

Прогностика. – К.: Українські пропілеї, 2000. – 484 с. 7. Рябушин А., Дворжак К.. Прогностика в архітектурі та градостроїтелстві. – М.: Стройиздат, 1983. – 184 с. 8. Daniels K. The Tecnology of Ecological Building. – Basel, Boston, Berlin: Birkhauser, 1997. – 302 p.

УДК 72.035

Р.І. Кінаш, К.В. Присяжний*, Ю.Я. Дубик, В.В. Базилевич
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра архітектурних конструкцій,
*кафедра реставрації та реконструкції архітектурних комплексів

ОБСТЕЖЕННЯ ГІМНАСТИЧНОГО ЦЕНТРУ “СОКОЛА” (ТЕП. СПОРТИВНОГО КОРПУСУ ЛДІФК) НА вул. ДУДАЄВА, 8

© Кінаш Р.І., Присяжний К.В., Дубик Ю.Я., Базилевич В.В., 2007

Викладено результати камеральних та натурних досліджень історії формування будинку та результати обстеження його технічного стану.

Характеристика об’єкта. Будинок на вул. Дудаєва, № 8 (пам’ятка. архітектури, охоронний № 155) – спортивний корпус Львівського державного інституту фізичної культури – був від початку призначений для занять спортом. У 1881 році міська Рада подарувала ґрунт на розі колишніх вулиць Зиморовича і Слюсарської львівському гімнастичному товариству “Сокіл” для будови гімнастичного центру. У вересні 1881 року було оголошено архітектурний конкурс на кращий проект будівлі. Проект виграв Владислав Галицький (пізніше автор церкви Вознесіння на Знесінні).

Будівництво вела фірма Альбіна Загорського під орудою інженера Казимира Кулаковського з 1883 по 1885 рік (рис. 1, 2). Будинок двоповерховий, членований пілястрами, акцентованим шатровими вежками над брамою та на розі, накритий високим шиферним дахом, збудовано в стилі неоренесансу. Перший поверх виділено лінійним рустом, аркові вікна верхнього поверху (верхнє світло спортивного залу) обрамлені півколонами та архівольтами.

У 1907 році будинок було добудовано за проектом відомого архітектора Альфреда Каменобродського вздовж колишньої вул. Слюсарської, пізніше Сокола, тепер – Ковжуна (рис. 3). Добудова 1907 року з неоренесансним аттиком сприймається як єдине ціле з будинком 1885 року¹. Певне, що з того ж 1907 року обидва будинки прикрашають єдині у Львові флаггальтери мистецької ковальської роботи.

Основним приміщенням будинку як наприкінці XIX ст, так і сьогодні є спортивний зал (великий зал гімнастики), розміщений у західній частині споруди (рис. 1, 4, 7, 8). У 1888 році він був пошкоджений пожежею. Наприкінці XIX ст. відновлене після пожежі приміщення освітлювалось газовими ліхтарями, розміщеними по його периметру (рис. 4). До ліхтарів газ подавався по мережі з металевих оцинкованих трубок (рис. 5). Вентиляція здійснювалась через канали у стінах, підлозі та через отвори у розетці стелі (рис. 9, 10). Зал опалювався печами, розміщеними при північній та південній стінах (рис. 4). Впродовж першої половини XX ст. автентичні печі були перекладені – змінилась їх обриси та облицювання (рис. 5). До нашого часу ці печі не збереглися.

Площини стін другого ярусу залу гімнастики декоровані аркатурою, профільованими тягами. В кінці XIX ст. були втрачені трикутні сандрики над центральними дверима східної та південної стін. З обох боків від центрального входу на південній стіні розмішувались щити з вапняку, можливо з емблемами чи символікою “Сокола”. Первісно інтер’єр був вирішений у охристих тонах з акцентуванням архівольтів, імпостів арок та профільованих тяг білим кольором.

¹ Використано матеріали книги О.П. Ноги [1].

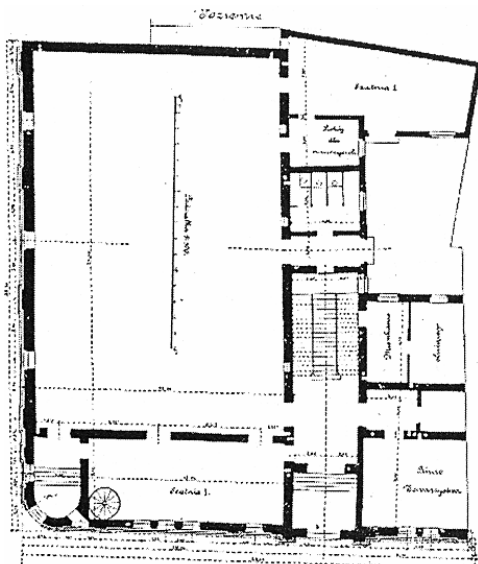


Рис. 1. План гімнастичного центру "Сокола" (теп. спортивного корпусу ЛДДФК), 1880-ті рр. [11, с. 459]

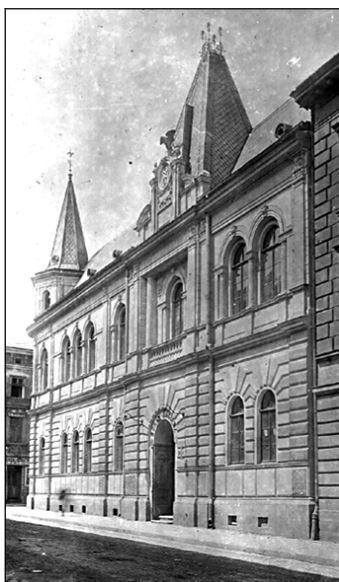


Рис. 2. Фасад гімнастичного центру "Сокола" 1885 р. від вул. Зиморовича (теп. Дудасва) Фотографія початку ХХ ст. ЛІМ, ФН-2178



Рис. 3. Фасад гімнастичного центру "Сокола" 1907 р. від вул. Сокола (теп. Ковжуна). Фотографія початку ХХ ст. ЛІМ, ФН-2198

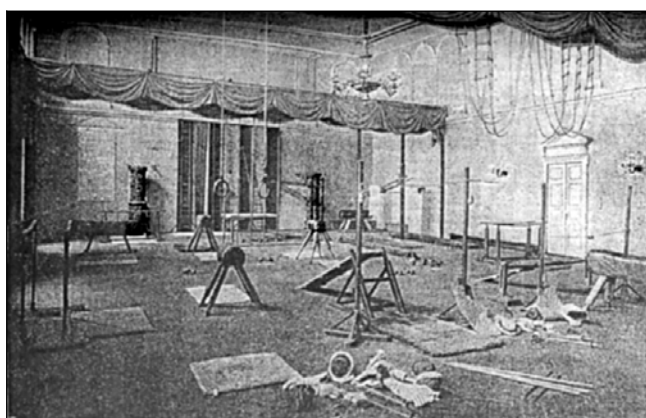


Рис. 4. Спортивний зал гімнастичного центру 1892 р. (теп. великий зал гімнастики) з газовими ліхтарями та печами [11, с. 461].

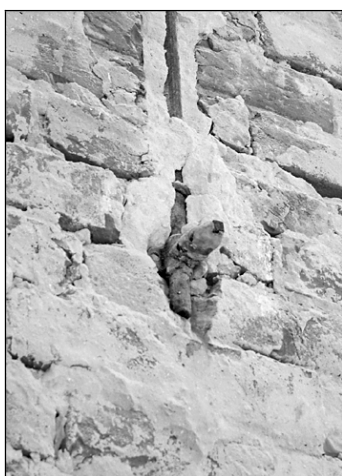


Рис. 5. Деталь мережі газового освітлення залу гімнастики

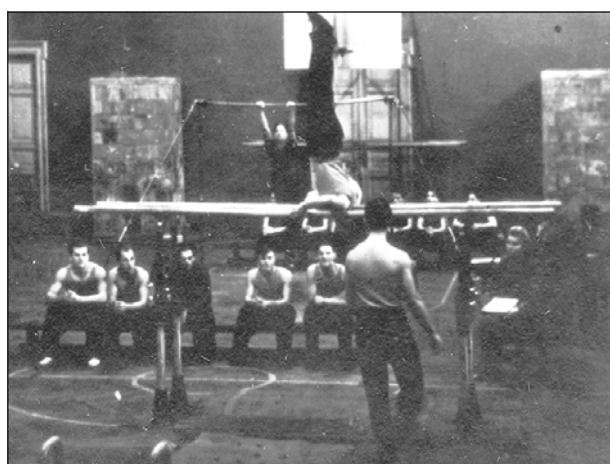


Рис. 6. Великий зал гімнастики з печами, які згодом були розібрані. Фотографія 1954 р., ЛІМ, ФМ-4573/5

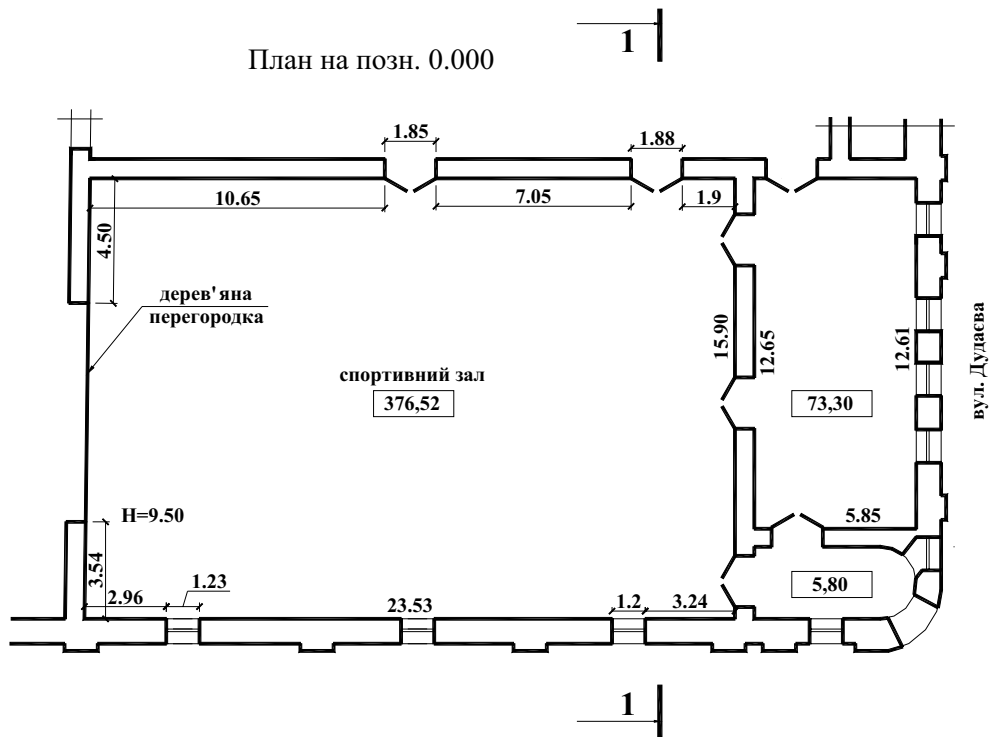


Рис. 7. План на позн. 0.000 великого залу гімнастики. 2005 р.

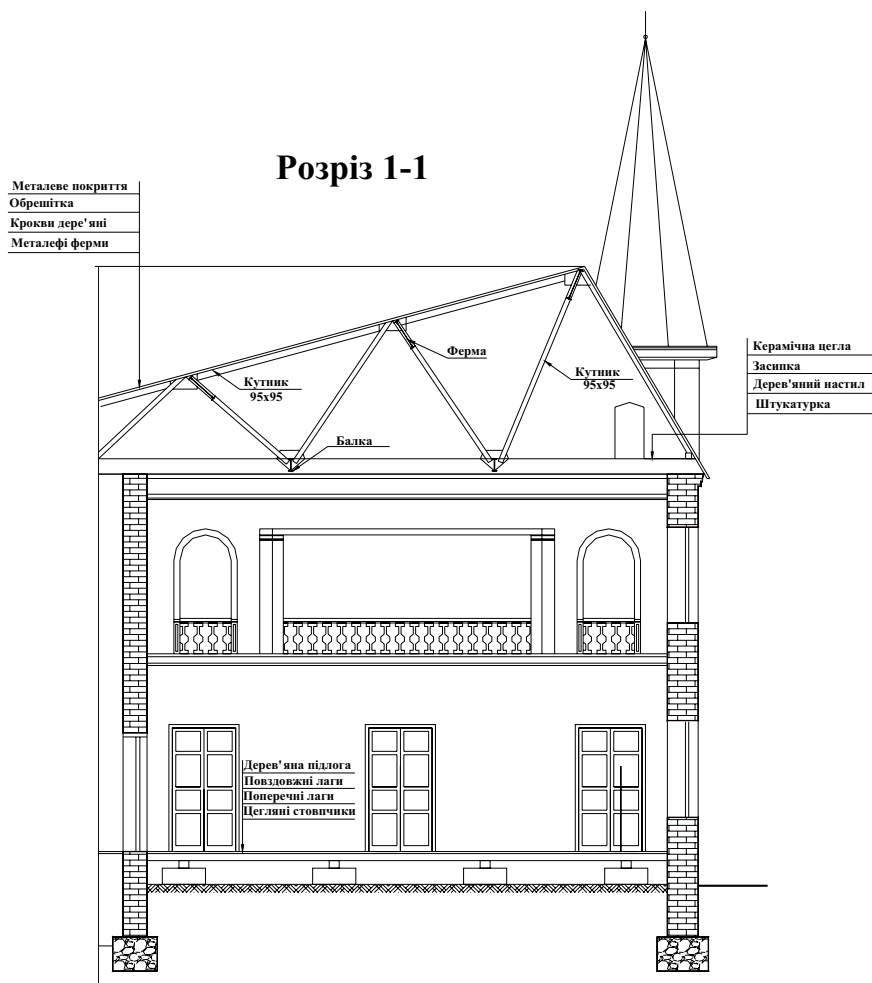


Рис. 8. Поперечний розріз 1-1 великого залу гімнастики. 2005 р.

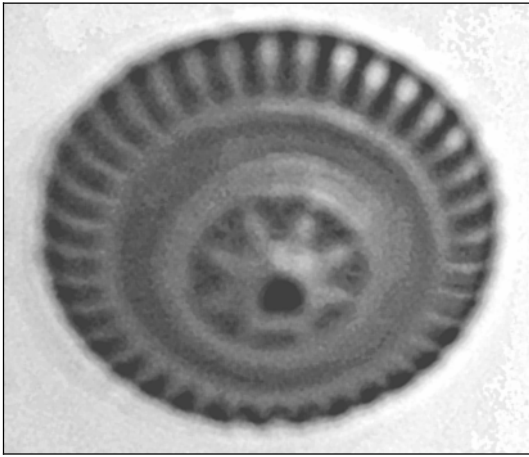


Рис. 9. Розетка стелі великого залу гімнастики з отворами для його вентиляції. Фотографія 2005 р.



Рис. 10. Вид з даху розетки з вентиляційними отворами. Фотографія 2005 р.



Рис. 11. Керамічні труби, імовірно, дренажної системи, влаштованої по внутрішньому периметру зовнішніх стін. Фотографія 2005 р.

Загальні дані. Обстеження спортивного корпусу ЛДФК проведені у вересні 2005 р. З'ясовано, що за весь період експлуатації будівлі капітального ремонту не проводили, здійснювали лише поточні ремонти (розшивка тріщин, шпатлювання та побілка стель, стін та перегородок тощо).

Протягом експлуатації виконувались роботи з ремонту даху (відремонтовано та замінено близько 50 % покриття даху).

Комплексне технічне обстеження будівлі проводили методом візуального огляду, відбору та лабораторного дослідження фізико-механічних характеристик матеріалів будівельних конструкцій, а також неруйнівними методами контролю "in situ".

У процесі інженерно-конструкторського обстеження було:

- вивчено проектну документацію на будівництво з метою визначення відповідності виконаних робіт проектним рішенням;
- визначено характер та обсяги пошкоджень несучих конструктивних елементів;
- виявлено причини пошкоджень та дефектів будівельних конструкцій;
- виконано фотофіксацію характерних дефектів та пошкоджень будівельних конструкцій;
- виконано візуальний огляд, відбір та лабораторні дослідження фізико-механічних характеристик матеріалів будівельних конструкцій, а також контроль неруйнівними методами "in situ".

Конструктивна схема будинку. Громадський триповерховий будинок з цоколем напівзаглибленим поверхом, клиноподібної форми у плані, має довжину 61,1 м і ширину 42,4 м (боковий фасад під кутом 60°). Загальна висота зовнішніх стін близько 15,0 м. Поздовжні несучі

стіни розміщені з кроком 7,5–4,0 м. Поперечні стіни та перегородки розміщені з кроком 4–5 м. Між собою поперечні та поздовжні стіни надійно перев'язані.

На третьому поверсі будинку поперечні стіни практично зовсім відсутні, а цегляні перегородки завтовшки 150–250 мм розташовані на відстані 5–15 м між собою.

Товщина стін змінна: від 900 мм на цокольному поверсі до 800 мм на верхньому поверсі.

Ґрунти основи, фундаменти і стіни цокольного поверху будинку. Згідно з матеріалами довідки ВАТ “Геотехнічний інститут” у геоморфологічному відношенні земельна ділянка розташована в межах заплави р.Полтва. Рельєф рівний, техногенно змінений відвалами ґрунтів, що пов'язано з давністю та значною тривалістю освоєння території. Абсолютні позначки поверхні землі змінюються від 277 до 278 м.

Для визначення фактичних характеристик ґрунтів основи було зроблено шурфи і взято проби з метою визначення їх фізико-механічні властивостей у лабораторних умовах.

Крім того, несприятливими фізико-геологічними процесами є: підтопленість території та присутність у геологічному розрізі заторфованих ґрунтів.

Рівень ґрунтових вод на період обстеження 1.09.2005 року становив 0,5 м нижче верху фундаменту.

Під час розкопування шурфів в будинку на вул. Ковжуна вздовж внутрішньої сторони зовнішніх стін, під підлогою, на глибині 0,7 м виявлено контурну систему з насухо вільно укладених керамічних труб діаметром 150 мм, яка, імовірно, використовувалась як дренажна система (рис. 11).

У результаті дослідження фундаментів у відкритих шурфах всередині будинку виявлено горизонтальну обмазку гідроізоляцію.

Під час візуального та інструментального обстеження стін цокольного поверху загрозованих чи аварійних тріщин та деформацій не виявлено. Зазначено незначні місцеві (під вікнами, на кутах в перегородках і стелях) тріщини, які мають незначну ширину розкриття та довжину, давнє походження і пов'язані з понад столітньою експлуатацією. Всі ці тріщини в основному розташовані в місцях пошкодження відмовки по периметру будівлі, дощеприймальних колодязів та приямків.

Матеріал фундаментів – залізобетон (подушка), білий черепашник та глиняна випалена цегла на вапняно-піщаному розчині.

Міцність каменю та цегли, визначені неруйнівним методом, становить не менше ніж 10 МПа, марка розчину – М 10.

У деяких приміщеннях (фотолабораторія) на рівні підлоги виявлено значне зволоження стін та висоли.

У приміщеннях бібліотеки (книгосховища) встановлено значне розтріскування штукатурки стін, зволоження зовнішніх стін. Відсутність належної системи вентиляції призвело до підвищення відносної вологості стін, перегородок і книжок, які зберігаються в цьому книгосховищі.

Відповідно до ВСН 53-86, табл. 3 фізичне зношення фундаментів становить 15 %.

Стіни надземної частини. Стіни виконано з глиняної повнотілої цегли міцністю М 100 і вище на вапняно-піщаному розчині марки М 10 завтовшки від 900 до 820 мм, із зовнішньою та внутрішньою штукатуркою. Загальний стан стін задовільний.

Виявлені незначні тріщини під вікнами, в місцях проходження димових і вентиляційних каналів.

В окремих місцях (особливо на фасадах внутрішнього двору) виявлені значні пошкодження штукатурки та зовнішнього шару цегляної кладки, елементів карнизів.

Відповідно до ВСН 53-86, табл. 10 фізичне зношення стін становить 15 %.

Перегородки. Виконані в основному з цегли. Викривлень та відхилень від проектного положення не виявлено, загальний стан перегородок задовільний. На значній частині поверхня перегородок має тріщини та відколи. Виявлено ділянки пошкодження облицювальної плитки стін і перегородок.

Встановлено порушення: прокладання трубопроводів через перегородки без встановлення гільз, що знижує звукоізоляційні характеристики і призводить до постійного руйнування штукатурки в місцях примикання.

Відповідно до ВСН 53-86, табл. 21 фізичне зношення перегородок становить 25 %.

Перекриття над цокольним поверхом. Перекриття над першим та другим поверхами виконано з пологих циліндричних склепінь, вкладених на сталеві двотаврові балки № 18–24 (так звані склепіння Кляйна), які запроєктовано з достатнім запасом міцності. У більшості склепінь виявлено тріщини з шириною розкриття 0.6–6 мм, які виникли в процесі експлуатації, проте не становлять загрози. Значних руйнувань, деформацій та прогинів під час обстеження не виявлено.

Неякісно виконано місця проходження трубопроводів через перекриття. В санвузлах виявлено корозію нижньої частини сталевих балок. Загальний стан перекриття над першим та другим поверхами задовільний.

Відповідно до ВСН 53-86, табл. 28 фізичне зношення перекриття над першим та другим поверхами становить 20 %.

Перекриття над великим залом гімнастики. Перекриття над третім поверхом виконане по дерев'яних балках з перерізом 120x250 мм (крок балок становить 1 м) з верхнім дощатим настилом завтовшки 40 мм та з підшивною стелею знизу з дошок завтовшки 30 мм.

Зверху по дощатому настилу вкрито пісок завтовшки 40–50 мм та покладено цеглу на глиняному розчині.

Знизу до стелі прибито дранку та очерет. Проте на час обстеження дрiт і цвяхи, покриті вапняно-піщаним розчином, пошкоджені корозією, що призвело до провисання стелі у деяких місцях.

У багатьох місцях на стелі видно плями – сліди замокання конструкцій перекриття внаслідок протікання даху, а також періодичного проривання системи опалювання на стриху.

Відповідно до ВСН 53-86, п. 1.5 фізичне зношення перекриття над великим залом гімнастики становить 30 %.

Дах. Конструкцію даху над великим залом гімнастики виконано з металевих клепаних ферм з в'язями. По фермах вкладені дерев'яні крокви і лаги.

Частину покрівлі виконано зі сланцевих плиток (шиферу) фіолетового кольору (від вул. Дудасва та Ковжуна), решта – з оцинкованої сталі.

У попередні роки відремонтовано кроквяну систему даху та покрівлі, проте на час обстеження виявлено окремі місця протікання.

Під час ремонту не замінили частину покрівлі даху, що призводить до періодичного замокання частини конструкцій.

Періодична зміна температурно-вологісного режиму під дахом призвела до розтріскування багатьох брускових елементів, а це, своєю чергою – до значних видимих деформацій (прогинів) як окремих елементів, так і конструкції даху загалом.

Відповідно до ВСН 53-86, табл. 38 фізичне зношення даху над третім поверхом становить 10 %.

Ліхтарі. У центральній частині фойє після значних пошкоджень ліхтарі були відновлені та відремонтовані і на час обстеження знаходились у задовільному стані.

Сходи. Парадні сходи, розміщені в холі –тримаршеві з розгалуженням. Сходи виконані з дубу і вкладені на металеві косоури. Збережені автентичні чавунні стовпчики та дерев'яні поручні їх огорожі.

Евакуаційні та допоміжні сходи виконані зі збірних, заведених у стіну сходинок з пісковіку. Сходи сходжені, деякі з них надщерблені і вимагають заміни або влаштування накладок. Автентична металева огорожа цих сходів має до 50 % втрат.

Відповідно до ВСН 53-86 (р) табл. 34 фізичне зношення сходів становить 20 %.

Вікна та двері. Стан тамбурних автентичних дерев'яних профільованих дверей – незадовільний.

Усі віконні блоки дерев'яні автентичні, коробки і лиштва знаходяться у задовільному стані.

Відповідно до ВСН 53-86 (р) табл. 55 фізичне зношення заповнення дверних та віконних прорізів становить 40 %.

Внутрішнє опорядження стін – тинькування. Загальна площа тиньку близько 2 000 м². Площа пошкоджень становить 185,3 м².

У цокольному поверсі пошкодження викликані, в основному, відсутністю надійної гідроізоляції, а на вищих поверхах – некваліфікованими роботами з пробивання отворів, замуруванням прорізів, періодичним замочуванням стін.

На значній площі тинькування стін та перегородок зафіксовані тріщини та виколи, порушення та руйнування ліпнини та декору на стінах і стелях великого залу гімнастики, сходових кліток, а також багатьох навчальних (аудиторій) та допоміжних приміщень.

Відповідно до ВСН 53-86 (р) табл. 63 фізичне зношення внутрішнього опорядження стін (тинькування) становить 30 %.

Внутрішнє опорядження стель – тинькування. Фізичне зношення тинькування стель становить 80 %.

У деяких приміщеннях зберігся ліпний декор: розетки, профільовані тяги.

Зовнішнє опорядження будинку. На вуличних фасадах практично повністю збережені русти та ліпний декор. Вуличні фасади знаходяться в задовільному стані. Ліпні деталі вежок внаслідок замокання зруйновані.

Опорядження фасадів внутрішніх двориків частково зруйноване через постійне замокання та недотримання термінів проведення поточних ремонтів.

Фізичне зношення будинку. Визначення фізичного зношення будинку виконано загалом без урахування внутрішнього інженерного обладнання (сантехніка, електрика, водопостачання, каналізація, опалення тощо).

Відповідно до ВСН 53-86 (р) додаток I, табл. 4, с. 66 загальне фізичне зношення будинку становить

$$\Phi = (15 \times 4 + 15 \times 27 + 6 \times 25 + 20 \times 20 + 10 \times 20 + 10 \times 10 + 0,94 \times 20 + 0,01 \times 40 + 11 \times 40 + 6 \times 40 + 2,5 \times 30 + 2,5 \times 20) / 100 = 21,3 \%$$

Приблизна нормативна періодичність капітального ремонту конструктивних елементів будинку

№ з/п	Назва конструктивних елементів	Тривалість, роки	Частка загалом для будинку, %	Величина фізичного зношення	
				За результатами оцінки, %	Середньо-зважена, %
1	Фундаменти стрічкові бутові	50	4	15	0,06
2	Стіни цегляні	50	27	15	4,05
3	Перегородки цегляні	60	6	25	1,5
4	Склепіння Кляйна цегляні по прокатних балках	65	20	20	4,0
5	Перекриття дерев'яні над залом	30	10	20	2,0
6	Дах	10	10	10	1,0
7	Сходи	40	0,94	20	0,19
8	Балкони	50	0,01	40	0,04
9	Підлоги	30	11	40	4,4
10	Вікна, двері	30	6	40	2,4
11	Тиньк стін	30	2,5	30	0,75
12	Тиньк стелі	30	2,5	20	0,5
		Разом:	100		20,89

Рекомендації з відновлення технічного стану будинку. На основі проведеного обстеження технічного стану будинку було розроблено рекомендації для відновлення та підвищення його експлуатаційної надійності.

1. Перед виконанням оздоблювальних робіт підсилити зовнішню стіну шляхом закріплення сталевих скоб у штрабах в місцях максимального розкриття тріщин.
2. Завершити ремонт даху, особливо звернути увагу на місця примикання, систему водовідведення (жолоби та місця потрапляння атмосферних опадів з даху в жолоби).
3. Відремонтувати аварійні елементи даху (шпиль кутової вежі) та фронтон над центральним входом.
4. Виконати ремонт та ліквідувати аварійний стан сходів кутової вежі.
5. Використати примусову (механічну) систему вентиляції в приміщеннях цокольного поверху.
6. Відновити гідроізоляцію цокольного поверху в місцях постійного зволоження стін.
7. Провести реставрацію та ремонт профільованих карнизів стелі у великому залі гімнастики.
8. Виконати ремонт стін – відновлення шару зруйнованої штукатурки, розшивку та шпатлювання тріщин.
9. Провести реставраційні та ремонтні роботи центрального фасаду.
10. Тріщини в аркових склепіннях цокольного поверху розшити та заробити цементним розчином.
11. Корозію металевих конструкцій (ферм покриття та балок перекриття) видалити дротяними щітками, нанести антикорозійне покриття.
12. Провести ремонт або заміну пошкоджених вікон і дверей.
13. Виконати ремонт підлог у приміщеннях.
14. Встановити маяки на характерних тріщинах для ведення спостережень за процесом осідання.
15. Провести поточний ремонт аудиторій та приміщень кафедр.
16. Проводити регулярний огляд несучих та огорожувальних конструкцій силами служб технічного нагляду за будівлями.
17. Для визначення величини осідання ґрунтів основи будинку необхідно виконати інженерно-геологічні та інженерно-геодезичні дослідження.
18. Для покращання інженерно-геологічних умов ґрунтів основи необхідно виконати заходи з водопониження (дренаж, запобігання підтоплення території тощо).

1. Нога О.П. Зали товариства “Сокіл” // Світ львівського спорту 1900–1939 р. Спорт-досягнення, товариства, архітектура, вбрання, мистецтво. – Львів, 2004. – С. 458–464.
2. ВСН 53 – 86 (р). Правила оцінки фізического износа жилых зданий.