

УДК 1 727.4(045)

Соколова Ю.В.,

Київський національний університет будівництва і архітектури

ОСОБЛИВОСТІ ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ УНІВЕРСИТЕТІВ ТРАНСПОРТУ

Розглянуто об'ємно-просторову організацію вищих навчальних закладів, зокрема транспортного профілю. Визначено основні особливості формування архітектури університетів транспорту, та їх відмінності від інших вищих навчальних закладів, прийоми гнучких планувальних рішень навчальних зон, особливо лабораторних блоків.

Ключові слова: вищий навчальний заклад, університет транспорту, науково-практичні лабораторії, гнучкі планувальні структури.

Постановка проблеми та актуальність даного дослідження

Стрімкий технічний прогрес вимагає від молодого спеціаліста все більше практичних навиків роботи. Висока вартість витратних матеріалів на практичну підготовку спеціалістів транспортної галузі зумовлює необхідність в проведенні базових занять на тренажерах та симуляторах, для завершальної підготовки спеціалістів. Спеціалісти транспортної галузі в навчальному процесі ознайомлюються та працюють зі спеціалізованим технічним обладнанням, габарити та маса яких диктують особливі вимоги до учбових приміщень. Збільшення кількості та варіативності навчальних тренажерів несе у собі відбиток повної або часткової реновації існуючого архітектурного фонду. Отже, основним завданням є створення спеціалізованого просторового об'єму, який зможе забезпечити не тільки необхідний для навчання простір, а й одночасно максимально удосконалив його відповідно до забезпечення основної функції – всебічного вивчення компонентів транспортної галузі. Одночасно з цим необхідним також є створення комфортного візуально-композиційного рішення вищого навчального закладу, що робить можливим встановлення єдності функціонального призначення, конструктивної структури і естетичних якостей.

Поєднання внутрішнього та зовнішнього простору формує об'ємно-просторову структуру будівлі – встановлення взаємозв'язку між зовнішнім виглядом та інтер'єрами, між зовнішнім виглядом будівлі і навколишнім середовищем. [1]

Мета. Завданням статті є визначення об'ємно-просторової організації університетів транспорту на основі дослідження існуючих рішень технічних ВНЗ та виокремлення особливостей, сформованих під впливом профільності навчального закладу.

Основна частина.

Університет незалежно від профільності представляє собою значну за розмірами композиційну структуру. Під впливом багатьох факторів формується об'ємно-просторова організація навчального закладу. Перш за все, діє містобудівний фактор, зумовлюючи положення університету в структурі міста, що впливає на композицію навчальних корпусів та приміщень на більш детальному рівні. На сьогоднішній день існують випадки створення самостійних вузівських містечок. У цих випадках постають задачі композиційного вирішення основного ядра-центру вузівського комплексу, взаємодія і співвідношення забудови функціональних зон і будівель різного призначення.

Архітектурно-планувальні та об'ємно-просторові рішення вищих навчальних закладів формуються під впливом функціональної структури навчальних корпусів. Внутрішня композиційна структура університетських містечок обумовлює велике значення взаємозв'язку двох основних зон комплексу: навчальної та житлової. У сучасній практиці будівництва і проектування університетів спостерігаються дві тенденції розвитку: диференціація або взаємне проникнення основних зон. Найбільшого поширення набуло контрастне зіставлення їх об'ємно-планувальних рішень. [2], [4]

Прийом поєднання малоповерхових навчальних корпусів (4-5 поверхів) з багатоповерховою забудовою студентських гуртожитків є найбільш поширеною та композиційно зручною. [3]

Часто в системі міської забудови виділяється лише навчальна зона ВНЗ, а житлові та спортивні будівлі та споруди виносяться в окремі зони або студентські містечка. Застосовувані композиційні прийоми в даному випадку різні: від компактного вирішення всього комплексу до павільйонної системи; від диференціації обсягів за функціональною ознакою до створення єдиних структур.

Найбільш поширеним прийомом композиційних рішень сучасних університетських комплексів є створення площі-форуму ВНЗ, навколо якого розміщені основні навчальні та громадські зони університету (навчальні корпуси, бібліотека, ректорат, спортивний комплекс). Цікавим рішенням із створенням домінуючого об'єму головної будівлі вузівського комплексу, в якому розміщуються загальні навчальні підрозділи: аудиторії, кафедри, бібліотека, актовий зал, ректорат.

Іноді всі навчальні блоки, в тому числі і загальновузівські приміщення (бібліотека, аудиторії, адміністрація), знаходяться в єдиній об'ємно-

планувальній структурі. При цьому можливі різні прийоми розміщення аудиторій і аудиторних блоків, переважно: компактний, та зблокований.

Загальна об'ємно-планувальна організація транспортних університетів має певні відмінності від університетів інших напрямків. Насамперед – це його розташування в структурі міста. Цікавим є те, що в зарубіжній практиці будівництва авіаційних університетів, поширений прийом кооперації навчально-практичних лабораторій з аеропортами та аеродромами (рис. 1), що позитивно впливає на розширення можливостей практичного навчання.



Рис. 1 Естонська авіаційна академія поруч з аеропортом в м.Тарту

Прогресивним напрямком для досягнення єдності розвитку навчального процесу і простору, в якому він здійснюється, стало створення гнучких планувальних структур навчальних корпусів, що дає можливість швидкої зміни технології, заміни лабораторного обладнання або місткості приміщення без великих фізичних та матеріальних затрат, тобто створення універсальних науково-практичних лабораторій вищих навчальних закладів. Така тенденція набуває актуальності в усьому світі. [2]

Факультети транспортного профілю відрізняються від інших тим, що для вивчення багатьох транспортних спеціальностей необхідне відповідне виробниче обладнання, яке потребує значних площ і збільшеної висоти приміщень. Особливо це відноситься до авіаційних університетів. Тому навчальні корпуси таких ВНЗ доцільно формувати з окремих об'ємно-просторових елементів, поєднуючи навчальні блоки підвищеної поверховості для традиційних відносно невеликих за розмірами навчальних кабінетів і лабораторій з малоповерховими великогабаритними науково-практичними та навчально-виробничими лабораторіями.

Науково-практичні лабораторії університетів важливо розміщувати в окремих об'ємах, зблокованих з навчальним корпусом. Склад і розміри приміщень для науково-практичної роботи залежать від профілю факультету.

Наприклад, в авіаційних ВНЗ науково-дослідні підрозділи мають великі габарити для розташування машин та авіатренажерів, літаків та вертольотів.

Значні за розмірами лабораторії доцільно кооперувати з аналогічними структурними підрозділами інших факультетів у дослідному центрі. В науково-практичних лабораторіях та навчально-виробничих майстернях бажано передбачати гнучку планувальну структуру та універсальне інженерне обладнання для можливості викладання навчальних дисциплін різного фахового спрямування.

Лабораторії з великогабаритним обладнанням рекомендується розташовувати в блоці навчально-виробничих майстерень та науково-дослідних підрозділів. До такого типу приміщень також можна віднести ангари великогабаритної техніки. Ці споруди також повинні мати гнучку планувальну структуру та своєрідні архітектурно-композиційні рішення. [4]



Рис. 2 Національний авіаційний університет, 11-й корпус з ангаром.

Візуально-просторова організація ВНЗ, базується на підкресленні профільного напрямку, віддзеркаленні справжньої конструктивної схеми будівлі, що виражається у масивних простих формах – прямокутниках, іноді з додаванням виразних плавних ліній.



Рис. 3 Зовнішній вигляд авіаційних ВНЗ: 1 - Пекінський університет авіації і космонавтики, Китай; 2- Інститут авіації, Іллінойс, США.

На території транспортних університетів часто розміщуються транспортні апарати для навчальних практик, а також муляжі для підкреслення семантики будівлі.

Існуюча практика показує вдалі приклади розширення навчальних площ за рахунок підвищення поверховості будівель навчальних корпусів. Така тенденція притаманна в тому числі університетам транспорту. Збільшення поверховості навчальних будівель впливає на їх загальну композицію, та візуально-естетичне сприйняття будівель університету в цілому. Слід зазначити, що проектування багатопверхових корпусів можливе за умови розміщення в них загальнопрофільних навчальних аудиторій, що не мають специфічних вимог до габаритів приміщення та посилення несучих конструкцій для розміщення великогабаритного лабораторного обладнання.

Висновки

Аналіз вищих навчальних закладів транспортного профілю визначив особливості їх об'ємно-просторової організації:

- гнучкі планувальні структури – можливість реорганізації навчального простору за рахунок мобільних перегородок. Даний підхід можливий за умови застосування широко прольотних конструкцій, що залишає вільним внутрішній простір;
- прямолінійні форми, що виражаються одночасно в інтер'єрі та екстер'єрі споруд – підкреслена технічна спеціалізація ВНЗ;
- монументальність навчальних споруд – обумовлюється наявністю значних за розміром та площею науково-практичних лабораторій та навчальних ангарів;
- територіальне тяжіння навчальних закладів транспортного профілю до аеропортів та злітних смуг, залізничних вокзалів, автовокзалів;
- наявність експозиційних літальних апаратів.

Таким чином, визначено, що транспортні ВНЗ мають свої специфічні відмінності серед інших навчальних закладів, а, отже, і підхід до проектування повинен формуватися під впливом спеціальних вимог. Вимоги до навчального процесу із розвитком техніки постійно збільшуються, тому університети транспорту повинні мати можливість перспективного розвитку, що необхідно враховувати вже на етапі проектування.

Список використаної літератури

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Учебник для вузов /Под общ. ред. В.М. Предтеченского. - 2-е изд, перераб. и доп. - М.: Стройиздат. – Т.2. - 1976. - 215 с.

2. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов/В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; Под общ. ред. И.Е. Рожина, А.И. Урбаха.-2-е изд., перераб. и доп.-М. : Стройиздат, 1984 - 543с.

3. Будинки і споруди. Будинки та споруди навчальних закладів: ДБН В.2.2-3-97. - [Чинний від 1998-01-01]. – К.: Державний комітет України з будівництва та архітектури, 1997. -49 с. (Державні будівельні норми України).

4. Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування навчальних закладів. Навчальний посібник. - К.:КНУБА, 2010. - 152 с.

Аннотация

В статье рассмотрена общая объемно-пространственная организация высших учебных заведений транспортного профиля, на примере авиационного направления. На основе существующего опыта сооружения авиационных университетов определены основные различия формирования данных вузов от учебных заведений другого профиля.

Ключевые слова: *высшее учебное заведение, авиационный университет, научно-практические подразделения, гибкие планировочные структуры.*

Annotation

The article examines the general volumetric and spatial organization of transport universities, based on aviation direction. Based on the existing experience of building the aviation universities, the main differences of these higher schools from others are identified.

Keywords: *institution of higher education, aviation university research units, flexible planning framework.*