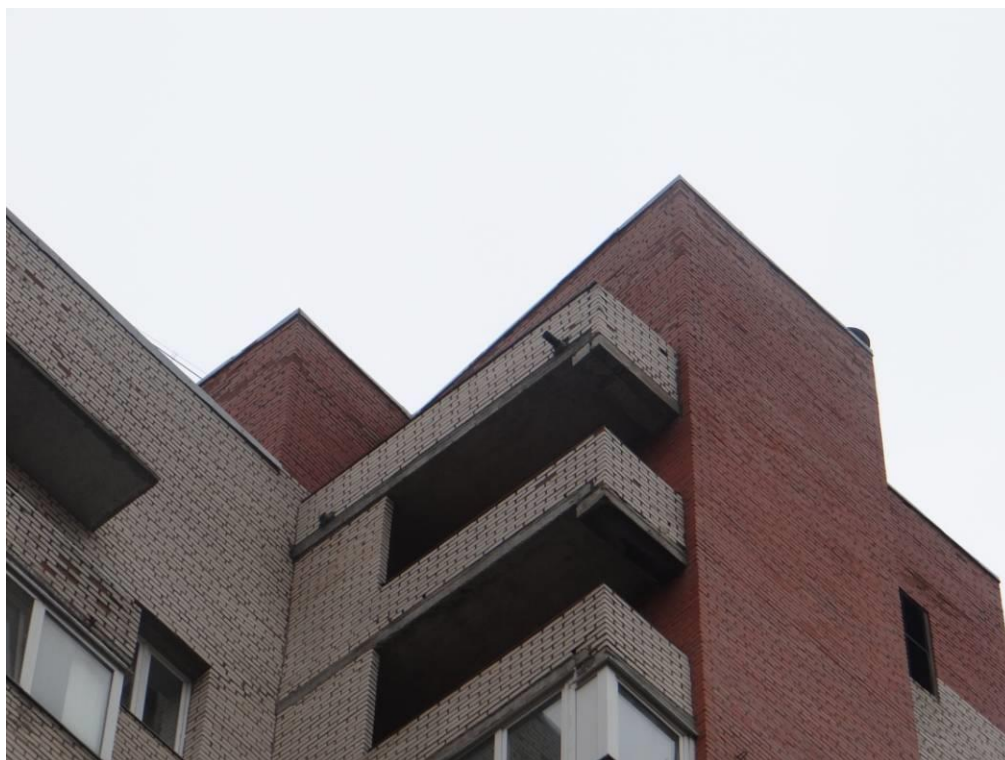


Рис. 3.3.4. Фрагмент фасада по оси «16» на участке в осях «Д» - «И» в уровне 13 этажа. Следы увлажнения кирпичной кладки в уровне технического этажа. Морозное разрушение материалов кладки на увлажненных участках.



Рис. 3.3.5. Фрагмент фасада по оси «16» на участке в осях «А» - «Д» в уровне технического этажа. Утрата окрытия. Следы увлажнения кирпичной кладки в уровне технического этажа. Морозное разрушение материалов кладки на увлажненных участках.



Рис. 3.3.6. Фрагмент фасада по оси «16» на участке в осях «А» - «Д» в уровне технического этажа. Протяженные вертикальные трещины в кирпичной кладке, приуроченные к торцам перемычки над дверным проемом.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		28

3.4 Результаты обследования конструкций балконов.

При освидетельствовании состояния балконов было установлено, что все балконы имеют одинаковые повреждения, получившие разную степень развития. Для балконов обследуемого здания характерны повреждения в виде:

- многочисленные участки увлажнения кирпичной кладки ограждений;
- морозное разрушение материалов кирпичной кладки и обрушение штукатурного покрытия ограждений балконов
- поражение поверхностей балконных плит биопленками зеленого цвета;
- следы протечек и высолы на нижней поверхности балконных плит;

Повреждения, полученные конструкциями балконов обусловлены исключительно отсутствием мероприятий по водоотведению с поверхности кирпичной кладки балконных ограждений и износом покрытия балконов и гидроизоляционного ковра.

Выборочные материалы фотофиксации, характеризующие состояние балконов представлены далее по разделку на рис. 3.4.1 – 3.4.4.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		29



Рис. 3.4.1. Общий вид балконов вдоль стены по оси «В» на участке в осях «4» - «5». Следы увлажнения кирпичной кладки ограждения балконов. Деструкция штукатурного покрытия и морозное разрушение материалов кирпичной кладки.



Рис. 3.4.2. Общий вид балконов вдоль стены по оси «12» на участке в осях «Б» - «В». Следы увлажнения кирпичной кладки ограждения балконов. Деструкция штукатурного покрытия и морозное разрушение материалов кирпичной кладки.



Рис. 3.4.3. Общий вид балконов вдоль стены по оси «Е» на участке в осях «15» - «14». Следы увлажнения кирпичной кладки ограждения балконов. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки.

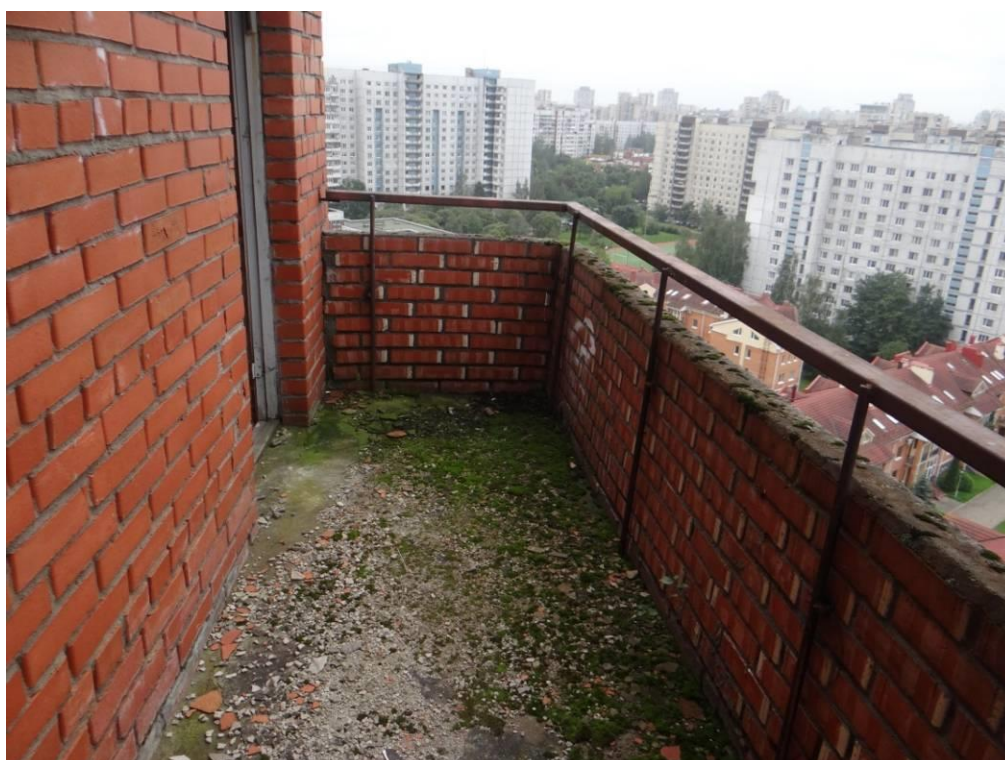


Рис. 3.4.4. Общий вид балкона вдоль стены по оси «16» на участке в осях «Д» - «И». Следы увлажнения кирпичной кладки ограждения балконов. Морозное разрушение материалов кирпичной кладки. Поражение поверхности балконной плиты самосевными растениями.

3.5. Результаты обследования кровли.

При освидетельствовании кровли были выявлены следующие характерные дефекты и повреждения:

- многочисленные следы застоя воды на поверхности кровли (см. рис. 3.5.1);
- поражение кровельного ковра микроорганизмами (см. рис. 3.5.1);
- нарушение технологии устройства примыканий кровельного ковра к поверхностям кирпичных стен (см. рис. 3.5.2 - 3.5.3);

Выявленные повреждения обусловлены низким качеством работ по устройству кровельного покрытия и отсутствием своевременных ремонтно-восстановительных мероприятий.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		32



Рис. 3.5.1. Общий вид кровли первой блок-секции №1. Многочисленные следы застоя воды на поверхности кровли, поражение кровельного ковра самосевными растениями.



Рис. 3.5.2. Общий вид кровли первой блок-секции №2. Многочисленные следы застоя воды на поверхности кровли, поражение кровельного ковра самосевными растениями.



Рис. 3.5.3. Блок-секция №1. Нарушение технологии устройства узла примыкания кровельного ковра к поверхности стены. Отсутствует прижимная планка, отлив установлен без устройства выдры.



Рис. 3.5.4. Блок-секция №2. Нарушение технологии устройства узла примыкания кровельного ковра к поверхности стены. Отсутствует прижимная планка, отлив установлен без устройства выдры.

3.6. Результаты обследования кровли.

При освидетельствовании лестничных клеток было установлено, что для обследуемого здания являются характерные повреждения кирпичных стен лестничных клеток в виде протяженных на всю высоту здания вертикальных трещин, получивших распространение во внутренней версте кирпичной кладки. Данные повреждения характерны только для продольных стен лестничных клеток 13-этажных блок-секций. Трещины получили развитие строго по линиям примыкания продольных наружных стен по осям «Д» и «Е» (для каждой секции). Причиной образования трещин явились различные температурные режимы работы кладок и линейные температурные деформации продольных наружных стен.

Отделочные слои со стороны лестничных клеток подвержены значительному износу, окрасочные слои отслаиваются, между сборными железобетонными элементами развиваются трещины. Повышенная поврежденность отделочных слоев со стороны лестничных клеток обусловлена работой в условиях повышенной влажности и в отрицательных температурах в зимний период эксплуатации.



Рис. 3.6.1. Блок-секция №1. Протяженная трещина в кирпичной кладке стены по оси «16» на участке примыкания стены по оси «Д».



Рис. 3.6.2. Блок-секция №2. Протяженная трещина в кирпичной кладке стены по оси «10» на участке примыкания стены по оси «Е».

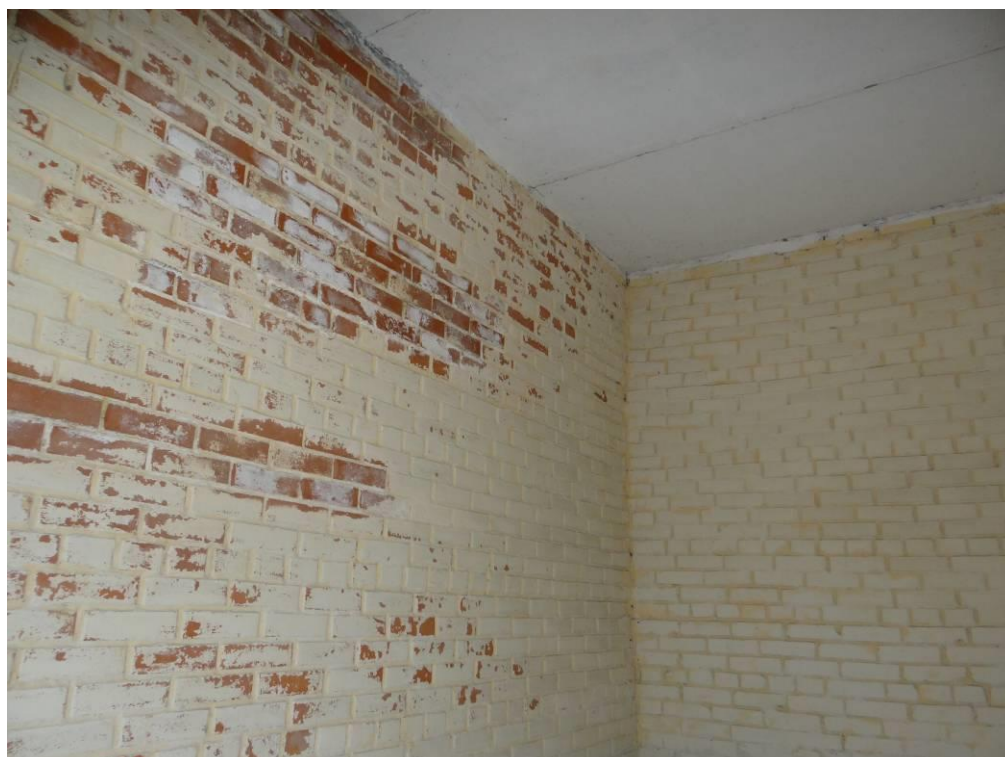


Рис. 3.6.3. Блок-секция №2. Деструкция окрасочного слоя.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		36

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА КОНСТРУКЦИЙ

На основании технического задания в рамках выполнения работ был определен физический износ конструкций стен, имеющих отделку в виде окрашенного штукатурного покрытия в соответствии с ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

Для большей объективности физический износ был определен как для оштукатуренных кирпичных стен (согласно таблице 10 ВСН 53-86(р)), так и для непосредственно, облицовки плиткой (согласно таблице 63 ВСН 53-86(р)).

На основании таблицы 10 ВСН 53-86(р) физический износ оштукатуренных кирпичных стен составляет 30%, что предполагает выполнения комплекса работ, включающего заделку трещин и выбоин, ремонт штукатурного покрытия и кирпичной кладки, подмазку швов, ремонт карнизных участков и перемычек.

На основании таблицы 63 ВСН 53-86(р) в целом физический износ штукатурного покрытия составляет 40%, однако износ отдельных участков фасадов достигает 70%, что предполагает полную замену штукатурного покрытия с мероприятиями по подготовке кирпичного основания. В процентном отношении участки с 70% процентным износом составляют 40% от общей площади штукатурного покрытия.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		37

5. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

По результатам обследования, в соответствии с ГОСТ 53778-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», техническое состояние здания в целом может быть охарактеризовано как **ограниченно-работоспособное**. Техническое состояние фасадов, имеющих отделку в виде окрашенного штукатурного покрытия оценивается как **аварийное**.

На основании таблицы 10 ВСН 53-86(р) физический износ оштукатуренных кирпичных стен составляет 30%, что предполагает выполнения комплекса работ, включающего заделку трещин и выбоин, ремонт штукатурного покрытия и кирпичной кладки, подмазку швов, ремонт карнизных участков и перемычек.

На основании таблицы 63 ВСН 53-86(р) в целом физический износ штукатурного покрытия составляет 40%, однако износ отдельных участков фасадов достигает 70%, что предполагает полную замену штукатурного покрытия с мероприятиями по подготовке кирпичного основания. В процентном отношении участки с 70% процентным износом составляют 40% от общей площади штукатурного покрытия.

По результатам обследования может быть сделан **вывод** о том, что дальнейшая эксплуатация фасадов, имеющих отделку в виде штукатурного покрытия опасна. Существует риск обрушения фрагментов штукатурного покрытия, что может нанести вред здоровью людей, техническому состоянию конструкций покрытия при обрушении с продольных стен 13-ти этажных блок-секций. Абсолютно все штукатурное покрытие выполнено с очень низким качеством и имеет скрытые повреждения.

Сохранение существующего штукатурного покрытия не допускается. Для снижения риска обрушения фрагментов облицовки до выполнения комплекса работ по капитальному ремонту необходимо не реже, чем два раза в год производить контрольное простукивание поверхностей фасадов и удаление фрагментов, потерявших связь с основанием.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации здания по специально разработанным проектным решениям **рекомендуется**:

- Выполнить капитальный ремонт фасадов в соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими значение сопротивления теплопередаче (СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»). В рамках капитального ремонта из условий долговечности и повышения эксплуатационных характеристик представляется необходимым полное удаление штукатурного покрытия. После удаления облицовки стен необходимо просушить, выполнить биоцидную обработку участков кирпичной кладки и железобетонных элементов каркаса, подверженных биопоражению и оштукатурить по слою утеплителя с применением армирования из стекловолоконных или полимерных сеток. Неровности и поврежденные участки кладки перед утеплением оштукатурить. Также по специально разработанному проектному решению допускается устройство вентилируемого фасада.

- Для приведения кирпичного стенового ограждения с облицовкой глазурованным кирпичом в соответствие с требованиями нормативных

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

документов по значению сопротивления теплопередачи, их также необходимо утеплить.

- Выполнить капитальный ремонт балконов и козырьков, включающий перекладку кирпичной кладки ограждений, подверженной морозному разрушению, удаление покрытия балконных плит, очистку, просушку и обработку биоцидными и антисептическими составами. Новое покрытие балконных плит устраивать по слою гидроизоляции с обеспечением уклона в сторону от фасада, обеспечить отвод воды. По слою гидроизоляции выполнить защитную стяжку из морозостойкого раствора. Существующие металлические элементы ограждения допускается использовать при условии детального осмотра, очистки от коррозии и восстановлении лакокрасочного покрытия.

- Во избежание развития морозных повреждений кладки со стороны чердачных помещений, может быть рекомендовано дополнительное утепление чердачных перекрытий по вновь уложенному герметичному слою пароизоляции, а также организация проветривания помещений, поскольку в настоящее время площадь продухов в наружных стенах – весьма незначительна, и движение воздуха не обеспечено.

- В плановом порядке выполнить капитальный ремонт кровли, в рамках которого устранить выявленные повреждения.

- Восстановить поврежденные участки отмостки.

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		39

Заключение по обследованию объекта по адресу: г. Санкт-Петербург, Морская наб., д. 31, к. 1.

1. Адрес объекта	г. Санкт-Петербург, Морская наб., д. 31, к. 1.
2. Время проведения обследования	Февраль 2016 г.
3. Организация, проводившая обследование	ООО «ПСТ»
4. Статус объекта	Жилое здание
5. Тип проекта объекта	Индивидуальный проект.
6. Проектная организация, проектировавшая объект	ОАО «ЛЕННИИПРОЕКТ».
7. Строительная организация, возводившая объект.	ЗАО «Прима-Промстрой»
8. Год возведения объекта	1997 – 2003 г.
9. Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	
10. Собственник объекта	
11. Форма собственности объекта	Нет информации.
12. Конструктивный тип объекта	Стеновая конструктивная схема
13. Число этажей	13 - 16
14. Период основного тона собственных колебаний (вдоль продольной и поперечной осей)	Нет информации.
15. Крен объекта вдоль продольной и поперечной осей	Нет информации.
16. Установленная категория технического состояния объекта	III, фасады находятся в аварийном состоянии

Приложение 1
«Графические материалы»

						ШИФР 47/2016-ОБ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		