



ООО «ТехАудит»

220141, г. Минск, проспект Независимости, д. 164, 14 этаж, комната №4.

Тел.: +375172410315, +375333753322, e-mail: tehaudit@tut.by, УНП 192766793

ОКПО 37526626, р/с BY02ALFA30122192890040270000, БИК ALFABY2X в ЗАО «Альфа-Банк» г. Минск, пр-т Независимости 177

Утверждаю

Директор ООО «ТехАудит»

_____ Никоненко В. В.

9 июня 2021 г.

Договор: № 141/21-ТЗ от 24.05.2021 г.

Заказчик: КУП «Минский городской центр недвижимости»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обследование строительных конструкций и оценка технического состояния объекта «Техническое заключение по результатам обследования цоколя административного здания по адресу: г. Минск, пр-т Независимости, д. 77»

Ответственный исполнитель

А. Ф. Якимов



Минск, 2021 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Обследование строительных конструкций, написание отчета, составление фотоматериалов, разработка рекомендаций

Якимов А. Ф.

Разработка графических материалов

Алимов С. Н.

						141/21-ТЗ			
<i>Изм</i>	<i>Кол</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>Стадия</i>	<i>Стр.</i>	<i>Страниц</i>
Исполн.	Якимов				06.21	Обследование строительных конструкций и оценка технического состояния объекта «Техническое заключение по результатам обследования цоколя административного здания по адресу: г. Минск, пр-т Независимости, д. 77»		2	
							ООО «ТехАудит»		
Н.контр.	Никоненко				06.21				

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	4
2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.....	10
3. Результаты обследования	13
3.1 Отмостка. Фундаменты	13
3.2 Наружные и внутренние стены, перегородки в уровне подвала и цокольной части	16
ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	22
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	23
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А «Аттестационные свидетельства, свидетельство о гос. регистрации юр. лица»	26
ПРИЛОЖЕНИЕ Б «Графические материалы»	27

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Работа выполнялась в соответствии с договором № 141/21-ТЗ от 24.05.2021 г. между ООО «ТехАудит» (Исполнитель) и КУП «Минский городской центр недвижимости» (Заказчик).

Цель проведения работ – определение технического состояния строительных конструкций цоколя объекта: «Техническое заключение по результатам обследования цоколя административного здания по адресу: г. Минск, пр-т Независимости, д. 77».

Обследование строительных конструкций выполнялось в мае 2021 г. при средней температуре наружного воздуха +17°C.

Обследованию подлежали: отмостка, фундаменты, стены и перегородки.

Краткая характеристика объекта

Наименование показателя	Характеристика показателя
Тип объекта (назначение)	Здание административно-хозяйственное
Год постройки	1959
Объем здания, м ³ (согласно техническому паспорту)	20729
Общая площадь здания, м ² (согласно техническому паспорту)	4210,7
Количество этажей	4
Наличие подвала	Да
Газоснабжение	Нет
Вентиляция	С естественным побуждением
Наличие отопления	Централизованная система
Водопровод	Централизованная система
Канализация	Централизованная система
Электроснабжение	Централизованная система

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4



Фото 4. Фасад 13-6

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7



Фото 5. Фасад 6-1



Фото 6. Фасад Ж-А



Фото 7. Фасад А-В



Фото 8. Фасад 1-13

2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Методика оценки технического состояния строительных конструкций

При обследовании конструкций проводилось:

- изучение технической документации на здание;
- обследование здания и отдельных строительных конструкций;
- выполнение необходимых вскрытий и инструментальных замеров, зондирование конструкций;
- изучение особенностей близлежащих участков территории, вертикальной планировки, состояния благоустройства участка, организации отвода поверхностных вод;
- выполнение расчетов;
- анализ и обобщение результатов обследования (окончательная схематизация и классификация дефектов);
- разработка указаний (рекомендаций) по ремонту конструкций для их дальнейшей безопасной эксплуатации.

В соответствии с СН 1.04.01-2020 техническое состояние конструкций характеризуется категориями:

I – исправное (хорошее) состояние: малозначительные дефекты устраняют в процессе установленного регламента технического обслуживания в соответствии с требованиями раздела 8. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация в соответствии с функциональным назначением разрешается без ограничений до очередного обследования в сроки, установленные в разделе 5;

II – работоспособное (удовлетворительное) состояние: имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность; дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта, уточненные сроки которого могут быть назначены аттестованным специалистом по обследованию зданий. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация конструкции разрешается без ограничений до очередного обследования в сроки, установленные в разделе 5;

III – ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное) состояние: имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках разрешается при периодическом контроле

										Стр.
										10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					141/21-ТЗ	

ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях некоторых параметров эксплуатации.

Требуется детальное обследование и расчет конструкции с оценкой степени ее нагруженности ($CH < 0,95$) в соответствии с 12.3.5, а также разработка мероприятий по ремонту и, при необходимости, усилению конструкции. Неусиленные конструкции требуют повторного обследования в сроки, установленные аттестованным специалистом по обследованию зданий;

IV – неработоспособное (неудовлетворительное) состояние: значительная степень поврежденности конструкции или ее перегрузка ($CH > 1$), высокая вероятность разрушения данной конструкции. Необходимо незамедлительное ограничение нагрузок, срочное усиление или замена конструкции (уточняется расчетом). Замена конструкции выполняется при значительной сложности или экономической нецелесообразности ее усиления. В исключительных случаях до выполнения восстановительных работ разрешается временная эксплуатация данного участка или здания в целом на срок, установленный аттестованным специалистом по обследованию зданий, при непрерывном осуществлении мониторинга состояния конструкции, с неукоснительным выполнением конкретных страховочных мероприятий (ограждение опасных зон, ограничение нагрузок, скорости и путей движения транспорта и т. п.);

V – предельное (предаварийное) состояние: выявлены признаки утраты несущей способности конструкции, очень высокая вероятность ее обрушения в ближайшее время. Эксплуатация опасной зоны или здания в целом запрещается. Требуется срочный вывод людей, разгрузка и (или) устройство временных креплений конструкции с последующей ее разборкой и заменой с обеспечением безопасных условий ведения демонтажных работ.

Методы измерения, приспособления и аппаратура

Фактические размеры элементов определяли при помощи стальной измерительной линейки и стальной измерительной ленты с точностью до 1 мм.

Также использовались приборы:

- фотоаппарат Samsung;
- лазерный дальномер "BOSCH DLE 80 Professional";
- перфоратор BOSCH;
- штангенциркуль;
- прибор для определения прочности «Beton Pro CONDTRON»

										Стр.
										11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					141/21-ТЗ	

Используемые приборы поверены в соответствии с СТБ 8003 и аттестованы в соответствии с СТБ 8014. Испытательное оборудование аттестовано в соответствии с ГОСТ 24555.

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

3.1 Отмостка. Фундаменты

Отмостка				
Материал и расположение отмостки	– бетонная тротуарная плитка (вдоль оси А, у осей 1, 13); – асфальтобетон (вдоль оси Г)			
Основание	Песчаное			
Бортовые бетонные камни	Отсутствуют			
Ширина	Вся прилегающая зона тротуаров			
Толщина отмостки	– 80 мм (бетонная тротуарная плитка); – 50-80 мм (асфальтобетон)			
Уклон отмостки от стен здания	до 1-3 %			
Фундаменты				
Тип фундамента	Ленточные			
Материал	– бетонные стеновые блоки; – монолитный бетон(участки)			
Толщина, без учета отделки, мм	400-500			
Глубина заложения, мм	– 2540 (шурф Ш1); – 2520 мм (шурф Ш2)			
Дополнительная информация	Вертикальная гидроизоляция фундаментов (стен подвала) с наружной стороны отсутствует, либо разрушена. При откопке шурфа Ш1 было обнаружено скопление грунтовых вод выше уровня подошвы фундамента			
Дефекты и повреждения				
– места разрушения, трещины, просадки асфальтобетонной отмостки, места произрастания растительности; – вертикальная обмазочная гидроизоляция фундаментов (стен подвала) разрушена повсеместно				
Примечание: Места расположения выявленных дефектов и повреждений приведены в приложении Б, рекомендации по устранению см. пункт «Ведомость дефектов».				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
141/21-ТЗ				Стр. 13



Фото 9. Отмостка из бетонной тротуарной плитки



Фото 10. Отмостка из бетонной тротуарной плитки



Фото 11. Места разрушения, трещины, просадки асфальтобетонной отмостки



Фото 12. Места разрушения, трещины, просадки асфальтобетонной отмостки, места произрастания растительности



Фото 13. Места разрушения, трещины, просадки асфальтобетонной отмостки, места произрастания растительности



Фото 14. Места разрушения, трещины, просадки асфальтобетонной отмостки, места произрастания растительности

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Фото 15. Вертикальная обмазочная гидроизоляция фундаментов разрушена повсеместно



Фото 16. Шурф Ш1

3.2 Наружные и внутренние стены, перегородки в уровне подвала и цокольной части

Наружные стены в уровне подвала, в уровне цокольной части

Тип стен	Несущие
Материал стен	– кирпич керамический одинарный полнотелый на ц. п. растворе (в уровне цокольной части, в уровне подвала); – бетонные стеновые блоки (в уровне подвала); – монолитный бетон (в уровне подвала)
Прочность кирпича/раствора	M75/M50
Прочность бетона блоков/монолитного бетона	C ^{8/10}
Толщина стен без учета отделки, мм	– 510 (кирпичная кладка); – 400-500 (бетонные стеновые блоки, монолитный бетон)
Отделка с наружной стороны	– штукатурный слой с последующей окраской фасадными составами (наружные стены здания по осям А, Б)
Отделка с внутренней стороны	– окраска по штукатурке; – оклейка обоями – обшивка из гипсокартонных листов по каркасу из тонколистовых оцинкованных профилей

Внутренние стены

По типу работы	Несущие
Материал стен	Кирпич керамический одинарный полнотелый на ц. п. растворе;
Прочность кирпича/раствора	M75/M50
Толщина стен без учета отделочных слоев, мм	510
Отделка	– штукатурный состав; – окраска, оклейка обоями

Перегородки

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16



Фото 19. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала. Места разрушения бетона блоков, монолитного бетона стен подвала (низкая прочность бетона вследствие вымывания цементного камня в теле бетона, бетон крошится, отслаивается при простукивании)



Фото 20. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала. Места разрушения бетона блоков, монолитного бетона стен подвала (низкая прочность бетона вследствие вымывания цементного камня в теле бетона, бетон крошится, отслаивается при простукивании)



Фото 21. Места разрушения бетона блоков, монолитного бетона стен подвала (низкая прочность бетона вследствие вымывания цементного камня в теле бетона, бетон крошится, отслаивается при простукивании)



Фото 22. Места замачивания наружных стен в уровне подвала. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Фото 23. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала



Фото 24. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала



Фото 25. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала



Фото 26. Места замачивания наружных стен в уровне подвала



Фото 27. Места замачивания стен в уровне подвала. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала



Фото 28. Места замачивания стен в уровне подвала. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

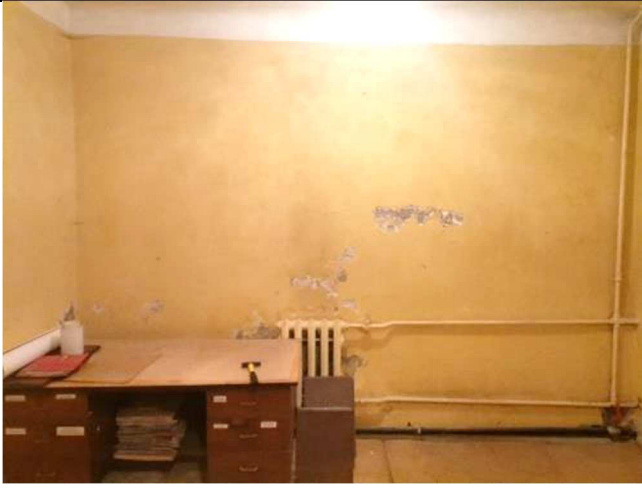


Фото 29. Места замачивания наружных стен в уровне подвала. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала



Фото 30. Места замачивания наружных стен в уровне подвала. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала



Фото 31. Места замачивания стен в уровне подвала. Места разрушения штукатурки и окраски отделочного слоя внутренней поверхности стен подвала



Фото 32. Места замачивания стен в уровне подвала



Фото 33. Места разрушения бетона блоков, монолитного бетона стен подвала (низкая прочность бетона вследствие вымывания цементного камня в теле бетона, бетон крошится, отслаивается при простукивании)



Фото 34. Места замачивания наружных стен в уровне подвала

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

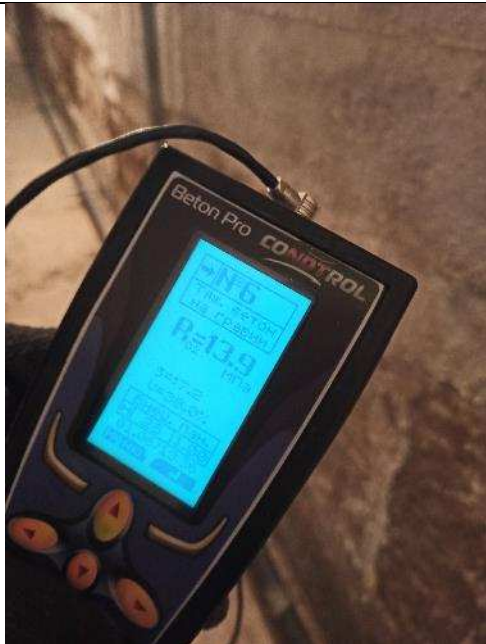


Фото 35. Определение прочности бетона стен подвала



Фото 36. Определение относительной влажности воздуха в подвальных помещениях

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

По результатам обследования строительных конструкций цоколя административного здания по адресу: г. Минск, пр-т Независимости, д. 77 установлено, что строительные конструкции имеют следующие категории технического состояния:

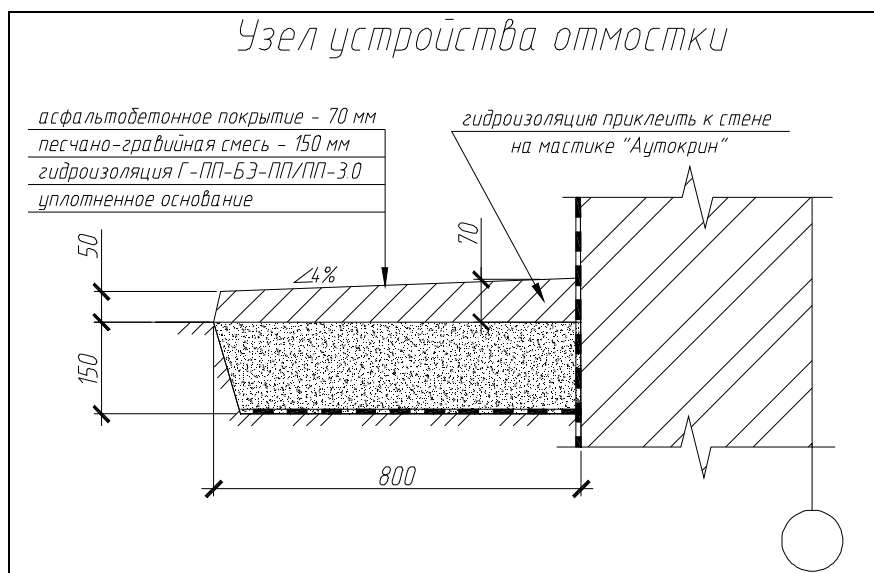
Категории технического состояния строительных конструкций

Наименование конструкции	Усредненная категория технического состояния
Фундаменты	II – удовлетворительное
Наружные и внутренние стены, перегородки	II – удовлетворительное
Отмостка	II – удовлетворительное

При проведении обследования опасных геологических явлений вблизи здания не выявлено. Дефектов, просадок, свидетельствующих о неравномерной осадке фундаментов, трещин в цокольной части, сколов, перекосов, отклонений от вертикали не выявлено.

Заключение

Для дальнейшей безопасной эксплуатации здания и продления срока службы строительных конструкций необходимо выполнить все рекомендации, приведенные в ведомости дефектов, а также выполнить отмостку по фасадам здания[^]



При разработке строительного проекта на ремонт строительных конструкций здания по усмотрению проектной организации могут быть применены другие технические решения и строительные материалы, отличные от рекомендованных в данном заключении, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания.

Все ремонтно-строительные работы выполнять с соблюдением действующих строительных норм.

В соответствии с разделом 5 СН 1.04.01-2020 рекомендуется осуществлять контроль за техническим состоянием здания путем проведения общих технических осмотров с периодичностью два раза в год, а также завести журнал технической эксплуатации здания в соответствии с приложением «А».

После выполнения рекомендаций, приведенных в ведомости дефектов, необходимо выполнить повторно замеры относительной влажности в подвальных помещениях (не более 60%).

Заключение действительно в течении 3-х лет при условии выполнения всех рекомендаций по устранению дефектов без ухудшения агрессивности среды и условий эксплуатации.

										Стр.
										24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					141/21-ТЗ	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ТКП 45-1.04-37-2008. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Порядок проведения. - Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2009.
2. СН 1.04.01-2020 Техническое состояние зданий и сооружений. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2021.
3. ТКП 45-1.04-119-2008. Здания и сооружения. Оценка степени физического износа. - Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2009.

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

ПРИЛОЖЕНИЕ А
«АТТЕСТАЦИОННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА, СВИДЕТЕЛЬСТВО О
ГОС. РЕГИСТРАЦИИ ЮР. ЛИЦА»

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
«ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»

					141/21-ТЗ	Стр.
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27