

Г. О. Гнат, В. М. Черняєва  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра архітектурного проектування та інженерії

## ПЕРСПЕКТИВИ РЕКОНСТРУКЦІ ГОРИЩА ГОЛОВНОГО КОРПУСУ ЛЬВІВСЬКОЇ ПОЛІТЕХНІКИ ПІД НАВЧАЛЬНІ ТА ОФІСНІ ФУНКЦІЇ

© Гнат Г. О., Черняєва В. М., 2018

Розглянуто питання пристосування горищних приміщень головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” під навчальні та офісні приміщення з метою збільшення аудиторного фонду Інституту архітектури та ефективнішого провадження навчального процесу.

Специфіка навчального процесу студентів архітектурних спеціальностей вимагає, окрім навчальних лекційних аудиторій, також: приміщень для можливості виконання макетів (макетних майстерень); креслярських залів для курсового та дипломного проектування; комп’ютерних класів для освоєння необхідного рівня основ комп’ютерного моделювання; залів для рисунку та живопису, для забезпечення розвитку художніх якостей майбутнього архітектора; виставкових, викладацьких, архівних та складських приміщень.

Водночас у головному корпусі є незадіяні площі горищного поверху, які можуть стати придатними до використання внаслідок реконструкції та перепланування.

Подано потенційні можливості пристосування незадіяних просторів горища головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” під навчальні і офісні функції для навчальних потреб Інституту архітектури та допоміжних служб ректорату університету.

**Ключові слова:** реконструкція, пристосування, горищні приміщення, навчальні приміщення, аудиторний фонд, ефективність навчального процесу.

### Постановка проблеми

Як відомо, основу ефективного навчального процесу поряд із кваліфікованим професорсько-викладацьким складом та якісним навчально-методичним забезпеченням становить також матеріально-технічний стан аудиторного фонду, наявність необхідних приміщень для здійснення фахової підготовки майбутніх спеціалістів. Університет “Львівська політехніка” має багато підрозділів, виробничо-навчальних корпусів, лабораторій, але, попри це, існує проблема недостатнього забезпечення навчально-офісними приміщеннями Інституту архітектури, що розташований у головному корпусі Національного університету “Львівська політехніка”. Через збільшення ліцензованого обсягу студентів і розширення викладацького складу стало важко скласти розклад, який би забезпечив комфортне навчання студентів та працю викладачів інституту. З огляду на консультативний характер проведення занять із великої кількості дисциплін, специфіка архітектурного навчання потребує індивідуального підходу до навчального процесу.

Водночас у головному корпусі є незадіяні площі горищного поверху, які можуть стати придатними до використання внаслідок реконструкції та перепланування.

### Формулювання цілі статті

Розглянути потенційні можливості та запропонувати концепцію пристосування незадіяних просторів горища головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” під навчальні та офісні функції для навчальних потреб Інституту архітектури та допоміжних служб ректорату університету.

### Аналіз досліджень та публікацій

Незважаючи на те, що проблематика реконструювання горищ загалом є актуальною останніми роками, потрібно зазначити, що здебільшого джерела і праці, які стосуються освоєння, реновації, реконструкції, пристосування горищних приміщень, стосуються переважно житлових будинків [1]. Утворення нежитлових приміщень на горищі переважно належить до спільного користування мешканців багатоквартирних будинків, експлуатованих покрівель тощо [2].

Проблемами адаптації головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” для комфортного пересування маломобільних осіб займався І. О. Данчак.

Основні дослідження архітектури головного корпусу Львівської політехніки зосереджено переважно у напрямі вивчення історії його будівництва та описі його архітектурного вистрою чи архітектурно-предметного середовища (З. Поплавський, А. Каменобродський, В. Зайончковський, Б. Черкес, О. Жук, О. Стасюк) [3–6].

Комплексними науковими дослідженнями з відтворення фрагментів інтер’єрів головного корпусу Львівської політехніки займалися М. В. Бевз, В. М. Петрик, О. К. Жук [5].

Під керівництвом проф. І. П. Гнеся співробітниками та студентами кафедри архітектурного проектування та інженерії, зокрема в межах виконання дипломних кваліфікаційних робіт, проведено низку обстежень горищних просторів головного корпусу Львівської політехніки на предмет можливості використання цих площ для потреб університету.

### Виклад основного матеріалу

В умовах сформованого міського середовища часто виникає проблема дефіциту ділянок для нового будівництва. З іншого боку, значну площу горищних поверхів наявних будівель практично не експлуатують, і, тоді, вона може стати корисним резервом для вирішення вищезгаданих проблем.

Схожий досвід наявний в архітектурній практиці наших іноземних колег. Зокрема за ініціативою ректора Віденського технічного університету та за ідеями архітектурного факультету відновлено та перебудовано мансарду головного корпусу університету. До реконструкції в цьому просторі знаходились кілька незапроектованих офісних приміщень та загальний простір для студентів-архітекторів, розділені вузьким коридором. Після реконструкції тут організували багатофункціональну аудиторію розміром 25×22 метри, висотою понад 10 метрів, на 240 осіб, що слугує як лекційна зала та виставкова площа [7]. Також під час реконструкції будівлі факультету цивільного будівництва, дорожнього господарства у м. Марібор, Словенії, відремонтовано та освоєно горище. Тут організовано три великі лекційні зали, спеціалізовані аудиторії та майстерні для студентів [8].

У межах діяльності кафедри архітектурного проектування та інженерії співробітниками здійснено низку натурних обстежень горища з фотофіксацією і попередніми обмірами (рис. 3–5) горищних приміщень головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” з метою виявлення можливостей для освоєння незадіяних досі площ під потреби університету.



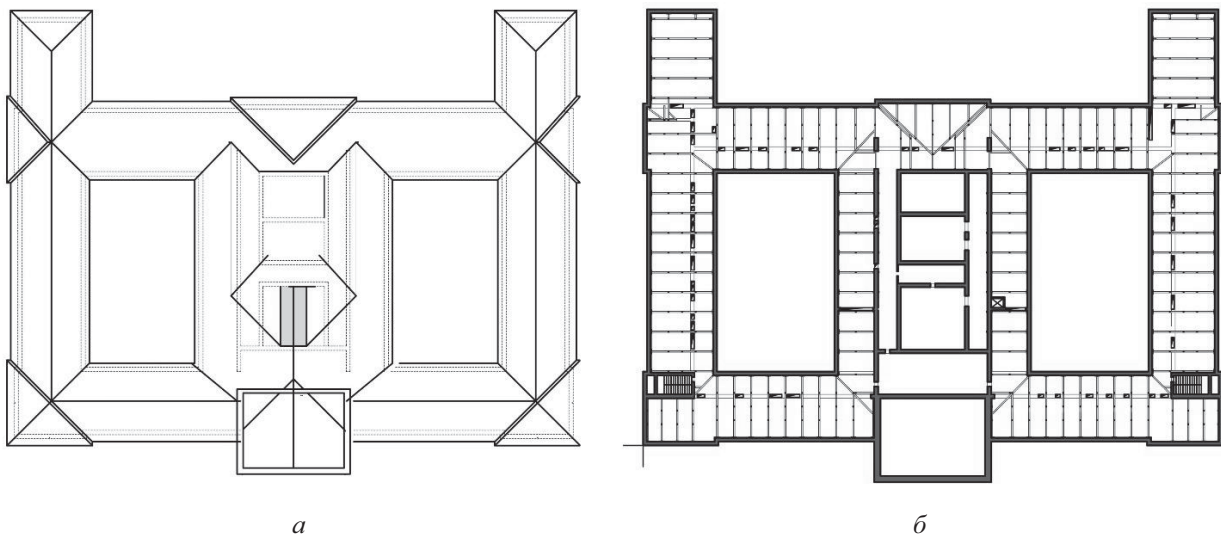
Рис. 1. Реконструкція горища університету Марібор [8]



Рис. 2. Реконструйоване горище Віденського технічного університету [7]



*Рис. 3. Фотофіксація наявного стану горищних просторів головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка”*



*Рис. 4. Схема плану даху (а) та схема плану горищного поверху (б) головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка”*

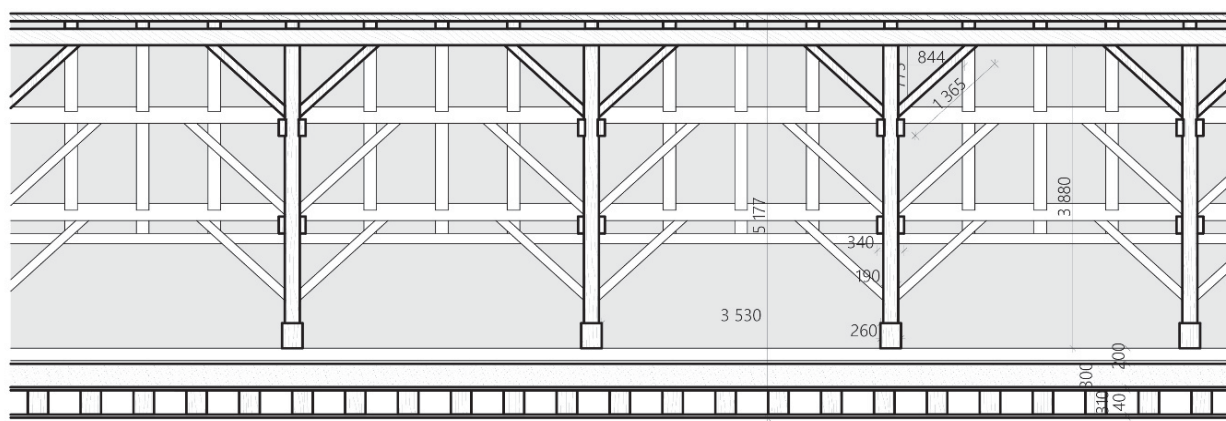
Виконані роботи, попередні натурні обстеження, фіксація параметрів і площ наявних приміщень дають підстави вважати за доцільне подальшу розробку концепції пристосування незадіяних просторів горища головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” під навчальні та офісні функції.

Особливої уваги потребують питання:

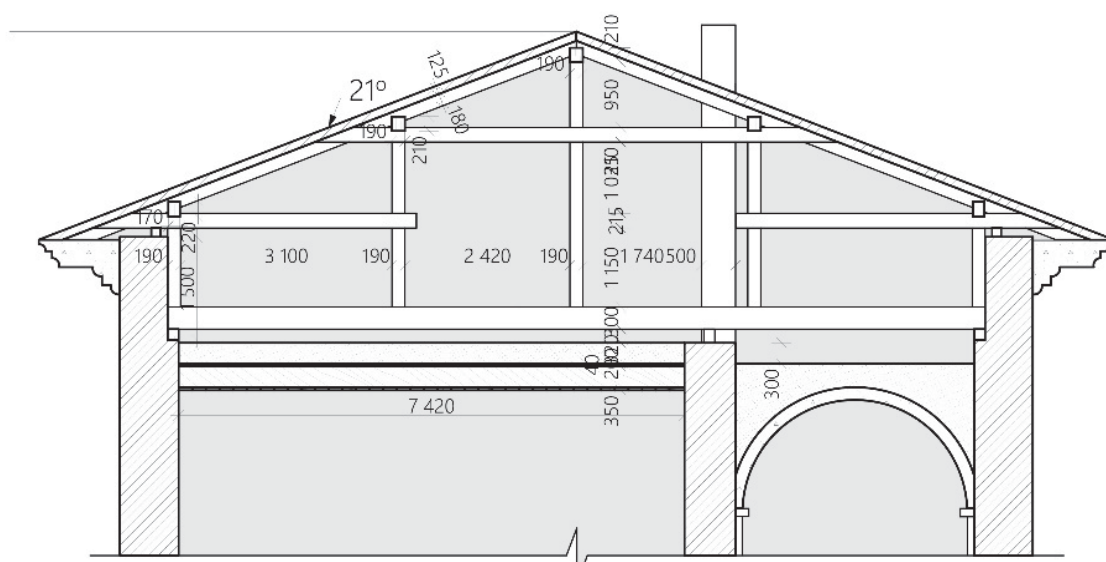
- розпланування горищного поверху, раціональні етапи його освоєння;
- вирішення конструктивних проблем з урахуванням специфіки конструктивної системи горищного перекриття і тримальних елементів крівлі;
- інженерно-технічних рішень: утеплення, освітлення, обігрівання та вентиляції приміщень, водопостачання, електропостачання, протипожежних систем;
- влаштування надійних і зручних вертикальних комунікацій: сходів, ліфтів;
- об’ємно-просторової концепції вирішення інтер’єру приміщень;
- неприпустимості зміни архітектурного образу ГК, як пам’ятки архітектури.

Згідно з попередніми розрахунками, освоєння горищних приміщень головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” може дати університету до 4 тис. м кв. площ, необхідних для здійснення навчальних та офісних функцій.

Специфіка конструктивно-просторової системи горищного поверху полягає у наявності тримальних конструктивних елементів з невеликим кроком (орієнтовно 4,5 м), що не дає змоги влаштувати просторі приміщення без зміни конструктивної системи даху (рис. 4, б). Проте така дрібнокоміркова структура цілком придатна для влаштування приміщень для практичних занять з невеликими групами студентів, для індивідуальних консультацій, а також приміщень з офісними функціями. Враховуючи той факт, що багато великих просторих аудиторій на першому, другому і третьому поверхах головного корпусу в різний час ліквідовано їхнім розділенням під невеликі кабінети, стане можливим відновити частину цих аудиторій, перенісши зазначені кабінети на мансардний поверх ГК. Першочерговою є потреба відновлення двох освітлювально-рекреаційних холів у центральній частині кожного поверху, що поверне головному корпусу нарівні із головними сходами особливо неповторного іміджу.



а



б

Рис. 5. Схеми перетинів горищного поверху головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка”:  
а – поперечний; б – повздожній

Стане можливим також перенесення на рівень горища деяких функцій з приміщень, розташованих сьогодні в дуже непривабливих одноповерхових прибудовах 50–60-х рр. XX ст., що заповнюють простір внутрішніх дворів, позбавляючи коридори-галереї першого поверху природного освітлення. Отримані площі горища дадуть шанс ліквідувати ці абсолютно чужі для архітектури головного корпусу прибудови і відновити так первинну рекреаційно-презентабельну функцію внутрішніх дворів. Окрім того, похмурі, непривітні сьогодні коридори-галереї першого поверху наповнюватимуться природним освітленням і, поєднуючись з облаштованими, озелєненими двориками по сусідству, стануть справжньою візитівкою вищого навчального закладу справді європейського рівня.

Стосовно освітлення утворених мансардних приміщень, то його можливо забезпечити за допомогою плоских дахових вікон типу “Факро” чи “Рото”, але з мідним окуттям, яким покрито головний корпус. Необхідно зазначити, що не всі приміщення горищного поверху потребуватимуть природного освітлення. Так, комп’ютерні класи, макетні майстерні, креслярські зали можуть організовуватися зі штучним освітленням. Також зовсім не є критичним відсутність освітлення для влаштування архівних приміщень та приміщення для зберігання навчального інвентарю.

Природним освітленням бажано забезпечити зали для презентацій, відкритих зустрічей та дискусій. Особливої просторової виразності нададуть наявні світлові ліхтарі, які слід обгородити світлопрозорими конструкціями, забезпечивши в такий спосіб потрапляння світла на інші рівні, на місця для самостійної роботи студентів та комунікації.

Значної уваги потребує розроблення інтер’єрних рішень з урахуванням особливостей конструктивних елементів (рис. 3), а також влаштування додаткових сходів.

Наявність перепадів рівня підлоги через масивні тримальні балки субконструкції крівлі, що виступають над горищним перекриттям приблизно на 80 см, можна використати як місця для сидіння за принципом амфітеатру, а також як основу столів, що дасть можливість об’єднати кілька відсіків в один простір у разі влаштування аудиторій для творчих та семінарських занять, можливо рисункових аудиторій тощо.

Отже, завданнями подальшої роботи є:

- проведення архівних досліджень проекту головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка”;
- виконання детальних обмірів і обмірних креслень плану горищного поверху головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка”;
- розроблення схеми функціонального зонування відповідно до можливостей та складності пристосування даних площ для обраних функцій;
- розроблення плану реконструкції горищного поверху, а також пропозицій щодо внесення необхідних змін у розпланування 1–3 поверхів головного корпусу, необхідних для успішного функціонування мансардного поверху (сходи, ліфт);
- розроблення етапів освоєння горищних приміщень головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка”;
- розроблення принципів рішень інтер’єрів типових приміщень та презентації проекту;
- пропозиції принципів конструктивних рішень, необхідних для освоєння горищних приміщень під аудиторний і навчальний фонд;
- розроблення та узгодження принципів пропозицій щодо інженерних рішень та облаштування;
- підготовка завдання для опрацювання у суміжних підрозділах;
- пропозиції щодо реконструктивного відновлення первинного розпланування 1–3 поверхів головного корпусу.

Видається доцільним виконати вказані завдання поетапно, відповідно до такого плану:

ПЕРЕДПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ	дослідження архівних джерел та іноземного досвіду
	натурне обстеження
	виконання обмірних креслень
ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ	опрацювання функціонального зонування
	формування концепт-ідеї вирішення інтер'єрного простору
ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ІНЖЕНЕРНО- КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ	освітлення
	енергоефективність
	конструкції та обладнання
ЗВІТНЬО-ЗАВЕРШАЛЬНИЙ ЕТАП	підготовка звіту-пропозиції для передання до суміжних підрозділів

### Висновки

Реконструкція незадіяних просторів горища головного корпусу Національного університету “Львівська політехніка” може дати до 4 тис. м кв. площ аудиторного фонду і допоміжних приміщень, необхідних для здійснення якісного навчального процесу на фоні гострої нестачі аудиторного фонду та навчально-виробничих приміщень Інституту архітектури, а також офісних приміщень для служб ректорату університету. Облаштування нових сучасних аудиторій вплине на якість навчання та рейтинг інституту. Отримані додаткові площі уможливають здійснення низки реконструктивно-реставраційних заходів, спрямованих на відновлення первинного архітектурного образу інтер'єрів головного корпусу.

Здійснення поставлених задач вимагає проведення наукових, архітектурно-планувальних та інженерно-конструкторських робіт, які повинні стати наступним етапом цієї роботи.

1. Попович С. Р. Функціональна різноманітність реновації верхніх поверхів / С. Р. Попович // *Теорія та історія архітектури: Архітектурний вісник КНУБА*. – К., 2017. – № 11. – С. 245–252.
2. Гром М. І. Проблеми реконструкції горищ львівських будинків (юридично-правові, конструктивні та планувальні аспекти) / М. І. Гром, А. М. Мартинюк-Медвецька // *Архітектура: вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. – Львів, 2011. – № 716. – С. 89–94.
3. Жук О. Головна будівля Львівської політехніки / Олександр Жук; Нац. ун-т “Львів. політехніка”. – 2-ге вид., зі змін. і допов. – Львів: Нац. ун-т “Львів. політехніка”, 2008. – 74, [1] с.: іл., портр.; 21 см. – *Бібліогр.*: с. 74 (19 назв).
4. Стасюк О. Перший етап формування архітектурних комплексів Празької та Львівської політехнік // *Вісник Нац. ун-ту “Львівська політехніка”*. – 2002. – № 439: *Архітектура*. – С. 282.
5. Жук О. К. Нові матеріали до відтворення архітектурного вистрою головного корпусу Львівської політехніки / О. Жук, В. Петрик // *Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. – 2011. – № 716: *Архітектура. Ландшафт дахів історичного центру міста: проблеми збереження і регенерації*. – С. 117–123.
6. Стасюк О. Проблеми архітектурного розвитку комплексів вищих навчальних закладів Львова // *Вісник Національного університету “Львівська політехніка”*. – *Архітектура*. – № 410. – Львів, 2000. – С. 313–315.
7. Slovenska arhitektura [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.odprtehiseslovenije.org/objekt/fakulteta-za-gradbenistvo-prometno-inzenirstvo-in-arhitekturo/>.
8. Sanierung mittelrisalit Technische Universität Wien [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.nmpb.at/projekte/sanierung-mittelrisalit-technische-universitaet-wien/#!/plaene-stiege-10/plaene3jpg>.

## **PROSPECTS OF RECONSTRUCTING THE ATTIC OF THE MAIN BUILDING OF THE LVIV POLYTECHNIC UNIVERSITY FOR EDUCATIONAL AND OFFICE PURPOSES**

© *Hnat H., Cherniaieva V., 2018*

The article deals with the issues of adapting premises in the attic of the main building of the Lviv Polytechnic National University for educational and office purposes, in order to increase the number of lecture rooms in the Institute of Architecture and to improve educational process.

Specifics of educational process of architectural specialties requires, in addition to lecture rooms, also: premises where students can make models (model workshops); drawing rooms for doing course and diploma projects; computer classes for mastering the necessary level of computer modelling; rooms for drawing and painting, to ensure the development of the artistic skills of future architects; exhibition, teaching, archival and warehouse premises.

At the same time, there are unused areas on the attic floor in the main building, which may be suitable for use after reconstruction and replanning. Therefore, the aim of this work is to consider potential opportunities and to propose the concept of adapting the unused attic area in the main building of the Lviv Polytechnic National University for educational and office purposes, so that they can suit the needs of the Institute of Architecture and the auxiliary services of the university administration.

According to preliminary calculations, adaptation of the attic area in the main building of the Lviv Polytechnic National University can give the university up to 4 thousand square meters of area necessary for educational and office purposes.

It will be possible to restore part of spacious lecture rooms on the first, second, and third floors, which were eliminated on separate occasions by means of their division into small offices, having moved the aforementioned offices to the attic floor of the main building. The need to restore two halls that serve lighting and recreational purposes in the central part of each floor is of paramount importance, which will give the main building, on a par with the main stairs, a particularly unique look.

It will also be possible to move to the attic floor certain functions from the premises that are now located in very unattractive one-story extensions built in the 50–60s of the XX century, which occupy the courtyards and at the same time deprive the galleries located on the first floor of natural lighting. The resulting attic area will give a chance to eliminate these extensions, which are completely alien to the architecture of the main building, and thus restore the primary recreational and presentational function of the inner courtyards.

The resulting additional areas make it possible to take a number of reconstruction and restoration measures aimed at restoring the original architectural image of the interiors in the main building. Accomplishment of the set objectives requires performance of a number of scientific, architectural and planning, and engineering works, which should become the next stage of this work.

**Key words:** reconstruction, adaptation, attic premises, teaching rooms, number of lecture rooms, efficiency of educational process.