1

ДЕРЖБУД УРСР
УКРАЇНСЬКИЙ СПЕЦІАЛЬНИЙ
НАУКОВО-РЕСТАВРАЦІЙНИЙ
ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ
„УКРПРОЕКТРЕСТАВРАЦІЯ"

ЛЬВІВСЬКИЙ
ФІЛІАЛ

Технологічні та лабораторні обстеження фасадів будинків по пл. Старий Ринок у м. Львові

Том І. Книга І.

м. Львів 1991 р.

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

uma.lvivcenter.org

ДЕРЖБУД УРСР

УКРАЇНСЬКИЙ СПЕЦІАЛЬНИЙ НАУКОВО-РЕСТАВРАЦІЙНИЙ ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ „УКРПРОЕКТРЕСТАВРАЦІЯ"

ЛЬВІВСЬКИЙ ФІЛІАЛ

Технологічні та лабораторні обстеження фасадів будинків на пл. Старий Ринок у м. Львові. Том І. Книга І

Том I Книга I

Шифр 91-163

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

Директор Могитич І.Р.

Головний архітектор проектів Крівошеєва Д.С.

Начальник майстерні Рочняк О.Е.

ЛЬВІВ 19 91

Миколаївська райдрукарня, IX. 1990 р., зам. 6922—2003

uma.lvivcenter.org

Замовник: ДІАЗ м. Львова

Стадія: науково-дослідні роботи.

Авторський колектив і виконавці

№№ пп	Прізвище, ім"я, по-батькові	Посада	Степінь участі в розробці
I.	Юсипчук Т.Й.	інженер	автор, виконавець
2.	Чичкевич У.С.	інженер	автор, виконавець

Керівник групи О.Є.Рочняк

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History
uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

СКЛАД ДОКУМЕНТАЦІЇ ТОМУ:

		стор.
	Титульний аркуш	1
	Склад авторського колективу	2
	Склад документації тому	3
I.	Будинок № I6 по вул. Б.Хмельницького	5
I.I.	Висновки з натурних обстежень	5
I.2.	Лабораторні аналізи	6
I.3.	Висновки з лабораторних досліджень	11
I.4.	Технологічна схема реставрації фасадів	13
I.5.	Рекомендації по проведенню малярних робіт	15
2.	Будинок № I по пл. Старий Ринок	17
2.I.	Висновки з натурних обстежень	17
2.2.	Лабораторні аналізи	18
2.3.	Висновки з лабораторних досліджень	22
2.4.	Технологічна схема реставрації фасадів будинку	23
3.	Будинок № 2 пл. Старий Ринок	24
3.I.	Висновки з натурних обстежень	24
3.2.	Лабораторні аналізи	25
3.3.	Висновки з лабораторних аналізів	30
3.4.	Технологічна схема реставрації фасадів будинку	32
4.	Будинок № 2 по вул. Пельникарській	33
4.I.	Висновки з натурних обстежень	33
4.2.	Лабораторні аналізи	34
4.3.	Висновки з лабораторних аналізів	38

uma.lvivcenter.org

стор.

4.4. Технологічна схема реставрації фасадів будинку 40

5. Будинок № 5 по пл. Старий Ринок 42

5.I. Висновки з натурних обстежень 42

5.2. Лабораторні аналізи 43

5.3. Висновки лабораторних аналізів 48

5.4. Технологічна схема реставрації фасадів будинку. 49

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I. Будинок № I6 по вулиці Богдана Хмельницького

I.I. Висновки з натурних обстежень.

Будинок являє собою двоповерхову споруду на першому поверсі якої розміщені побутові приміщення, а на другому житлові. Будинок немає власного входу, щоб потрапити у середину можна користуватися входом будинку № I8 по вул. Богдана Хмельницького, або будинку № I по пл. Старий Ринок.

На час дослідження будинок отинькований і покритий шаром облицювального покриття, товщина якого 2-5 мм, високої міцності.

Цоколь будинку рельєфно вирізняється. Висота його міняється по відношенню до зміни висоти грунту / зі сторони площі Старий Ринок /. Облицювальне покриття, яким покритий цоколь внаслідок відсутності адгезії з попереднім фарбовим шаром лущиться і відпадає по всьому прясті цоколю.

Фасади будинку в загальному у задовільному стані, хоча пошкодження / очевидно механічного характеру /, які мають місце на I-му поверсі, на розі будинку і в місці встановлення трансформаторної будки є досить значними і помітними, оскільки являють собою втрати тиньку аж до кладки. Другий поверх будинку, який відділений від першого карнизом, покритим бляхою, має кращий стан збереження.

Крім згаданих недоліків є ще один: внаслідок несправності водовідводу на фасаді зі сторони пл. Старий Ринок відбулося замокання площею приблизно 4 м^2. При цьому волога поверхня зазнала біопошкоджень / мох, грибок /. Варто би також відмітити, що будинок зазнає сильної вібрації через пролягання повз нього трамвайної лінії. Це призводить до тріщин в середині приміщень.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I.2. Лабораторні аналізи

I.2.I. Результати хімічних аналізів будівельних матеріалів.

Таблиця I

№№ пп	№ проби	Місце відбору проби	Вид розчину	% склад в"яжуче	% склад напов.	Співвід. в"яж./напов
I	2	3	4	5	6	7
I.	A/4/-I	Фасад зі сторони вул.Б.Хмельницького цоколь	тиньк	37,47	62,53	I:I,7
2.	A/4/-2	Фасад зі сторони пл. Старий Ринок I поверх	"	4I,75	58,25	I:I,4
3.	A/4/-I9	Фасад зі сторони вул.Б.Хмельницького II поверх	"	55,I2	44,88	I:0,8

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I.2.2. Мікроскопічне дослідження будівельних розчинів

Таблиця I

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид розчину	Результати дослідження
I	2	3	4	5
I.	А-4/I/	Цоколь будинку зі сторони пл. Старий Ринок	тиньк	Вапняно-піщаний розчин з невеликою кількістю цементу. Розчин коричневого відтінку. Вапно добре розмішане. Рідко зустрічаються грудки вапна 0,5 мм. Наповнювач: - кварцевий пісок дрібних розмірів, зерна прозорі, окатані - цегляна мука - дрібно-мелене вугілля
2.	А-4/2/	Фасад будинку на рівні I-го поверху зі сторони площі Старий Ринок	"	Вапняно-піщаний розчин низької міцності світлого кольору. В"яжуче - вапно добре розмішане без комків. Наповнювач - - кварцевий пісок дрібної фракції - мелене вугілля.

uma.lvivcenter.org

I	2	3	4	5
3.	А-4/19/ Фасад будинку на рівні П-го поверху зі сторони вул. Богдана Хмельницького / обрамування вікна /	тинковий роз-н		Будівельний розчин низької міцності зерна піску дрібних розмірів, прозорі, безбарвні. Як наповнювач присутнє мелене вугілля. В"яжуче : - добре розмішане вапно

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I.2.3. Стратиграфічний аналіз

Таблиця 3.

№№	№ проби	Місце відбору проби	Результати аналізу
I	2	3	4
I.	А-4/I/	Цоколь будинку зі сторони пл.Старий Ринок	По тиньку: - тонкий шар грунту світлого /білого/ кольору - клейове покриття - сіре пофарбування /колір № 6 / - шар затирки / товщ. I - 2 мм / - кілька /2/ шари фарбових покриттів сірого кольору № 2 - шар декоративного покриття /з використанням битої цегли і мармурової крихти /.
2.	А-4/2/	Фасад будинку зі сторони пл. Старий Ринок на рівні I-го поверху	По тиньку: - світло-сіре пофарбування / № 7 / - темно сіре /№2/ - шар світлого грунту - вапняне пофарбування /колір № 7 /

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

1	2	3	4
			- сучасне декоративне покриття /як у пробі А-4/1/ /
3.	А-4/19/	Фасад буд. зі сторони вул. Богдана Хмельницького. Обрамлення вікна на рівні 2-го поверху	По тиньку: - шар вапняного світло-сірого пофарбування № 7 - шар грунту - шар затирки /місцями/ - світло-сіре пофарбування /колір № 7 / - сучасне синтетичне покриття
4.	А-4/3/	Цоколь будинку зі сторони вул. Богдана Хмельницького	Результати досліджень ідентичні до проби А-4/1/.

Примітка: Номери кольорів взяті з "Альбому кольорів" В.К.Краулліса.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I.3. Висновки з лабораторних досліджень.

Внаслідок проведення мікроскопічних і хімічних досліджень тинькових розчинів, застосованих на будинку можна зробити деякі висновки:

- для тинькування будинку використовувався вапняно-піщаний розчин, невисокої міцності;
- в"яжучим служить в основному добре розмішане вапно, лише в пробі цоколю А/4/-I були виявлені грудки вапна, а також наявність цементу;
- як наповнювач використовували кварцовий пісок з окатаними зернами / річковий /, переважає дрібна фракція, а також виявлена в усіх пробах наявність меленого вугілля, як високосорбційної добавки і цем"янки / крім проби А-4/I9/ /, відібраної з обрамлення вікна П пов./;
- кількість наповнювача в розчині має тенденцію зменшуватись з висотою відбору проби, так у пробі з цоколя співвідношення / в"яжуче і наповнювач / становить I:I,7 / пр. А/4/-I /, що можна пояснити добавкою до тиньку цементу; на I поверсі будинку / пр. А/4/-I / таке співвідношення становить вже I:I,4; і проба з обрамлення вікна П пов. показала результати I:0.8 / пр. А/4/-I9 /, що може сказати про використання для обрамлень вікон загладжуваного тиньку, з меньшим вмістом наповнювача.

Стратиграфічні аналізи відібраних проб виявили наявність первісних пофарбувань фасаду будинку. Цоколь і фасад будинку відрізнявся лише мірою насиченності сірого кольору: цоколь -

uma.lvivcenter.org

темно сіре пофарбування / № 2 / по грунті і клейовій основі; фасади будинку I і II пов. - світло-сіре пофарбування / № 7 /. Пігментом служить вугілля. По цоколю спостерігається кілька шарів сірої фарби і затирок, виконаних в пізніші часи. Поверхня фасадів також неодноразово вкривалась сірими фарбами / різної інтенсивності /, часом по затирці. На даний час поверхня цоколю і прясла стін покрита синтатичним декоративним покриттям, яке погано адгезовано з колишніми пофарбуваннями, особливо в районі цоколю.

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I.4. Технологічна схема реставрації фасадів.

I.4.I. Сучасне декоративне покриття, яким на даний час вкриті прясла стін і яке за своїм виглядом і структурою не відповідає первісному і не подібне до нього, окрім того негативно впливає на будівельні матеріали /тиньк/ фасадів, потрібно зняти /відбити /.

I.4.2. Якщо під верхнім покриттям виявляться деструктовані фарбові чи тинькові шари їх також потрібно ліквідувати.

I.4.3. Ліквідувати несправність водовідвідної системи / в районі I-го поверху фасаду зі сторони площі Старий Ринок / і просушити місце замокання.

I.4.4. Ділянку замокання / просушити / полум"ям паяльної лампи особливо в місцях де присутні біопошкодження.

I.4.5. Після просушення білі плями висолів потрібно зняти / змести / м"якими пензлями.

I.4.6. Ділянки де присутні біопошкодження обробити I5% розчином мідного купоросу, або 3% розчином нітрофену.

I.4.7. В місцях, де існують втрати тиньку аж до кладки провести його доповнення розчинами наступних складів / в частинах по масі /:

I/ для цоколю будинку:

вапно-тісто не нижче II-го сорту ГОСТ 9I78-77	- I
пісок кварцевий середніх розмірів	- I,5
цегляна мука	- 0,3
мелене вугілля	- 0,3

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

Примітка: у зв"язку з тим, що в тиньку цоколю був застосований цемент, у наслідок чого міцність розчину висока, можна використати вапняно-цементний розчин який по пористості відповідає вапняно-піщаним розчинам.

Склад розчину в частинах по масі:

Портланд-цемент	- I
вапно-тісто	- 2
наповнювач /пісок, мелене вугілля, цегляна мука /.	- 9

Дослідження даного розчину на пористість проводились інститутом "Росреставрація". За їхніми даними I л. повітря проходить через стандартний кубик зроблений з цього розчину за 5,2 хв, що майже відповідає даним по випробовуванню вапняно-піщаного розчину.

2/ для прясел стін

вапно-тісто не нижче П-го сорту ГОСТ 9I78-77	- I
пісок кварцевий з середніми і дрібними зернами	- I,7
мелена цегла	- 0,5
мелене вугілля	- 0,3

I.4.8. Перетерти стіни для отримання однорідної текстури тиньковим розчином складу:

вапно-тісто не нижче 2-го сорту ГОСТ-9I78-77	- I

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

пісок кварцевий з середніми і дрібними - 2,5 зернами.

I.5. Рекомендації по проведенню малярних робіт.

I.5.I. Пофарбування раніше фарбованих поверхонь допускається тільки після детальної очистки їх від пошкодженої старої фарби і затирки, бруду, жирових плям і висолів.

I.5.2. Малярні розчини /грунти і фарбові розчини / після їх доведення до робочої консистенції перед роботою необхідно пропустити через сито з решіткою № 0,67-0,2 / 98-II8 отв./см^2 /, густому сітки вибирають в залежності від призначення розчину.

I.5.3. Для вирівнювання і зменшення пористості поверхні, а також для покращення аргезії з шаром пофарбування і зменшення загальних фарби потрібно нанести грунтовий шар витрат.

I.5.4. Для нанесення грунту приготувати розчин складу / в частинах по масі /

мило господарське	0-I5-0,2
вапно кипілка	I,2 - 2
оліфа натуральна	0,025 - 0,03
вода	до I0 л.

Спосіб приготування: вапно гасять, а мило розчиняють /окремо/ в 0,5 л гарячої води. В розчин мила вводять оліфу. Отриману емульсію вливають у кип"яче вапно, при ретельному перемішуванні.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

Готову суміш розчиняють водою до об"єму I0 л.

Грунт наносять з допомогою фарбопультів, або електрофарбопультів.

I.5.5. Провести пофарбування фасаду розчином наступного складу / в частинах по масі /:

вапно кипілка	I,2 - I,5
оліфа	0,06 - 0,I2
пігмент /лугостійкий/	не більше 0,3
вода	до I0 л.

Спосіб приготування: вапно гасять і в момент сильного виділення тепла вливають оліфу для утворення вапняного мила, яке підвищує міцність плівки і її покривальну здатність. В отриманий розчин додають /намочений попередньо за 24 год. / пігмент. Після чого добавляють воду до об"єму I0 л.

I.5.6. Вапняне пофарбування буде стійким лише у тому випадку, якщо вапно встигне карбонізуватися, для цього необхідно, щоб на протязі деякого часу нанесене на поверхню пофарбування зберігало вологість, тому пофарбування найкраще наносити на злегка вологу поверхню в похмурі дні.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії Center for Urban History

2. Будинок № I пл. Старий Ринок.

2.I. Висновки з натурних обстежень.

Споруда являє собою двоповерховий житловий будинок. Цоколь будинку міняє свої розміри в залежності від степені нахилу грунту. Цоколь рельєфно відрізняється від прясла стін будинку. Кладка цоколю кам"яна.

Фасад будинку горизонтально поділений на 3 частини за допомогою карнизів / над першим поверхом знаходиться карниз з бляшаним покриттям, а другий карниз знаходиться на рівні, де починаються вікна II поверху /. Прясло стін II поверху рустоване. Вікно II поверху, а також стрихові віконця мають декоративні обрамлення, які знаходяться у хорошому стані.

Загалом стан будинку задовільний. На даний час вся поверхня будинку вкрита сучасним тиньком і пофарбуванням, з додаванням мармурової крихти, битої цегли, клеїв.

Однак, сучасне покриття немає адгезії з попереднім покриттям цоколю, внаслідок чого є часткові втрати його по всій площі цоколю.

На рівні цоколю, коло дверей, також спостерігаються втрати тиньку аж до кладкового матеріалу.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

2.2. Дабораторні аналізи

2.2.I. Результати хімічних аналізів будівельних матеріалів

Таблиця I.

№№ пп	№ проби	Місце відбору проби	Вид розчину	% склад в"яжуче	напов.	Співвідношення в"яж./нап.
I.	А-4/4/	Фасад будинку зі сторони пл. Старий Ринок / цоколь /	тиньк	24,3I	75,69	I:3,II
2.	А-4/5/	-"- /I-й поверх /	"	30,48	69,52	I:2,28
3.	А-4/20/	-"- /2-й поверх, обрамлення вікна /	"	47,39	52,6I	I:I,II

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

2.2.2. Мікроскопічне дослідження будівельних розчинів.

Таблиця 2.

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид розчину	Результати досліджень
I	2	3	4	5
I.	А-4/4/	Цоколь будинку /+0,5 м/	Тиньковий розчин	Розчин темно-сірого кольору високої міцності. В"яжуче: вапно, добре розмішане, без грудок; незначна кількість цементу. Наповнювач: кварцевий пісок середньої і дрібної фракцій, зерна піску матові, овальні, різних конфігурацій, вохристого і сірого кольорів; присутне дрібно-мелене вугілля.
2.	А-4/5/	Фасад будинку на рівні I-го поверху / +1,5 м/	-"-	Тиньковий розчин темно-сірого кольору середньої міцності. В"яжуче: вапно погано розмішане / грудки до 3 мм /, невелика к-ть цементу.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I	2	3	4	5
				Наповнювач - кварцевий пісок, переважно середніх розмірів. Зерна піску матові, овальних форм. Присутнє мелене вугілля в невеликій кількості.
3.	А-4/20/	Фасад будинку на рівні П-го поверху /обрамлення вікна /	Тиньковий розчин	Розчин вохристого кольору, середньої міцності. Наповнювач: кварцевий пісок різних розмірів, зерна матові, окатані; мелене вугілля. В"яжучі: вапно, добре розмішане.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії Center for Urban History

2.2.3. Стратиграфічний аналіз

Таблиця 3

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Результати аналізу
I.	А-4/4/	Фасад будинку /цоколь/	По тиньку: - шар клейового покриття; - фарбовий шар сірого кольору № 2; - сучасне декоративне покриття на клейовій основі з додаванням битої цегли і мармурової крихти
2.	А-4/5/	Фасад будинку на рівні першого пов.	По тиньку: - шар сірого пофарбування колір № 3 - сучасне декоративне покриття /як у пробі А-4/4/ /.
3.	А-4/20/	Фасад будинку на рівні 2-го поверху /обрамлення вікна /	По шару тиньку: - шар пофарбування сірого кольору на клейовій основі /колір № 2 /; - 2 мм -й шар затирки /вапняно-піщаної / - сучасне декоративне покриття на клейовій основі, як у попередніх пробах.

Примітка. Номери кольорів, наведені в таблиці, взяті з "Альбому кольорів" В.К.Краукліса.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

2.3. Висновки результатів лабораторних досліджень.

При дослідженні проб, відібраних з різних місць будинку, можна зробити деякі підсумки особливостей даної споруди.

Якщо взяти до уваги результати хім. аналізів тиньку, то можна сказати, що по кількості в"яжучого і наповнювача застосовувались три види будівельних розчинів / табл. I /. Співвідношення в"яжуче / наповнювач від I:3,II / проба А-4/4/ / змінюється до I:I,II / проба А-4/20/ /. Найнижчий процент в"яжучого містить тиньк цоколю. Але при цьому тиньк цоколю є найміцнішим / таблиця 2 / за рахунок домішки цементу, / проба А-4/4/ /. Проби тиньку відібрані на рівні I-го і 2-го поверхів загалом якісно подібні між собою, хоча кількісно по вмісту в"яжучого і наповнювача відрізняються досить суттєво. Але не дивлячись на те, що % в"яжучого в тиньку I-го поверху є набагато меншим від % в"яжучого в тиньку 2-го поверху міцність їх майже однакова. Очевидно при отинькуванні застосовували вапно різних якостей.

При проведенні стратиграфічного аналізу вдалося дослідити, що нижній / можна припустити первісний / шар пофарбування - сірого кольору; темніший в районі цоколю і обрамувань вікон, і світліший на фасадах I-го і 2-го поверхів / табл. 3 /. Перед нанесенням фарби на поверхню цоколю проводилось грунтування розчином на клейовій основі. При пофарбуванні фасадів I-го і 2-го поверхів клейові складники додавались безпосередньо у фарбовий розчин. Як барвник використовувалась звичайна сажа.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

2.4. Технологічна схема реставрації фасадів будинку

2.4.I. Сучасне синтетичне покриття фасаду, яке не має хорошої адгезії з нижнім покриттям / особливо в районі цоколю/ зняти механічним методом.

2.4.2. Очистити поверхню фасадів від деструктивних фарбових та тинькових шарів.

2.4.3. Доповнити місця втрати тиньку цоколю розчином наступного складу:

/ в масових частинах /

вапно гашене середньої жирності	- I
пісок середньої фракції	- 2
мелене вугілля	- 0,3

Можна використовувати також розчин з добавкою цементу, склад якого приведено в рекомендаціях по реставрації буд. № I6 по вул. Богдана Хмельницького.

2.4.4. Загладити нерівності поверхні стін будинку розчином / в масових частинах /:

вапно гашене середньої жирності	- I
пісок середньої і дрібної фракції	- 2,3
мелене вугілля	- 0,3

2.4.5. Провести малярні роботи згідно рекомендацій поданих в схемі реставрації буд. № I6 по вул. Богдана Хмельницького.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

3. Будинок № 2 пл. Старий Ринок.

3.I. Висновки з натурних обстежень.

Споруда являє собою трьохповерховий адміністративно-житловий будинок.

Фасад, що виходить на площу загалом знаходиться у задовільному стані.

Цоколь фасаду рельєфно виділений, міняє свої розміри в залежності від нахилу грунту. Кладка цоколю мішана - кам"яна і цегляна. На розі будинку є втрати тиньку аж до кладки площею 0,5 м^2.

Поверхня стін I поверху частково рустована. Вікна II і III поверхів оздоблені сандриками і декоративними обрамленнями.

На рівні II і III поверхів, на розі будинку розміщені балкони / кам"яний - на II пов., і з металевими решітками - на III пов. /.

Зі сторони вул. Пельникарської фасад також загалом у задовільному стані. Фасад від рогу, на кожному поверсі, починається з 2 "сліпих" вікон, які оздоблені декоративними обрамленнями.

Фасад прикрашений сандриками різної форми над вікнами II пов., а також декоративною ліпниною над вікнами III пов.

На фасаді є сліди замокання навколо водовідводу, який знаходиться між 8 і 9 вікнами / рахуючи з рогу будинку /. Замокання проходить, мабуть, від несправності водовідводу.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії Center for Urban History

На даний час будинок пофарбовано вапняними фарбами, цоколь - у сірий колір / хоча на цоколі можна побачити сліди багатоповерхових отинькувань, які зафарбовані без попереднього очищення і вирівнювання поверхні /, прясло стін фасадів - у жовтий колір.

3.2. Лабораторні аналізи

3.2.I. Результати хімічних аналізів будівельних матеріалів.

Таблиця I

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид розчину	% Склад в"яжуч.	напов	Співвідношення в"яж./нап.
I.	А-4/6/	Фасад будинку зі сторони пл. Старий Ринок /цоколь /	тиньк	33,43	66,57	I:I,99
2.	А-4/9/	Фасад будинку зі сторони вул. Пельнікарської /I-й поверх /	"	26,86	73,I4	I:2,72
3.	А-4/2I/	Фасад зі сторони пл. Старий Ринок /2-й поверх /	"	33,08	66,92	I:2,02

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

3.2.2. Мікроскопічне дослідження будівельних розчинів.

Таблиця 2.

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид розчину	Результати досліджень
I	2	3	4	5
I.	А-4/6/	Цоколь будинку / + 0,4 м/	Тиньковий розчин	Будівельний р-н коричневого кольору середньої міцності. В"яжуче - вапно, погано розмішане /грудки до 2 мм /. Наповнювач: кварцевий пісок переважно середніх розмірів, зерна овальні різних конфігурацій, мелене вугілля.
2.	А-4/7/	I-й поверх зі сторони площі	-"-	Структура зразка пориста. Тиньковий розчин низької міцності коричневого кольору. Наповнювач: пісок дрібний, пилуватий; дрібно-мелена цегла; В"яжуче: вапно, добре розмішане, без комків

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I	2	3	4	5
3.	А-4/21/	2-й поверх/з одвірка балкону/.	тиньковий розчин	Зразок середньої міцності, пористої структури. В"яжуче - вапно, часом зустрічаються і грудочки вапна в якості наповнювача. Наповнювачем служить: - кварцовий пісок, зерна овальні, середньої гранулометрії; - дрібно-товчена цегла; - мелеме вугілля.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

3.2.3. Стратиграфічний аналіз.

Таблиця 3

№№	№ проби	Місце відбору проби	Результати аналізу
I	2	3	4
I.	А-4/6/	Цоколь будинку	По тиньку: - сіре вапняне пофарбування/колір № 2 / - 3-4 мм -й шар затирки. - сіре пофарбування на клейовій основі / № 2/ - сіре пофарбування /№2/ без додавання клейовин / на вапняній основі /
2.	А-4/7/	Фасад будинку на рівні I-го поверху зі сторони пл. Старий Ринок	По тиньку: -вапняне вохристе пофарбування /колір № II3 / - шар затирки - вапняне пофарбування / № 84 / - сіре вапняне пофарбування /колір № 2I / -вапняне пофарбування / № 89 /.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I	2	3	4
3.	А-4/8/	Фасад на рівні І-го поверху зі сторони вул. Пельникарської	По тиньку: -білий вапняний шар /2мм/ - затирка /вохристого кольору / -сіре пофарбування № 4 -сіре пофарбування № 3 -затирка сірого кольору -білий вапняний грунт -пофарбування № 4 -сіре пофарбування № 2 - сіре пофарбування № 4 - шар вохристого № 84 - жовте № 71 - вохристе пофарбування № 89
4.	А-4/21/	Фасад на рівні 2-го поверху зі сторони вул. Старий Ринок	По тиньку: - сіре пофарбування /№4/ - шар затирки - оранжеве вапняне пофарбування /№ 84 / - світле вохристе пофарбування / № 77 / - вапняне пофарбування

Примітка: Номери кольорів взяті з "Альбому кольорів" В.К.Краукліса.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

3.3. Висновки з лабораторних аналізів.

В результаті проведення мікроскопічних та хімічних досліджень тинькових розчинів фасадів будинку, можна зробити деякі узагальнення:

При опорядженні фасадів в якості тиньку використовували вапняно-піщаний розчин середньої та невисокої міцності. Більш міцний розчин був використаний для цоколю будинку та оформлення обрамлень віконних та дверних отворів. Розчин характерний наявністю крім вапняно-в"яжучого також вапна грудковатого / в якості наповнювача /, кварцевого піску середнього розміру з овальними зернами, меленого вугілля. Загалом структура будівельного розчину пориста. Співвідношення в"яжучого до наповнювача в цих розчинах - I:2.

Розчин меншої міцності був застосований для отинькування прясла стін фасадів. Зниження міцності можна пояснити більшим вмістом наповнювача, співвідношення в"яжуче: наповнювач = I;2,7 / пр. А/4/-9 /. В якості наповнювача був використаний дрібний та пилуватий пісок, який також може служити негативним фактором, що впливає на зниження міцності тиньку. Розчин характерний також наявністю цем"янки.

Стратиграфічний аналіз відібраних проб шару пофарбувань цоколю і фасадів говорить про наявність великої кількості різночасових пофарбувань, які часом нанесені на грунт чи затирку.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

Так, на цоколі будинку спостерігається кілька шарів темно-сірого пофарбування, в основному вапняного, лише один з проміжних шарів був покладений на клейову основу. Часто фарба наносилась на нерозчищену і непідготовлену поверхню.

На відміну від цоколю прясла стін будинку характерні більш широкою гамою кольорів, це в основному сірі та вохристі тони, більшої чи *меншої* інтенсивності. Найбільше нашарувань було виявлено на фасаді будинку від вул. Пельникарської / пр. А/4/-8 /. Первісний тут можна вважати сіре пофарбування, яке нанесено на грунт і затирку.

Фасад будинку вуд пл. Старий Ринок не залишив на собі слідів первісної сірої фарби на рівні I поверху, однак проба П поверху / А-4/2I/ / може підтвердити її наявність.

На даний час вся поверхня будинку, крім цоколю, який прийняв темно-сіре забарвлення, покрита вапняною світло-охристою фарбою.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

3.4. Технологічна схема реставрації фасадів будинку.

3.4.I. Налагодити водовідвід, що знаходиться на фасаді зі сторони вул. Пельникарської, і таким чином усунути причину замокання фасаду.

3.4.2. Добре просушити місця замокання навколо водовідводу, можна за допомогою паяльної лампи.

3.4.3. Після просушки, місця, де спостерігається погана адгезія пофарбування до поверхні фасаду, добре очистити механічним способом за допомогою дерев"яних шпателів та щіток.

3.4.4. Доповнити місця втрати тиньку на фасаді будинку розчином наступного складу:

вапно гашене середньої жирності	- I
пісок дрібної та середньої фракції	- 2
цем"янка	- 0,5

3.4.5. Очистити цоколь від нашарувань фарби. Вирівняти поверхню розчином, подібним до первісного:

вапно гашене середньої жирності	- I
пісок середньозернистий	- I,5
мелене вугілля	- 0,5

3.4.6. Пофарбування фасадів та цоколю здійснити по попередньо підготовленій поверхні. / Схема та технологія підготовки поверхні під малярні роботи надано у рекомендаціях по реставрації буд. № I6 по вул. Б.Хмельницького /.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

4. Будинок № 2 по вулиці Пельникарській.

4.I. Висновки з натурних обстежень.

4-поверховий житловий будинок знаходиться у задовільному стані.

Цоколь будинку висотою приблизно I м сірого кольору рельєфно вирізняється по всіх фасадах. Верхній шар пофарбування цоколю легко руйнується, лущення і відпадання його спостерігається по всій площі цоколю. Крім того, на фасаді, який виходить на площу Старий Ринок є пошкодження тиньку цоколю, яке являє собою втрати матеріалу аж до кладки / у 3-х місцях /.

Фасади будинку пофарбовані фарбою очевидно на вапняній основі світло-коричневого кольору. По всій висоті будинок оздоблений рельєфним орнаментом. В районі карнизу на межі I-го і 2-го поверхів є незначні біопораження місцевого характеру, можливо через пошкодження металевого покриття карнизу і накопичення вологи на окремих ділянках.

Значне замокання, відпади фарбових шарів, а частково і тиньку відбувається під усіма балконами будинку. В місцях замокання відбувається накопичення солей / білі плями-висоли /, а також прогресування різних біоелементів, які спричиняють до руйнації будівельних матеріалів. Всі ці явища відбуваються очевидно через низьку захищеність балконів від потрапляння і затримування там вологи.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

4.2. Лабораторні аналізи

4.2.I. Результати хімічних аналізів будівельних матеріалів.

Таблиця I.

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид роз-ну	% склад в"яжуче	% склад наповн.	Співвідношення в"яж.:напов.
I.	А/4/-II	Цоколь	тиньк	46,03	53,97	I:I,2
2.	А/4/-I2	Фасад зі сторони вул. Пельникарської I поверх	"	39,55	60,45	I:I,5
3.	А/4/-22	Балкон IУ поверх	"	I7,06	82,94	I,4,9

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

4.2.2. Мікроскопічне дослідження будівельних розчинів.

Таблиця 2

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид розчину	Результати дослідження
I	2	3	4	5
I.	А-4/II/	Цоколь	тиньк	Зразок середньої міцності, пористої структури. В"яжуче вапно погано розмішане / грудки до 2 мм./ Наповнювач: - кварцевий пісок середніх розмірів, зерна окатані, прозорі /трапляються матові/, - мелене вугілля - мелена цегла в невеликій кількості.
2.	А-4/I2/	Фасад будинку /+I,8 м/	"	Тиньковий розчин світло-сірого кольору високої міцності, структура зразку щільна. В"яжуче - добре розмішане вапно.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

1	2	3	4	5
				Наповнювач - пісок різних розмірів кварцевий, зерна окатані різних форм, присутні також зерна польово-шпатного піску; бита цегла, мелене вугілля; деревні опилки.
3.	А-4/22/	Фасад будинку на рівні 4-го поверху	"	Зразок середньої міцності, пористої структури, світло-сірого кольору. В"яжуче - добре розмішане вапно. Наповнювач: пісок кварцевий, прозорий дрібних середніх розмірів, мелене вугілля, мелена цегла.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

4.2.3. Стратиграфічний аналіз

Таблиця 3

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Результати аналізу
I.	А-4/I0/	Цоколь будинку	По тиньку: -сіре пофарбування № 2 - товстий шар затирки /до 5 мм/ з домішкою цементу - світло-сіре синтетичне покриття -сіре вапняне пофарбування /колір № 2 /
2.	А-4/I2/	Фасад будинку на рівні I-го пов. зі сторони вул. Пельникарської	По світлому тиньку: - цементна затирка сірого кольору -вапняне пофарбування № 99 /рожевий відтінок/
3.	А-4/I3/	Фасад будинку зі сторони площі Старий Ринок	Під шаром тиньку: - сіре пофарбування на клейовій основі /№3/
4.	А-4/22/	Фасад будинку на рівні IУ-го поверху	По тиньку: -цементна затирка /тонкий шар до 2 мм / -вапняне пофарбування № 99.

Примітка: Номери кольорів, наведені в таблиці взяті з "Альбому кольорів" В.К.Краукліса.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

4.3. Висновки з лабораторних аналізів

В результаті проведення мікроскопічних та хімічних досліджень можна зробити деякі висновки про склад та характер тинькових розчинів, що застосовувались на будинку.

В якості тиньку використовувались вапняно-піщані розчини кількох видів.

Один з них середньої міцності, пористої структури, наповнювачем служить пісок кварцевий середніх розмірів з окатаними зернами, мелене вугілля і цем"янка в невеликій кількості, зустрічаються грудки вапна. Співвідношення в"яжучого та наповнювача в такому тиньку відображає лише незначне збільшення кількості наповнювача в порівнянні з в"яжучим /в:н=I:I,2/, пр. А/4/-II /.

Тиньк даного виду був використаний для оформлення цоколю будинку.

Був застосований також тиньк більш високої міцності для опорядження прясла стін фасадів. Розчин характерний щільною структурою, наявністю піску різної природи і різних розмірів, а також крім вугілля та цем"янки, як наповнювач зустрічаються дерев"яні опилки.

У пробі, відібраній на рівні IУ поверху / пр. А-4/22/ /, виявлено також тиньк, який за своєю структурою схожий до I-го розчину, але значно відрізняється по кількісному співвідношенню / В:Н = I:4,9 /.

Результати проведення стратиграфічного аналізу говорять про наступне:

uma.lvivcenter.org

- цоколь будинку зберіг колір свого первісного пофарбування - темно сірий, хоча проміжками можна спостерігати також пофарбування світліших тонів на синтетичній основі, а також застосування цементної затирки / пр. А-4/10 / / ,

- фасад будинку від вул. Пельникарської зберіг на собі лише сучасне пофарбування на цементній сірій затирці, яка можливо раніше служила своєрідним покриттям. Лише на фасаді будинку від пл. Старий Ринок виявлено під шаром тиньку сіре пофарбування на клейовій основі / пр. А-4/13/ /.

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

4.4. Технологічна схема реставрації фасадів будинку

4.4.I. Усунути причини замокання поверхні стін будинку:

- відновити металеве покриття карнизу між I-м і 2-м поверхом;
- на балконах забезпечити систему організованого відводу вологи за допомогою металевих фартухів, щоб запобігти вимушеному всмоктуванню вологи будівельними матеріалами балконів і прилеглих до них територій.

4.4.2. Місця замокання добре осушити і очистити від біопошкоджень, солей, деструктованих шарів пофарбування на тиньку.

4.4.3. Провести фунгіцидні заходи:
ділянки уражені біонаростами, а також місця замокання обробити I5-%ним розчином мідного купоросу, або 3%-ним розчином нітрофену / Біопошкодження в будівництві. М., "Будвидав", 1983 р. /.

4.4.4. Очистити цоколь від лущеного пофарбування, а також від цементної затирки, що заважає хорошій адгезії фарби до тиньку.

4.4.5. Доповнити місця втрати тиньку цоколя розчином подібним до первісного / в мас. частинах /:

вапно-тісто не нижче II сорту - I
ГОСТ 9I79-77 / пісне або середньої жирності /
пісок середніх розмірів - I

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

вугілля / мелене /	- 0,5
цем"янка	- 0,5

4.4.6. Доповнити місця відпаду тиньку на прслах стін будинку розчином складу / в масових частинах /:

вапно гашене не нижче	- I
II сорту ГОСТ 9I78-77	
ф/середньої жирності /	
пісок середньої та дрібної	- I,2
фракції	
мелене вугілля	- 0,5
цем"янка	- 0,5
дерев"яні опилки	- 0,3

4.4.7. Провести оновлення пофарбування фасадів та цоколю будинку згідно проекту.

Малярні розчини наносити на попередньо очищену, помиту і погрунтовану поверхню.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

5. Будинок № 5 по площі Старий Ринок

5.I. Висновки з натурних обстежень.

Цоколь будинку на всіх 3-х фасадах має різну висоту через відповідно різні зміни висоти грунту. В загальному стан цоколю є задовільним, хоча пошкодження у вигляді лущення і відпадання різних шарів пофарбувань / особливо верхнього / відбувається по всьому його прясліі.

Фасад будинку зі сторони церкви має пошкодження через замокання в районі горища очевидно причиною є несправність водовідводу.

Зі сторони площі Старий Ринок приблизно такої ж неділіки, а саме замокання в районі горища і пошкодження тиньку цоколю, тобто майже цілковита його втрата на площі приблизно 0,5 м^2 через часткову відсутність водостічної труби.

Зі сторони скверу всі пошкодження мають туж причину, що і попередні:

- сильне замокання з правої сторони на розі будинку через пошкодження водовідводу площа замокання приблизно 16м^2, висота від рівня грунту до 4 м,
- замокання через всмоктування вологи за рахунок збирання дощових вод в приміщенні підвалу, через те що вікно підвалу відкрите і гідроізоляція майже відсутня.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії Center for Urban History

5.2. Лабораторні аналізи

5.2.I. Результати хімічних аналізів будівельних матеріалів.

Таблиця I

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид розч-ну	% склад в"яжуче	% склад наповн.	Співвідношення в"яж./нап.
I.	A/4/-I5	Фасад зі сторони тиньк церкви + I,5 м		48,3I	5I,69	I : I,I
2.	A/4/-I6	Цоколь	"	28,I3	7I,87	I : 2,6
3.	A/4/-I8	Фасад зі сторони площі + I,5 м	"	2I,56	78,44	I : 3,6
4.	A/4/-I7	Фасад напроти буд. № 2 по вул. Пельникарській / русти /	"	75,29	24,7I	I : 0,3

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії Center for Urban History

5.2.2. Мікроскопічне дослідження будівельних розчинів

Таблиця 2

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Вид розчину	Результати досліджень
I.	А-4/I5/	Фасад будинку на рівні I-го поверху /+I,5 м/	Тиньк	Розчин світло-сірого кольору /майже білий/ Наповнювач: кварцевий пісок дрібних розмірів, пилуватий. У малій кількості присутнє мелене вугілля і мелена цегла В"яжуче: добре розмішане вапно
2.	А-4/I6/	Цоколь /+0,5 м/	"	Розчин високої міцності щільної структури світло-сірого кольору. Наповнювач: кварцевий пісок розмір зерен від пилуватих до середніх, дрібно-мелені вугілля і цегла у малих кількостях. В"яжуче: Вапно, добре розмішане

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I	2	3	4	5
3.	А /4/23/	Фасад на рівні П-го поверху /обрамлення вікна/	тиньк	Вапняно піщаний розчин, невисокої міцності, світло-сірого кольору. Наповнювач: пісок кварцевий середніх розмірів, зерна окатані; матові, прозорі; дрібно мелене вугілля. Вапно в розчині добре розмішане.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

5.2.3. Стратиграфічний аналіз

Таблиця 3

№№ пп	Номер проби	Місце відбору проби	Результат аналізу
I	2	3	4
I.	А-4/I6/	Цоколь будинку	По шару тиньку: - шар клейової речовини /0,5 мм / - сіре вапняне пофарбування № 3 - кілька шарів темно-сірої фарби № 2
2.	А-4/I4/	Фасад будинку зі сторони церкви на рівні I-го поверху /+4,5 м/	По світлому /вохристого кольору шару тиньку/: - 2-3 мм-вий шар міцної сірого кольору /№ 3/ затирки, яка мабуть служила одночасно пофарбуванням - шар білого вапняного грунту - шар вохристого пофарбування / № 78 /

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

I	2	3	4
3.	А-4/I7/	Фасад будинку зі сторони вул. Пельникарської на рівні I-го поверху /+I,5 м/	По тиньку: - нижній шар сірого клейового покриття / колір № 2/ - сіре пофарбування /№ 3/ - товстий шар затирки / 3 мм / з домішкою цементу - шар білого вапняного грунту - сіре клейове пофарбування № I8 - шар вохристої фарби / № 78 /
4.	А-4/I8/	Фасад будинку зі сторони пл.Старий Ринок на рівні I-го поверху	По тиньку: - шар сірого клейового покриття № 2 - сіре пофарбування № 3 - товстий шар затирки з домішкою цементу - шар білого вапняного грунту -сіре клейове пофарбування № I8 -шар білого вапняного грунту -сіре пофарбування № 3 - вохристе пофар. № 78.

Примітка: Номери кольорів, наведених в таблиці взяті з "Альбому кольорів" В.К.Краукліса.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії
Center for Urban History

5.3. Висновки з результатів лабораторних досліджень.

Підсумовуючи результати хімічних і мікроскопічних досліджень можна сказати що:

I/ міцність тинькового розчину по всьому прслу фасаду /окрім цоколю / майже одинакова;

2/ міцність тинькового розчину цоколю суттєво відрізняється, вона значно більша, від міцності тиньку на фасадах, за рахунок цементної добавки;

3/ проба А/4/-I7 / таблиця I / по кількісному вмісту в"яжучого дуже відрізняється від інших. Проба відібрана в районі рустів, де можливо, як для декоративного оформлення фасаду застосовувався особливий розчин;

4/ досить суттєва різниця є між кількісними складами тинькових р-нів відібраних на однаковому рівні але з різних фасадів / проби А-4/I5/ і А-4/I8/ /, але не зважаючи на цю відмінність, міцність їх майже одинакова.

Із стратиграфічних аналізів можна зробити такий підсумок: первісним пофарбуванням очевидно було фарбове покриття сірого кольору на клейовій основі. Але у одній пробі /А-4/I4/ / його не виявлено, а першим шаром нанесеним по тиньку є шар міцної сірої затирки яка зустрічається і у інших пробах, але не як первісний шар, а як проміжний.

Отже первісне пофарбування будинку було сірого кольору, тільки слід врахувати, що цоколь і деякі архітектурні елементи мали темніший відтінок від загального фону.

uma.lvivcenter.org

Управління охорони історичного середовища
Центр міської історії Center for Urban History

5.4. Технологічна схема реставрації фасадів.

5.4.I. Ліквідувати пошкодження водовідводної системи в місцях вказаних у висновках з натурного обстеження.

5.4.2. Місця замокання просушити за допомогою паяльної лампи.

5.4.3. Місцевий антисептичний обробіток ділянок після просушення провести 2-3%-ним розчином формаліну за допомогою щіток.

5.4.4. Втрати тиньку цоколю доповнити розчином наступного складу:

вапно-тісто середньої жирності	- I
пісок кварцовий дрібних і середніх розмірів	- 2
дрібно мелене вугілля	- 0,3
цегляна мука	- 0,3

Доповнення втрат тиньку можна проводити розчином поданим у примітці технологічної схеми реставрації буд. № I6 по вул. Б.Хмельницького.

5.5.5. Малярні роботи проводити по схемі поданій у "Рекомендаціях по проведенню малярних робіт" у технологічній схемі реставрації будинку № I6 по вул. Б.Хмельницкого.

5.5.6. Провести гірофобізацію споруди. Як гідрофобізуючий розчин використовувати 3-5% розчин кремнійорганічної речовини /ГКЖ-94, МИС-7 / в ксилолі або толуолі. Гідрофобізуючий розчин на поверхню наносити, дотримуючись правил техніки безпеки, за допомогою пульверизатора або пензля.

uma.lvivcenter.org