

УДК 727.3:7

к. арх., доцент Іваночко У.І., Іськович Н.В. ,  
Національний університет «Львівська політехніка»

## ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ШКІЛ

*Розглянуто основні тенденції розвитку шкіл, проаналізовано світовий досвід проектування навчальних закладів, їх типологію за архітектурно-просторовим вирішенням, специфіку поділу за віковими групами, а також методи і заходи щодо реконструкції будівель існуючих шкіл.*

*Ключові слова:* школа, просторове вирішення, спілкування, приватний простір, захищеність, озеленення.

**Постановка проблеми.** Одне з основних завдань освітніх закладів, окрім одержання знань – одержання навиків поведінки у суспільстві, уява про етику і мораль, виховання різнобічної і вільної особи. З огляду на це постає актуальне питання щодо проектування шкільних закладів за сучасними вимогами, модернізації існуючого фонду цих закладів із врахуванням нових напрямків розвитку освіти, соціально-демографічних та науково-технологічних факторів.

**Мета статті** – на основі аналізу закордонного досвіду сучасної архітектурної практики проектування будівель шкіл сформулювати актуальні проблеми їх просторової організації, визначити особливості та специфіку архітектурно-планувальних вирішень, виявити найбільш перспективні тенденції окремих типів шкіл.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В основу даної статті лягли опрацювання матеріалів із сучасних спеціалізованих закордонних і вітчизняних видань [1-5], окремих інтернет-джерел [6-7].

**Виклад основного матеріалу.** Протягом останніх 10-15 років у європейській практиці спостерігається широка варіативність вирішення будівель шкіл, що відображається на морфологічних і просторових моделях традиційного та новітніх типів. Кожен тип в свою чергу залежить від конкретних характеристик школи, рівня освіти, кількості учнів, «філософії» школи, кліматичних умов та місця розташування в структурі розселення (у регіональному контексті – міські, приміські, сільські). Окрім того, підвищений попит на площі, відведені під перерви і групову роботу засвідчує, що простір повинен бути переосмислений і збільшений для того, щоб ефективно проводити навчально-виховну діяльність.

Отже, ефективна стратегія полягає у виділенні принципів, які визначають простір, дизайн і дидактичні критерії.

*Визначення та аналіз просторового вирішення шкіл.*

Аналіз світового досвіду проектування освітніх установ дозволив визначити чотири типи просторового вирішення: дворового типу, типу блоку, типу кластера і міського типу.

**Дворовий тип** (рис. 1) найчастіше використовувався в минулому. Цей тип передбачає, що саме внутрішній простір школи є головною комунікативною територією, де відбувається в першу чергу основне спілкування. Окрім того, значний педагогічний досвід північної Європи, як минулого, так і сьогодення, засновано на перебуванні учнів на свіжому повітрі. Планувальна структура будівлі переважно наслідує застарілу традиційну схему коридорного типу.

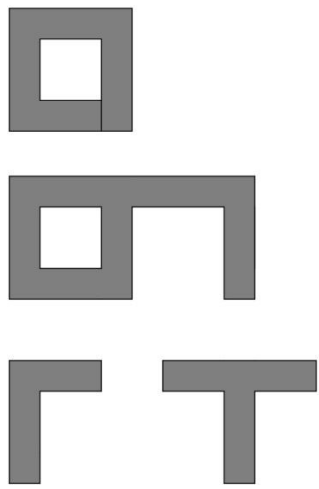
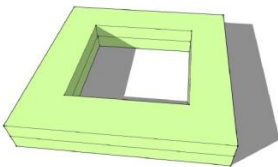
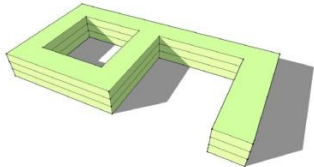
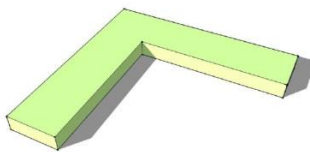
<b>Дворовий тип</b>	
<b>Форма плану</b>	<b>Просторове вирішення</b>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Закритий</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Комбінований</b></p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p><b>Відкритий</b></p> </div>

Рис. 1. Дворовий тип

**Тип блоку** (рис. 2) характеризується компактними і простими об'ємами внутрішніх просторів. Внутрішній двір за своєю природою підкреслює важливість зовнішніх просторів, що робить його центральним елементом, як з архітектурної так і з освітньої точки зору. Особливістю цього типу є велике (і єдине) місце для спілкування, яке веде безпосередньо до основного навчального простору (класу, студії, лабораторії і т. п.). Ефективність цього типу полягає в умові, що основний комунікаційний простір дійсно наповнений учнями і якщо цей простір не пропонує численні і гнучкі можливості для спілкування, проведення різних заходів, тоді він буде просто транзитним.

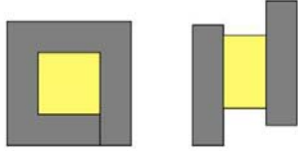
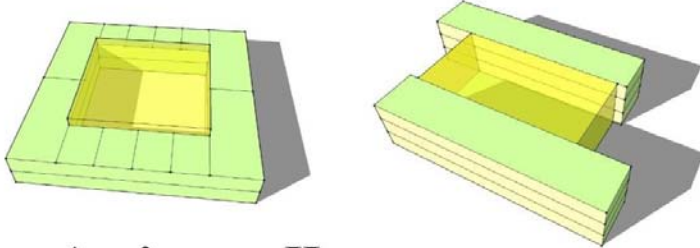
Тип блоку	
Форма плану	Просторове вирішення
	 <b>Атріум      Навчальна вулиця</b>

Рис. 2 Тип блоку

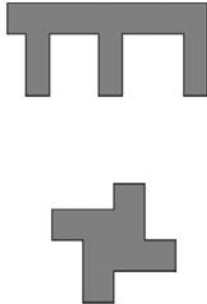
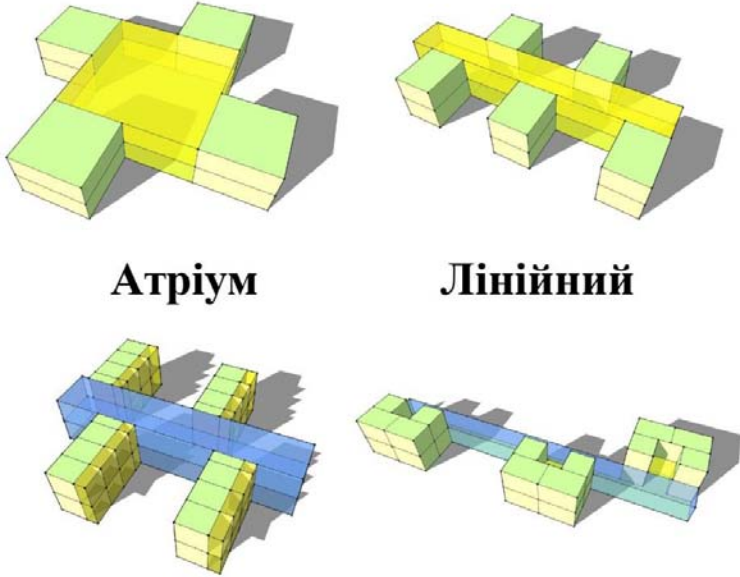
Кластерний тип	
Форма плану	Просторове вирішення
	 <b>Атріум      Лінійний</b> <b>Комбінований лінійний</b>

Рис. 3 Кластерний тип

Головною особливістю *кластерного типу* (рис. 3) є те, що будівля розділена на різні об'єми, які можуть представляти собою незалежні навчальні одиниці. Якщо в структурі існує спеціалізація, яка виходить за рамки передбачені в традиційних класах, ці підрозділи можуть розглядатися в якості

«малих громад навчання» (SLC). Кожна «школа в школі» зазвичай має певний особливий просторовий характер; мета цього полягає в тому, щоб зробити її більш впізнаваною. На відміну від блокового типу, в транзитних зонах шкільних закладів кластерного типу передбачено приватні громадські місця, які належать кожній SLC, і ці буферні простори відіграють ключову психологічну роль для школярів, дозволяють їм ідентифікувати себе в невеликій групі.

**Тип «місто»** (рис. 4) характеризується множинністю просторів і функцій, отже, створює образну метафору на модель міста.

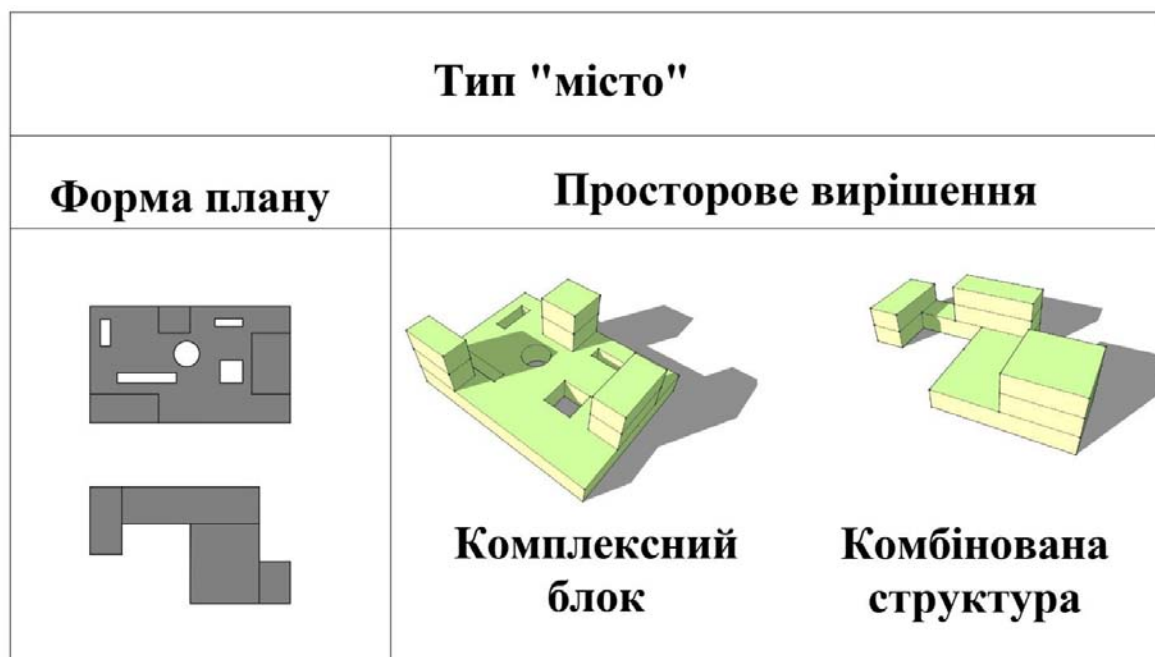


Рис. 4 Тип «місто»

Тут можна виділити два субтипи:

- перший, комплексний блок (рис. 4) – «складні блоки», переважно одноповерхові будівлі з численними атриумами, які забезпечують приміщення природнім світлом. Метафора міста здійснюється комбінацією внутрішніх просторів.
- другий, комбінована структура (рис. 4) – «складні структури», що формуються за рахунок цілісного вільного планування [3].

*Ефективність та оптимізація понять.*

Важливо відзначити, що будівельні норми і правила в Європі щодо проектування навчальних закладів, зокрема, шкіл, на теперішній час в цілому асимілювали комунікаційний простір у простір, що використовується учнями безпосередньо для занять. Справді, більшість з цих просторів, за умови правильного планування, можуть стати місцем для навчання, тобто місцем з певним призначенням, а не транзитом. Одним із наслідків такої універсальності

може бути економія квадратних метрів, оскільки бюджети, спрямовані на будівництво шкіл, обмежені. [8]

Виходячи з цього, будівлі блочного типу є найбільш ефективними.

*Перспективи застосування окремих типів шкіл та їх специфіка.*

Дослідження показали, що тип блоку, швидше за все, використовуватиметься в міських районах. За віковим показником, рівнем освіти, більше підходить для середніх (загальноосвітніх) шкіл.

Дворовий, кластерний і міський типи є більш доцільними для шкіл в приміських і сільських районах. Імовірно, найширше мають бути використані для початкової школи та шкіл з дошкільними будівлями [9].

*Переобладнання та озеленення шкіл, створення екологічної моделі.*

Урядові програми багатьох держав передбачають оновлення шкіл, проте найкращі методи та підходи досі не визначені. Ремонтні роботи, проектні роботи з переобладнання чи модернізації, як відомо, більш складні та дорогі. Активно розробляються концепції використання пасивних принципів проектування, впровадження архітектурних енергозощаджувальних заходів у шкільних будівлях. Будівництво нових шкіл має перевагу на тій підставі, що переобладнання в меншій мірі здатне скоротити викид вуглецю. Проте, недавні дослідження показали, що новозбудовані конструкції можуть виробляти в чотири рази більше вуглецю, ніж всеможливі переобладнання.

Проект «Переобладнання на нуль карбону», який очолила компанія «Архітектура Котреля і Вармюлена», яка близько 10 років працює над шкільними будівлями. Реконструкція за цим проектом містить в собі цілісну стратегію, яка спрямована на зниження викидів вуглецевого газу (на чому будуються усі подальші стратегії); зміну впливу школи на навколишнє середовище; встановлення поновлюваних джерел енергії.

Початкова школа Вестборо у Великобританії, яка була реконструйована, відзначена як екологічно чиста школа. Процес екологічно орієнтованого переобладнання будівлі школи може мати й освітній вплив на виховання «зеленої» громади.

**Висновки.** Незважаючи на різноманітність просторових вирішень будівель шкіл, підходи до їх конструктивного вирішення мають тенденцію розвиватися в напрямку нового бачення навчального середовища, яке йде в ногу з новітніми педагогічними думками та екологічно орієнтованим будівництвом, з використанням найновітніших матеріалів. Адаптація шкіл до потреб неповносправних та їхнє навчання в групі з іншими дітьми несе в собі прогресивний погляд на навчання. Також навчання за методами, які активно залучають учнів, а не просто передають знання, здобувають все більшу популярність. Усі ці складові призвели до двох важливих наслідків, які

впливають на проектування будівель шкіл: по-перше, це переосмислення загальноприйнятого планування будівельного об'єму, впровадження ефективної гнучкості у використанні простору; по-друге, озеленення та створення екологічних моделей сприяють тому, що учні стають все більш свідомими та активно беруть участь у збереженні навколишнього середовища. Це є основними проблемами проектування шкільних будівель як сьогодення так і майбутнього.

### Література

1. Dudek M. Schools and Kindergartens. A Design Manual. – Berlin: Birkhäuser Architecture, 2007. – 251 Pages.
2. Dudek M. Architecture of Schools: The New Learning Environments. – 2010. – 238 Pages.
3. Rigolon A. European design types for 21st century schools: an overview // CELE Exchange 2010/3. University of Bologna, Italy. – P.2-9.
4. Слєпцов О.С. Архітектура сучасної школи: гімназія новітніх біотехнологій. – Київ, А+С, 2011. – 123, [1] с.
5. Проскуряков В.І., Шулдан Л.О. Архітектура шкільних будівель. Принципи удосконалення з урахуванням енергозощадування. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 244 с.
6. Schulbau [Електронний ресурс]: <http://www.flow-architektur.de/architektur-schulgebäude-schulbau>.
7. Montessorischule Aufkirchen. Schulen. Schulungszentren [Електронний ресурс]: <http://www.architekten24.de/projekte/index.html>.
8. Educational Program Space. Standards and Guidelines. Massachusetts School Building Authority 2006. – 19 p.
9. Georgia Department of Education Kathy Cox, State Superintendent of Schools. – December 11, 2008. – P. 6.

### Аннотация

10. Рассмотрено перспективы тенденций развития школ, проанализировано опыт проектирования европейских школ, специфику деления на возрастные группы, описано их эффективность, а также методы реконструкции существующих зданий школ.
11. **Ключевые слова:** школа, пространственное решение, общение, частное пространство, защищенность, озеленение.

### Annotation

Perspectives in school development have been looked through, analyzed the European experience of school design, division for specific age groups and described their performance as well as methods for reconstruction of existing schools buildings.

**Keywords:** school, spatial decision, communication, private space, security, landscaping.