

КИЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

На правах рукопису

СЬОМКА СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
БУДІВЕЛЬ ЛІЦЕЇВ І ГІМНАЗІЙ  
/в умовах України/

Спеціальність 18.00.02. - Архітектура будівель та споруд

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т  
дисертації на здобуття вченого ступеня  
кандидата архітектури

Київ - 1996

72. 01 +



00751821 (0)

Дисертація є рукопис.

Робота виконана в Київському  
університеті будівництва та архітектури.

72. 025. 4

Наукові керівники

доктор архітектури, професор  
Соченко Віктор Іванович

кандидат архітектури, доцент  
Добровольський Леонід Анатолійович

Офіційні опоненти - -

доктор архітектури, професор  
Ковальський Леонід Миколайович  
кандидат архітектури, доцент  
Шпаковська Віра Тимофіївна

Провідна організація -

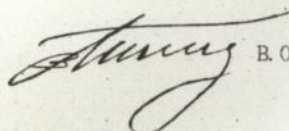
ВАТ КІВПРОЕКТ

Захист відбудеться 27.03. 1997 року о 15<sup>00</sup> годині на  
васіданні спеціалізованої ради Д 01.18.04 по захисту дисертації  
на здобуття вченого ступеня доктора (кандидата) архітектури при  
Київському державному технічному університеті будівництва та  
архітектури за адресою: 252037, Київ-37, Повітрофлотський проспект,  
31, кімната 319.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Київського дер-  
жавного технічного університету будівництва та архітектури.

Автореферат розісланий "20" лютого 1997р.

Вчений секретар  
спеціалізованої ради,  
кандидат архітектури, доцент

 В. О. Тимошкін

Актуальність теми. Соціально-економічний розвиток суспільства, науково-технічний прогрес постійно висувають нові завдання перед освітою та нові вимоги до формування мережі і проектування будівель навчально-виховних закладів. В усьому світі можна відзначити швидкий ріст і диференціацію всіх ланок системи загальноосвітніх закладів. Особливо гостро ця проблема стоїть на сучасному етапі суспільного розвитку в нашій країні. Новий закон "Про освіту" і прийнята національна програма "Освіта" ("Україна XXI століття") ставлять задачу швидкого виходу освіти в Україні на рівень високо-розвинутих країн світу шляхом радикального реформування структурно-організаційних основ освіти на принципах безперервного навчання, багатоваріантності моделей об'єктів освіти, гнучкості навчальних технологій і врахування регіональних і місцевих національних традицій.

Важливим завданням державної освітянської програми є створення і організація альтернативних навчальних закладів, що передбачає:

- розширення мережі рівноманітних закладів освіти;
- можливість навчання талановитих дітей в спеціалізованих навчальних закладах елітарного типу (лицеях і гімназіях);
- комп'ютеризація та технічне забезпечення навчального процесу;
- індивідуалізація навчального процесу;
- розширення складу і збільшення площі навчальних приміщень.

На цій основі сьогодні в містах України іде активний процес пошуку і організації нових типів спеціалізованих середніх навчально-виховних закладів елітарного типу лицеїв і гімназій в диференційованими формами навчання, що повинно знайти належне відображення в архітектурно-проектних рішеннях їх будівель.

У зв'язку з цим надзвичайно актуальним є завдання розробки концептуальних положень та науково-методичних основ проектування відроджуваних в Україні навчально-виховних закладів елітарного типу (лицеїв, гімназій, коледжів та інш.).

Необхідно відзначити, що загальні принципи архітектурно-планувальної організації будинків та комплексів навчально-виховних закладів містяться в працях слідуєчих вчених: І. М. Архарова, І. М. Алфьорової, Н. П. Афанас'євої, Л. А. Добровольського, В. І. Єжова, Л. М. Ковальського, Т. А. Консулової, С. Ф. Наумова, О. І. Путінцева, С. К. Саркісова, С. М. Синкевича, В. В. Смірнова, Р. Я. Станіславського, В. І. Степанова, В. В. Челелика, В. Т. Шпаковської та ін. Але питання формування архітектури і проектування лицеїв і гімназій до цього часу розглядалися фрагментарно і не визначена проблема в цілому. Аналіз проєктів діючих та перспективних типів будівель середніх навчальних за-



ладів показав не тільки відсутність належних архітектурно-проектних розробок ліцеїв, гімназій та інших альтернативних навчальних закладів нового типу, але і недостатню відповідність архітектурно-планувальної організації діючих аналогів постійно зростаючим вимогам, що висуваються сучасним розвитком соціального і науково-технічного прогресу.

Мета дослідження - визначення і розробка науково-методичних основ проектування, принципів і прийомів архітектурно-планувальної організації ліцеїв і гімназій для умов рівних міст України.

Досягається ця мета в процесі вирішення таких завдань:

- виявлення прогресивних тенденцій, раціональних функціональних структур нових типів будівель ліцеїв і гімназій на основі аналізу історичної і сучасної вітчизняної та закордонної практики проектування і будівництва середніх навчальних закладів;

- анкетне опитування викладачів і учнів ліцеїв, гімназій та масових шкіл з метою виявлення основних вимог до функціональних та архітектурно-планувальних вирішень сучасних вітчизняних закладів освіти;

- визначення комплексу соціально-педагогічних та функціонально-технологічних вимог;

- визначення складу і площі необхідних навчальних та допоміжних приміщень і розробка нових програм-завдань на проектування ліцеїв і гімназій;

- визначення науково-методичних основ проектування ліцеїв і гімназій, розробка рекомендацій і пропозицій щодо створення базового архітектурно-типологічного ряду доцільних проектних вирішень будівель ліцеїв і гімназій.

Об'єктом дослідження є будівлі ліцеїв і гімназій в містах України.

Предмет дослідження - особливості архітектурно-планувальної організації ліцеїв і гімназій.

Методика дослідження:

- вивчення та узагальнення літературних джерел, наукових, архітектурно-проектних та нормативних матеріалів, передового вітчизняного та закордонного досвіду проектування і будівництва ліцеїв і гімназій;

- натурне обстеження і факторний аналіз шкільних комплексів, рівних типів ліцеїв і гімназій (38 об'єктів в містах України);

- опитування спеціалістів-архітекторів, вчителів, учнів, психологів, методистів шкіл, ліцеїв і гімназій Києва, співробітників Міністерства освіти України;

- розробка функціональних моделей і принципових структурних схем, експериментально-пошукове архітектурне проектування споруд

різних типів ліцеїв і гімназій;

- перевірка і впровадження результатів дослідження на практиці в реальному і курсовому проектуванні;

- підготовка наукових положень в проектування ліцеїв і гімназій.

Межі дослідження визначаються специфікою розглянутого типу споруд, предметом дослідження, вивченням архітектурно-типологічних питань і питань відновлюваних ліцеїв і гімназій як середньо-спеціалізованих навчальних закладів елітарного типу в різних містах України.

Наукова новизна роботи:

- принципи і прийоми архітектурно-планувальної організації нових типів навчальних закладів ліцеїв і гімназій в структурі різних міст України;

- науково-методичні основи проектування ліцеїв і гімназій, основані на використанні функціональних структурних схем, нормативних приміщень, базових архітектурно-проектних розробок при адресному індивідуальному проектуванні відповідних типів будівель в залежності від конкретних умов і місця будівництва;

- принципів моделі організації і розміщення мережі ліцеїв і гімназій в містах та на земельних ділянках.

Це і є предметом захисту.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що його результати уже використовуються при складанні програм-завдань, при розробці нормативних документів і посібників в новому проектуванні і реконструкції будинків ліцеїв і гімназій в містах України.

Апробація і впровадження роботи. Основні положення дисертації доповідались на 53-й і 54-й науково-практичних конференціях КІВІ (в 1992 - 1993 р.р.). Рекомендації впроваджені в навчальний процес при розробці програм-завдань, методичних посібників для виконання курсових робіт (КДТУВІА), розробці програми експериментального проектування (КиївЗНДІЕП) та ввійшли в нові ДЕН "Навчальні будівлі", 1996 р. Робота апробована також на засіданні лабораторії управління освітніми закладами інституту педагогіки АПН України.

Автором самостійно та у співавторстві опубліковано видання науково-методичних рекомендацій і 5 дописів за темою дослідження, 2 з яких - в друку.

Обсяг роботи - 134 сторінки машинописного тексту, 51 ілюстративно-аналітичний лист, перелік бібліографічних джерел із 153 позицій. Дисертація складається із вступу, трьох розділів та висновку.

## ЗМІСТ РОБОТИ.

У вступній частині обгрунтована актуальність теми дисертації, ступінь вивченості даної проблеми, сформульовані об'єкт і предмет дослідження, його мета, завдання, наукове та практичне значення.

У першому розділі "Сучасний стан, основні фактори і тенденції розвитку середніх спеціалізованих навчально-виховних закладів ліцеїв і гімназій" проведено аналіз вітчизняного і закордонного досвіду архітектурно-планувальної організації споруд середніх загальноосвітніх навчальних закладів. Аналіз статистичних даних продемонстрував, що біля 73% середніх загальноосвітніх навчальних закладів України потребують капітального ремонту, технічного переобладнання та реконструкції з суттєвим збільшенням існуючих навчальних площ.

Внаслідок натурального обстеження шкіл виявлено, що в більшості об'єктів дослідження відсутня велика кількість необхідних типів навчальних приміщень і зон відпочинку, неабалансований режим експлуатації існуючих приміщень протягом року і доби, наявний низький рівень корисної площі на одного учня, що зумовлює створення несприятливих умов для навчання, роботи та відпочинку. Ці умови, а також постійний поступовий розвиток науки і техніки обумовлюють необхідність вдосконалення архітектурно-планувальної організації і розширення мережі навчальних закладів новими типами ліцеїв і гімназій.

Аналіз закордонного досвіду свідчить, що західні країни вже пройшли стадію становлення цього типу навчальних закладів і мають чітко сформовану систему освіти з визначеними національними особливостями для кожної держави ( Англія, Франція, Японія, Німеччина та інш.).

Середні навчальні заклади класифікуються за величиною контингенту, а спеціалізовані - і за профілем основних спеціальностей або предметів, що викладаються. Важливою складовою частиною техніко-економічних показників і комфортності навчального середовища є корисна площа на одного учня (ліцеїста або гімназиста). З аналізу досвіду будівництва, особливо в розвинутих країнах, можна відзначити, що більшість навчальних закладів розподіляються за джерелами фінансування: державні (муніципальні), приватні і змішані. Частка приватних закладів у системі освіти рівних країн становить від 3 до 7 відсотків, а ліцеїв і гімназій - від 3 до 36 відсотків.

З метою гуманізації та індивідуалізації навчального процесу західні аналоги проєктуються на порівняно невелику кількість учнів, не більше 500 чоловік, але ліцей або гімназія в межах міста може кооперуватися з функціонально необхідними йому приміщеннями

бібліотеки, клубного блоку, спортивного центру, басейну, майстерень, гуртожитку тощо. У проектуванні навчальних закладів при виборі виправданих функціональних рішень виділяються дві основні тенденції, що мають характер поліфункціональної системи: в централізованим архітектурно-планувальним рішенням, в децентралізованим рішенням (в декількома функціональними центрами).

Обидві ці тенденції супроводжуються збільшенням площі плану, перетворенням ліцею в комплексний культурно-навчальний центр або студентське містечко з уявним центром симетрії в літньому гімназичному форумі (класичний прийом).

Третя найменше відпрацьована система, особливо в країнах СНД, монофункціональна централізована система найбільш перспективна, набуває найбільшої вираженості і неповторності архітектурного рішення тому, що всі функціональні центри містяться в одному будинку (в одному об'ємі).

Функціональне рішення ліцею або гімназії пов'язано як в традиційними існуючими формами навчання (самостійна, індивідуальна, групова), так і з новими і перспективними формами навчального процесу (самостійна форма навчання з застосуванням комп'ютера, групова форма навчання з допомогою рівних технічних засобів навчання (ТЗН)).

Необхідно відзначити, що на комфортність навчального середовища впливають дві основні групи факторів: внутрішні і зовнішні.

Внутрішні фактори - це наявність необхідної площі навчальних і допоміжних приміщень, зон відпочинку, можливість їх розширення на літній період, орієнтація приміщень, рівень забезпечення ТЗН і т.д.

Визначені основні функціональні зони всередині будинків ліцеїв і гімназій: зона обов'язкового навчання (класні кімнати, групові і лекційні аудиторії, бібліотека), зона гурткового навчання, духовної культури та мистецтва (зала танцю та музики, зала органної музики, конгрегаційна зала на 200 і більше місць, музеї, студії та гуртки по інтересам), науково-дослідна зона (приміщення лабораторій по окремим дисциплінам при кабінетах або окремим блоком), зона праці (майстер-класи, майстерні дівчаток і хлопчиків по 3-4 спеціалізаціям), зона відпочинку, екології та природи ("зелені" рекреації, "живі" куточки, теплиці і т.д.).

Зовнішні фактори - це природно-кліматичні, культурно-етнографічні і містобудівні умови розміщення в структурі міста ліцею або гімназії і їх зв'язок з оточуючим середовищем і з підприємствами інфраструктури.

На основі проведеного аналізу встановлено, що на формування і розвиток структури мережі і типологію будинків ліцеїв і гімназій має вплив комплекс різноманітних факторів, визначними з яких є

слідуючі: природно-кліматичні, культурно-етнографічні, містобудівні, соціально-педагогічні, науково-технічні та інші.

Природно-кліматичні фактори суттєво впливають на формування архітектури ліцеїв і гімназій. У сукупності з культурно-етнографічними традиціями вони дозволяють виділити чотири принципових проектно-будівельних зони України з індивідуальними рекомендаціями по проектуванню будівель навчальних закладів для кожної зони (центральна, західна, південно-східна, південна).

Культура та побут українського народу, маючи багато загальнонаціональних рис, і в наш час зберігають регіональні та місцеві особливості. Культурно-етнографічне районування дозволяє вианачити характерні риси тих чи інших явищ культури, релігії, архітектури та генеологічних зв'язків між ними, що впливають на архітектуру навчальних закладів. Територія України ділиться на ряд етнографічних зон: Середня Надніпрянщина, Поділля, Слобожанщина і Полтавщина, Полісся, Карпати і Прикарпаття, Південь України. Культурно-етнографічні особливості цих зон необхідно враховувати при проектуванні навчально-виховних будівель.

В той же час, при організації середньої спеціальної освіти в Україні, мають бути враховані як історичні передумови формування навчальних закладів, так сучасні і перспективні навчально-педагогічні вимоги до них. У відповідності з рішеннями Міністерства освіти України пріоритетними напрямками реформування загальної освіти в Україні є:

- розвиток системи загальноосвітніх навчальних закладів нового покоління;
- впровадження в практику системи безперервної багатоступенєвої освіти;
- створення і впровадження нових організаційно-педагогічних принципів діяльності навчально-виховних закладів - демократизація, індивідуалізація та комп'ютеризація навчального процесу;
- принципово новий підхід до формування складу і площ навчальних приміщень, функціональної і об'ємно-планувальної структури при проектуванні споруд ліцеїв і гімназій;
- забезпечення загальнодержавних та регіональних потреб в кваліфікованих кадрах, конкурентноспроможних в умовах ринкових відносин, створення в перспективі регіональних технополісів;
- виведення середньої та альтернативної освіти в Україні на рівень, що відповідав би рівню поступального розвитку науково-технічного прогресу в провідних країнах світу.

В другому розділі "Функціональна та об'ємно-планувальна структура будинків ліцеїв і гімназій" проводиться аналіз і узагальнення прогресивних тенденцій формування і архітектурно-планувальна орга-

нівація основних навчальних приміщень, приводяться рекомендації по їх вдосконаленню. Ліцеї і гімназії являють собою більш складну і розвинуту функціональну систему рівних навчальних приміщень, на відміну від будинків шкіл і технікумів.

Гімназія\* (від грецького "gymnasion" - треную, роблю вправи) - середній навчальний заклад (альтернативний, не спеціальний), що дає поглиблену класичну ступеневу освіту 1-3 класи (підготовча гімназія), 4-8 і 9-11 класи і право для переходу в лицей (після 8-9 класу), або вступу в коледж, інститут, університет (після 10-11 класу).

Лицей\*\* (від грецького "lykeion" - навчаю в співбесіді) - навчальний заклад, який завершає вищу ланку загальної середньої освіти з поглибленою класичною освітою, де відбувається завершальна спеціалізація (2-3 професії) і профорієнтація учнів. Можуть мати двохступеневий рівень навчання 5-8 та 9-11 класи.

Мережа проєктованих перспективних типів лицейів і гімназій покликана доповнити і розвинути систему середньої загальної і середньої спеціальної освіти в Україні в відповідності з сучасними педагогічно-виховними вимогами і прогресивними тенденціями формування архітектури навчальних закладів. Сьогодні в багаточисельних навчальних закладах від початкової школи до університету на лицей і гімназії покладаються відповідальні завдання по покращенню рівня і якості освіти. Далі ці функції будуть поглиблюватися і розширюватися.

Структура самого навчального закладу лицейу або гімназії включає до свого складу три основних типи функціонально-планувальних блоків:

- навчальний блок (блокується з майстернями і лабораторіями);
- культурно-масовий або духовний центр;
- спортивний блок.

В свою чергу ці блоки складаються з таких елементів: групові навчальні приміщення, гурткові навчальні приміщення, класи та кабінети, аудиторії та зали (глядацькі, концертні, спортивні), приміщення для індивідуальних занять і активного відпочинку, майстерні та майстер-класи, тренувально-спортивні приміщення і т. д.

Робоча ячейка ступеневого комп'ютерного класу (або групового приміщення) поділяється на:

- робоче місце викладача (РМВ);
- робоче місце учнів (РМУ).

Клас розраховується на 21-24 РМУ (кратно трьохрядному розташу-

---

\* - Брокгауз и Ефрон, Энциклопедический словарь. С.-Пб., 1893, т. 16, с. 694-707; \*\* - т. 34, с. 859-860.

ванню комп'ютерних столів). Розміщення комп'ютерів в класі в залежності від спеціалізації і вимог навчального процесу (традиційних і сучасних) можуть мати рішення: рядне, точкове, лінійне (фронтальне), периметральне, диференційоване і довільне розташування.

Аналіз досвіду проектування нових типів будинків в Україні дозволяє відзначити, що еволюція всіх ліцеїв і гімназій незалежно від їх величини і профілю підготовки проходить традиційні три основні етапи свого становлення і розвитку:

I етап - сучасний етап "вживлення" поглибленої і елітарної освіти в рамки існуючої системи середніх шкіл, ПТУ і технікумів, етап пошукового експериментального проектування, модернізації;

II етап - становлення і розвиток науково-обґрунтованих архітектурних рішень нових типів навчальних закладів ліцеїв і гімназій;

III етап - відпрацювання остаточних базових норм проектування в залежності від регіону України, проектування об'єднаних ліцеїв і гімназій по базовим проектним розробкам, різнобічне кооперування, створення великих гімназичних комплексів (спеціалізованих та скооперованих) і студмістечок, формування по Україні мережі регіональних технополісів і т.д.

Проведений аналіз показує, що при проектуванні необхідно враховувати загальні прогресивні тенденції формування споруд ліцеїв і гімназій:

- відродження духовності і національних традицій;
- архітектура ліцеїв і гімназій повинна синтезувати в собі комфортне навчальне середовище, що відповідає сучасним педагогічним вимогам, а сучасні конструкції і будівельні матеріали повинні надавати широкий вибір архітектурно-просторових рішень;
- розширення номенклатури навчальних приміщень за рахунок принципово нових приміщень ліцею і гімназії - групових, гурткових класів, майстер-класів, комп'ютерних класів, спеціалізованих кабінетів іновемних мов, лінгафонних кабінетів, спеціалізованих і уніфікованих багатофункціональних залів;
- збільшення площі навчальних і пованавчальних приміщень з розрахунку на 1 учня;
- встановлення відповідності між динамікою розвитку навчального процесу і матеріально-технічною базою гімназичного центру шляхом впровадження "гнучкої" комплексної системи генплану з зонами перспективного розвитку архітектурно-планувальних рішень навчальних, клубних і спортивних корпусів;
- наближення навчальних закладів ліцеїв, гімназій і гімназичних комплексів до зон активного відпочинку і місць застосування на практиці знань і навичок: до виробництва, відповідних коледжів та вузів, науково-дослідних інститутів, культурно-масових і духов-

но-релігійних центрів, центрів торгівлі та бізнесу, до садово-паркових зон і агрокультурних парків;

- забезпечення комплексу різноманітних форм діяльності в лицей чи гімназії "відпочинок - мистецтво - релігія - навчання - наука - виробництво" і організація їх раціонального взаємозв'язку в процесі навчання;

- забезпечення своєчасного спорудження всього комплексу необхідних навчальних, наукових, культурно-масових, релігійних, спортивних, виробничих, житлових і адміністративно-обслуговуючих будинків і споруд, всього навчального закладу в цілому;

- диференційний підхід до індивідуалізації навчання, інновації в розвитку технічного забезпечення навчального процесу; створення нових типів кабінетів оперативного контролю знань, банку даних бібліотеки автоматизованої системи управління (АСУ) індивідуальних флоппі-дисків, телеаудіо-і обчислювального центрів та ін. приміщень.

Разом з тим дослідження показало, що запропоновані вище приміщення гуртків і групових класів повинні проектуватися не менше чим на 36 м<sup>2</sup> навчальної площі при 2,8 м<sup>2</sup>/чол. - в лицей і 3 м<sup>2</sup>/чол. - в гімназіях, приміщення комп'ютерних класів і спеціалізованих кабінетів не менше 72 м<sup>2</sup> корисної навчальної площі при 6 м<sup>2</sup>/чол. Загальна корисна площа комп'ютерного центру (КЦ) при лицей і гімназії повинна бути найбільшою в усього комплексу в розрахунку на одного учня - до 15 м<sup>2</sup>. У лицей і гімназіях приміщення спеціалізованих конгрегаційних і уніфікованих багатофункціональних залів по кількості учнів проектується в розрахунку 1 м<sup>2</sup>/учня - в лицей і 1,1 - 1,2 м<sup>2</sup>/учня - в гімназії. Всього ж на 1-го учня (лицейста, гімназиста) повинно припадати не менше 15,4 м<sup>2</sup> в лицей, 13,6 м<sup>2</sup> - в гімназії. Це обумовлено більшим контингентом і меншою спеціалізацією в гімназіях, ніж в лицей.

У третьому розділі "Рекомендації і пропозиції по архітектурно-планувальній організації перспективних типів споруд лицей і гімназій" окреслені архітектурно-типологічні основи, що визначають чітке розмежування між навчальними закладами нових типів лицей і гімназій, і визначена їх класифікація та місце в системі освіти України, яка постійно розвивається. Лицей і гімназії - принципово відмінні від середніх шкіл навчально-виховні заклади елітарного типу, що створюються на основі сучасних та перспективних вимог до організації навчального процесу, збільшення складу і площ навчальних і допоміжних приміщень. Розширення мережі навчальних закладів і різноманітність їх рівнів акредитації в Україні надає можливість диференційованого підходу до кожного окремого учня, індивідуалізації його спеціальної підготовки по особистій навчальній схемі на кожному щаблі курсу навчання.

У сучасних умовах, коли підвищується увага до соціальної сфери і зростають вимоги до архітектури міської забудови, необхідний комплексний підхід до створення мережі навчально-виховних закладів.

Важливим містобудівним фактором, зумовленим ціною землі і суттєво впливаючим на формування мережі і функціонально-планувальної структури будівель ліцеїв і гімназій як об'єктів, є зменшення площі забудови. З цієї точки зору можливі такі варіанти розташування цих закладів у межах міста:

- об'єкт у структурі нової забудови;
- об'єкт у зоні контакту старої і нової забудови;
- об'єкт у зоні суспільно-адміністративного центру міста.

Сучасні навчально-виховні будинки порівняно з іншими закладами обслуговування населення займають значні території. Навіть прості за функціональним складом шкільні ділянки складають до 15% загальної площі мікрорайону. Заклади ліцеїв і гімназій з комплексом сучасних педагогічних, містобудівних і санітарно-гігієнічних вимог до них будуть займати ще більші ділянки - від 5 га (гімназія) до 10 га (гімназичний комплекс). Тому, в містобудівному аспекті, пропонується використовувати два найбільш прийнятні шляхи збільшення щільності забудови ліцеїв і гімназій:

- збільшення навчальної площі за рахунок збільшення кількості поверхів (але не більше 3-4) в одному об'єкті (моноцентрична схема);
- створення декількох центрів при кооперуванні через навчально-матеріальну базу і інтегрованих навчальних зон (поліцентрична схема).

Рівниці у формах і рівнях промислового розвитку і урбанізації окремих регіонів, розвиток будівельної бази індустріального виробництва і проектування формують важливі передумови регіонального підходу до багатоваріантного проектування споруд ліцеїв і гімназій. Як показують дослідження, для кожної із проектно-будівельних зон України повинні розроблятися індивідуальні архітектурно-проектні рішення навчальних закладів з врахуванням конкретних умов будівництва, національно-історичних традицій, будівельно-технологічних вимог, архітектурно-композиційних закономірностей формування естетично виразних споруд.

Дисертантом відпрацьовані і рекомендується основні положення методики диференційованого підходу до проектування розглянутих споруд ліцеїв і гімназій на найближчу перспективу.

Методикою проектування передбачається централізована розробка тільки базового архітектурно-типологічного ряду ліцеїв і гімназій і їх базових проектних рішень (на стадії "Проект"), а на їх основі регіональними проектними організаціями розробляються індивідуальні

проекти будівель з врахуванням різноманітних місцевих умов будівництва (стадія "Робочі креслення"). Але найбільш доцільно використання методів багатоваріантного проектування на основі використання розроблених автором функціональних структур, та об'ємно-планувальних елементів (нормалей) ліцеїв і гімназій. В ідеалі, скільки ліцеїв і гімназій, стільки повинно бути і індивідуальних, неповторних архітектурно-проектних рішень цих будівель.

Автором розроблені базові типи ліцеїв на 200-600 учнів, загальна площа яких 2600 - 7500 м<sup>2</sup> і гімназій на 600-1600 учнів і відповідно загальною площею приміщень 7500 - 24000 м<sup>2</sup>. Розрахунок проводиться з врахуванням площі на одного учня 13,6 м<sup>2</sup> в навчальних закладах гуманітарного напрямку і 15,4 м<sup>2</sup> на одного учня в навчальних закладах технічного напрямку.

Розглядаючи ліцеї і гімназії як перспективні типи навчальних закладів, архітекторові-проектанту доцільно користуватись рекомендаціями з функціональних структур і архітектурно-планувальної організації ліцеїв і гімназій, розроблених в дисертації. Специфіка диференційованого підходу до проектування нового навчального закладу включає такі етапи:

- визначення типу навчального закладу (ліцей або гімназія) та його розміщення в залежності від проектно-будівельного і культурно-етнографічного зонування;
- класифікація ліцея або гімназії за величиною і місткістю;
- диференціація навчальних закладів по призначенню і специфіці навчального процесу;
- розміщення в структурі міста (в центрі, в мікрорайоні, в промзоні, в передмісті);
- зв'язок і наближення навчального закладу до адміністративних, релігійних, культурно-масових і спортивних міських споруд;
- визначення галузевих організаційно-технічних особливостей формування і розвитку мережі навчальних закладів, вплив на проектування будівель з врахуванням їх інтеграції і взаємодії в єдиній системі;
- диференціація навчальних приміщень по наявності житлового блоку - ліцей, гімназія або ліцей-інтернат, гімназія-інтернат.

Будівлі і комплекси ліцеїв і гімназій відносяться до першочергових елементів обслуговування населення по місцю проживання і можуть розташовуватися: в історичних і адміністративних центрах міст, в зонах, що прилягають до історичного ядра міста, в центрах мікрорайонів, в приміських зонах, поза містом, в промислових районах, наближених до місця праці, в зоні розташування вузів, студентських містечок, академзон, технополісів. Архітектурно-художня виразність будівель повинна враховувати регіональні та місцеві національно-

культурні традиції і відображати стилеві особливості української архітектури.

Таким чином, розроблені ключові наукові положення дозволяють ціленаправлено вирішувати різноманітні питання архітектурно-планувальної організації ліцеїв і гімназій.

## ОСНОВНІ ВИСНОВКИ І РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ

Створення архітектури будівель в оптимальними умовами для проведення навчально-виховного процесу в відповідності з сучасними і перспективними вимогами соціального і науково-технічного прогресу одне з актуальних завдань, яке обумовлює необхідність розробки наукових положень, принципів та прийомів архітектурного проектування ліцеїв, гімназій та їх комплексів.

1. Відмінними рисами ліцеїв і гімназій, як навчальних закладів нового типу, є: більш розвинена функціональна і архітектурно-планувальна структура цих закладів, збільшена загальна і навчальна площа на одного учня, високий рівень забезпечення обладнанням ТЗН і ЕОМ, кількість і розміри літніх приміщень (в курортних зонах), розташування в структурі міста і зв'язок ліцею, гімназії з навколишнім середовищем, а це спричиняє розширення номенклатури навчальних приміщень і блоків за рахунок створення нових культурних, гуманітарних, духовних та технічних циклів і зон відпочинку.

Автором розширена функціональна структура ліцеїв і гімназій такими зонами: навчальна суто класична, практична, науково-дослідна, гуртково-клубна, духовно+культурна, спортивна та зона відпочинку. Також розширено склад основних приміщень таким переліком функціональних елементів ліцеїв і гімназій: групове приміщення, гуртковий кабінет, спеціалізований кабінет в ТЗН і ЕОМ, майстер-класи (в авторських школах), семінарські, релігійні та тренувально-тренажерні приміщення і зали.

Іновації в розвитку навчальної технології в ліцеях і гімназіях полягають в ефективному використанні сучасних технічних засобів за чотирьма основними напрямками: автоматизація управління всіма циклами, обмін інформацією, комп'ютеризація науково-місткого навчального процесу, програмне забезпечення.

2. Розроблені і рекомендуються базові принципово нові типи приміщень: класи, майстер-класи, групові та гурткові приміщення. Склад і площі їх визначаються в залежності від обраних базових функціонально-планувальних схем, але не менше  $2,4 \text{ м}^2$  на одного учня. Площі в інших приміщеннях повинні бути не менше: лабораторії і кабінети -  $2,8 \text{ м}^2$ , технічні лабораторії -  $5 \text{ м}^2$ , лінгвафонні кабінети -  $3 \text{ м}^2$ , кабінети інформатики і обчислювальної техніки, зали

креслення, малюнку та живопису - 6 м<sup>2</sup> на одного учня.

3. При формуванні архітектурно-планувальної організації будинків ліцеїв і гімназій доцільно передбачати:

- зручність застосування і експлуатації всіх сучасних технічних засобів навчання;
- можливість трансформації групових, масових приміщень і весняно-осіннього розширення навчальних приміщень в першому поверсі;
- визначення основних напрямків перспективного розвитку навчального комплексу в виділенні форумів (центрів), площ, площадок, перекритих галерей і рекреацій;
- врахування природно-кліматичних, культурно-етнографічних умов і фактору цінності території нової забудови;
- широке використання національної культурно-історичної спадщини, традицій українського декору в архітектурі будов;
- використання збільшеного модуля сітки каркасу навчального корпусу (720-750);
- зонування території генплану з врахуванням основних сучасних або перспективних напрямків розвитку комплексу.

4. Розповсюджені прямокутна і квадратна архітектурно-композиційні схеми не завжди відповідають рівноплановим сучасним вимогам. В проектних пропозиціях автором рекомендується ширше використовувати радіальну, восьми-, шести-, трикутну архітектурно-планувальну сітку, що дозволяє вільніше формувати гнучкі форми і об'єми всього корпусу в залежності від умов постійно прогресуючої технології навчального процесу.

5. Розглянуті в роботі науково-методичні основи проектування передбачають диференційований підхід до індивідуального проектування будівель ліцеїв і гімназій та гімназичних комплексів. Ці методи базуються на розроблених доцільних функціональних схемах, нормалях приміщень, запропонованого архітектурно-типологічного ряду і пропозицій по базовим архітектурно-проектним вирішенням будівель ліцеїв і гімназій. Рекомендується розширення базового архітектурно-типологічного ряду та творчого пошуку різноманітних об'ємно-композиційних рішень ліцеїв і гімназій в конкретних умовах будівництва.

Запропонований архітектурно-типологічний ряд базових проектних рішень оснований на 5-ти видах архітектурно-планувальних схем з різноманітною функціональною структурою, яка включає навчальну, практичну, культурно-релігійну, науково-дослідну та спортивну зони. Ці види ліцеїв і гімназій можуть бути рівними по техніко-економічним показникам (ТЕП) і враховані в залежності від завдання на проектування від 200 до 600 учнів в ліцеї і від 600 до 2000 і більше учнів в гімназії.

Різнорічність архітектурно-композиційних рішень ліцеїв і

гімназій і пошук неповторної їх художньої виразності і індивідуалізації архітектурно-проектних рішень визначається рекомендованою методикою проектування. Перехід до ринкової економіки вимагає нових організаційних структур в проектній справі. Конкуренція творчих ідей і ринок різноманітних проектних рішень дозволить підняти якість і конкурентноздатність проектів.

6. Організація мережі ліцеїв і гімназій в міській структурі здійснюється в співвідношенні 1:3 і, в основному, базується на частковій реорганізації існуючої мережі шкільних закладів. Рекомендовані варіантні схеми розміщення будинків ліцеїв і гімназій на земельних ділянках. Монофункціональна і поліфункціональна планувальні схеми, наприклад, базуються на принципах кооперування будівель ліцеїв і гімназій і їх окремих функціональних блоків між собою, що визначається завданням на проектування.

Будівлі ліцеїв і гімназій займають значне місце в мережі навчальних закладів України поряд з початковими, середніми, спеціалізованими школами, ПТУ, технікумами, коледжами і вузами.

Впровадження результатів даного дослідження дозволить одержати соціальний і економічний ефект і буде сприяти рішенням важливих практичних задач:

- підвищенню ефективності капітальних вкладень і скороченню експлуатаційних витрат на розвиток нових типів привілейованих навчальних закладів;
- покращенню якісного рівня архітектурно-проектних рішень будинків ліцеїв, гімназій і доцільної організації їх мережі.

Результати роботи впроваджені в таких науково-дослідних і архітектурно-проектних роботах:

1. Технічне завдання на розробку функціонально-планувальної структури нових типів шкіл, ліцеїв, гімназій, коледжів, дошкільних закладів і визначення складу та площ приміщень відповідно нових нормативів // НДР (договір 4452/ МА) - КиївЗНДІЕП, 1994 р. (Участь автора в розробці теми).
2. Проект школи-ліцею для старшокласників на 990 учнів для мікрорайону "Позняки" в м. Києві // Робочий проект (договір №18940) 1992 рік, Київпроект (у складі авторського колективу).
3. Гімназія на 504 учні для західного регіону України на прикладі гімназії в м. Тернополі // Проект N 30-94, 1994 р. (у складі авторського колективу).
4. Участь в розробці норм проектування "Державні будівельні норми України. ДБН. Проект. Навчальні будівлі". - Київ. КиївЗНДІЕП - 1995 р. /ДБН 2.2. 3. 96 /.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ АВТОРА ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ:

1. Формування архітектури нових типів учбових закладів ліцеїв і гімназій в Україні // Будівництво України. - 1995. - № 4. - С. 14-16.
2. Елементи архітектурної виразності відроджуваних в Україні типів учбових закладів ліцеїв і гімназій // Будівництво України. - 1995. - № 6. - С. 13-16.
3. Сяйво Староакадемічного корпусу (Києво-Могилянська академія) // Будівництво України. - 1996. - № 5. - С. 17-19.
4. Сучасні засоби технічного забезпечення учбово-виховного процесу в ліцеях та гімназіях // Рідна школа. - 1995. - № 4. - С. 68-73.
5. Архитектурно-планировочные принципы новых типов учебных зданий-лицеев // Тезисы докладов 53-й научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов. К.: КИСИ, - 1992. - С. 20.
6. Основные предпосылки формирования внутренней среды учебного процесса // Тезисы доповідей 54-ї науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу аспірантів і студентів КІВІ. К.: КІВІ, - 1993. - С. 70. (в соавторстве с Добровольским Л. А.).
7. Архитектурно-пространственные решения современных учебных заведений // Межрегиональная научнопрактическая конференция "Школы нового типа: опыт становления, технологии и перспективы". г. Запорожье, 12-13 мая 1993 г. Тезисы докладов и сообщений. Часть I., З.: - 1993. - С. 37-41. (в соавторстве с Добровольским Л. А.).
8. Задание и методические рекомендации к разработке курсового и дипломного проекта на тему: "Лицей на 280-540 учащихся". - К.: КГТУСИА. - 1994. - 12 с.
9. Виховна роль архітектури шкіл нового типу // Всеукраїнська науково-практична конференція з проблем роботи середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладів нового типу. Тезис доповідей та виступів. Випуск другий. - К.: 1994. - С. 218-226.

#### АННОТАЦИЯ

Семка С. В. Архитектурно-планировочная организация зданий лицеев и гимназий (в условиях Украины).

Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры по специальности 18.00.02 - Архитектура зданий и сооружений, Киевский государственный технический университет строительства и архитектуры, Киев, - 1996.

Исследование посвящено вопросам формирования объемно-планировочных решений, разработке научно-методических положений по проектированию зданий лицеев и гимназий в городах Украины.

Автором расширена функциональная структура лицеев и гимназий, разработаны научно-методические основы их проектирования.

Ключевые слова: архитектура, здания лицеев и гимназий, нормативы, функционально-планировочные модели, базовые разработки, индивидуальное проектирование.

#### ANNOTATION

Syomka S. V. Architecture-planning organization of lyceum and gymnasium buildings' (in condition of Ukraine).

Dissertation for the achievement of PH-D degree in engineering and architectural sciences under the speciality 18.00.02 - Architecture buildings and construction, the Kiev State Technical University of Construction and Architecture, Kiev, 1996.

The present research into the issue of forming volumetric planning resolutions, work out scientific methodical situation lyceum and gymnasium buildings projection in Ukrainian cities.

Author widened the functionare structure of lyceums and gymnasiums, worked out scientific methodical basis for their design.

Key words: architeckture, luceums and gymnasiums buildings', naturall inspection, functionare-planning structures, architectural planning resolutions, basic works out, individual design.

Ключові слова: архітектура, будівлі лицейів і гімназій, нормативи, функціонально-планувальні моделі, базові розробки, індивідуальне проектування.

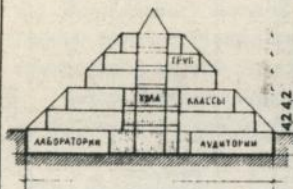
# РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД БАЗИСНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ЛИЦЕЕВ И ГИМНАЗИЙ

№	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА (зоны)	АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ	КОМПОЗИЦИОННЫЕ СХЕМЫ БЛОКИРОВ-Я	ТИП	ТЭП		
					ВМЕСТ. ЧЕЛ.	ПЛОЩ. М <sup>2</sup>	
1	А) УЧЕБНАЯ КЛАССЫ КАБИНЕТЫ С ТСО ГРУППОВЫЕ С ТСО ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ КАБИНЕТЫ КАБИНЕТЫ С ЭВМ ЛЕКЦИОННЫЕ АУДИТОРИИ	ЛИНЕЙНАЯ 	А РАЗМЕЩЕНИЕ 		I	100 - 200	1500 - 3000
			Б КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА 				
2	Б) ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИИ С ПОДСОБКАМИ УЧЕБНЫЕ КАБИНЕТЫ КАБИНЕТЫ КЦ МАСТЕРКЛАССЫ МАСТЕРСКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ, ЦЕХА	ТОЧЕЧНАЯ 	А 		II	200 - 400	3000 - 6000
			Б 				
3	В) КУЛЬТУРНО-ОБЩЕСТВЕННАЯ АКТОРНЫЙ ЗАЛ КРУЖКИ АРТИСТИЧЕСКИЕ КЛАССЫ ТАНЦЕВ И ХОРОГРАФИИ ОСТРАДА ФОРЕ С ТСО АДМИНИСТРАЦИЯ	КОМПАКТНАЯ 	А 		III	400 - 600	6000 - 7500
			Б 				
4	Г) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИИ БИБЛИОТЕКА С ТСО И ЭВМ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР КЦ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЦЕХА И ПОЛИГОНЫ СПЕЦПОМЕЩЕНИЯ	ЛИНЕЙНО-КОМПАКТ-Я 	А 		IV	600 - 800	7500 - 12000
			Б 				
5	Д) СПОРТИВНАЯ СПОРТЗАЛ ТРЕНАЖЕРНАЯ МАЛЫЕ ЗАЛЫ ЗАЛЫ ПО 3-4 ВИДАМ СПОРТА ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ БАССЕЙН БЛОК РАЗДЕВАЛОК	СВЯЗНАЯ 	А 		V	БОЛЕЕ 800 - 16000	12000 - 24000
			Б 				

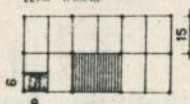
2

АРХИТЕКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО  
УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ЛИЦЕЯ ЭКОНОМИКИ И  
БИЗНЕСА ДЛЯ БОЛЬШИХ И КРУПНЫХ ГОРОДОВ  
УКРАИНЫ (ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ АВТОРА)

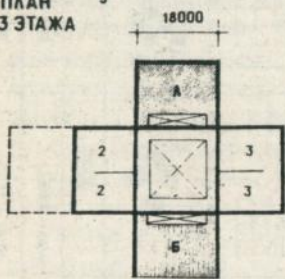
РАЗРЕЗ



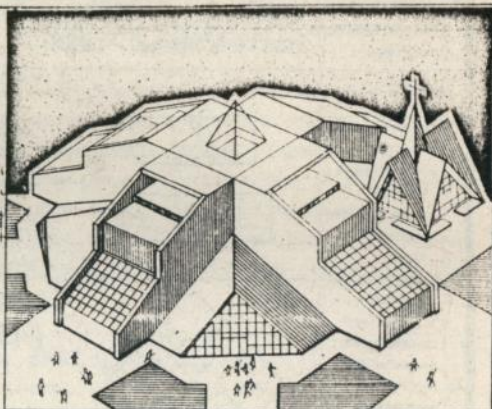
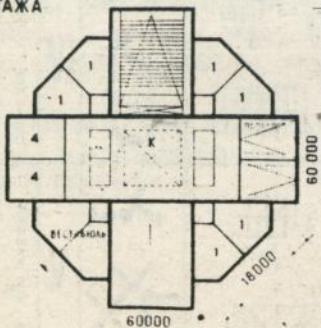
СЕТКА КЛАССОВ



ПЛАН  
3 ЭТАЖА

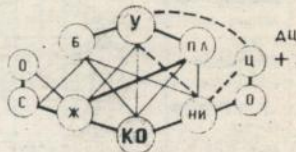


ПЛАН  
1 ЭТАЖА

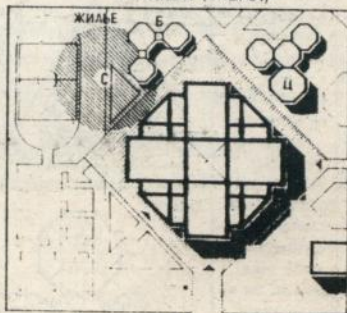


ОБЩИЙ ВИД

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

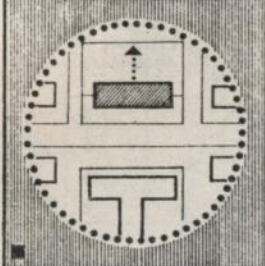
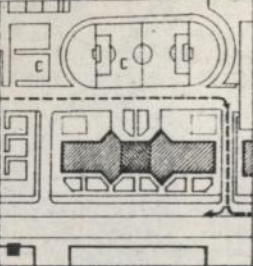
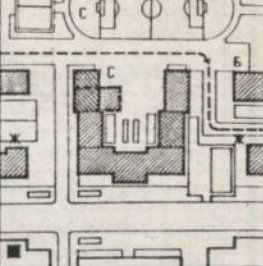



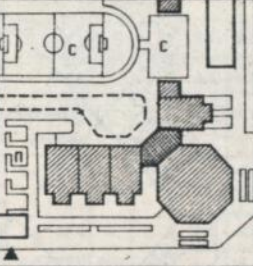
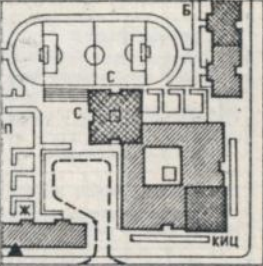
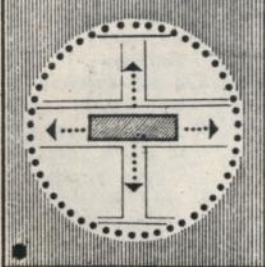
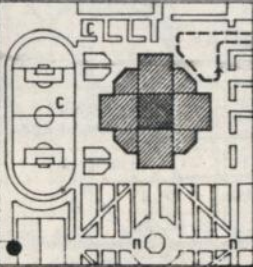





ГЕНПЛАН (СХЕМА)



ПЕРСПЕКТИВНОЕ  
РАЗВИТИЕ

# ПРИЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИЦЕЕВ И ГИМНАЗИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ

ПРИЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИЦЕЕВ И ГИМНАЗИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ	МОНОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СХЕМА	ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ СХЕМА
		
<p><b>1 РЯДОВОЕ</b> РАЗМЕЩЕНИЕ          · в ЯДРЕ ГОРОДА          · в ЗОНЕ КОНТАКТНОЙ ЗАСТРОЙКИ</p>	<p>СО СКВОЗНЫМ ПРОЕЗДОМ</p> 	<p>СО СКВОЗНЫМ ПРОЕЗДОМ</p> 
		
<p><b>2 УГЛОВОЕ</b> РАЗМЕЩЕНИЕ          · в КОНТАКТНОЙ ЗОНЕ</p>	<p>С ТУПИКОВЫМ ПРОЕЗДОМ</p>	<p>С ТУПИКОВЫМ ПРОЕЗДОМ          Ж - ЖИЛАЯ ЗОНА          Б - БИБЛИОТЕКА</p>
		
<p><b>3 ГЛУБИННОЕ</b> РАЗМЕЩЕНИЕ          · в ЗОНЕ КОНТАКТНОЙ ЗАСТРОЙКИ          · в ЗОНЕ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА</p>	<p>С ТУПИКОВЫМ ПРОЕЗДОМ</p> <p> ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР</p> <p> УЧЕБНАЯ ЗОНА</p>	<p>С - СПОРТИВНАЯ ЗОНА          П - ПАРКОВАЯ ЗОНА</p>

# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ

№	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ	ПЛОЩАДЬ, м <sup>2</sup> /чел.		зоны	КОМПЛЕКСЫ
		ЛИЦЕЙ	ГИМНАЗИИ		
1	ОСНОВ. КЛАССЫ, КАБИНЕТЫ	2,4	2,5		<p>1-КОЗАЦКИЙ ДУХОВНО-РЕЛИГИОЗНЫЙ ЦЕНТР; 2-СТОЛОВАЯ (КАФЕ, ДИСКОТЕКА).</p>
2*	ГРУППОВЫЕ С ТСО	2,8	3,0		
3	ДИКТАФОННЫЕ КАБИНЕТЫ	3,0	3,6		
4	АУДИТОРИИ ЛЕКЦ (90-150)	1,3	1,2		
5	КАБИНЕТЫ С ЭВМ (по ФАААМ)	6,0	6,0		
6	ЛАБОРАТОРИИ (ОМЗ., ХИМ., БАКА)	5,0	-		
7**	КЛАССЫ КОМПЬЮТ. ЦЕНТРА	6,0	-		
8*	МАСТЕР-КЛАССЫ	2,8	2,8		
9*	МАСТЕРСКИЕ	2,8	-		
10	ПРОИЗВОДСТВ. ПОМЕЩЕНИЯ	5,2	-		
11	АДМИНИСТРАЦИЯ	2,8	2,2		
12*	КРУЖКИ (ХОРЕОГРАФ., ЭТИКА, ЯНОС)	3,6	3,6		
13	АКТОВЫЙ ЗАЛ С ЭСТРАДОЙ	1,2	1,0		
14*	ФОЙЕ С ВИДЕОЗАЛОМ	1,5	0,8		
15	КЛАССЫ ИЗЯЩНЫХ ИС-ТВ	4,2	3,6		
16	СПОРТЗАЛ (СО ЗРИТЕЛЬС. МЕСТАМИ)	1,0	1,0		
17*	ТРЕНАЖЕРНЫЕ ЗАЛЫ	3,6	3,0		
18*	ЗАЛЫ ПО ВИДАМ СПОРТА	4,2	-		
19	ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ БАССЕЙН	-	-		
20	БЛОК РАЗДЕВАЛОК (ДУШ, С/У)	0,8	0,4		
21	БИБЛИОТЕКА С ЭВМ, ТСО	2,4	2,0		
22*	ЛАБОРАТОРИИ СПЕЦИАЛЬН.	3,6	3,2		
23	КОМПЬЮТЕР. ЦЕНТР (КЦ)	-	-		
24*	ОБЩЕЖИТИЕ УЧИТ. И ГОСТ.	8,0	-		
25*	ОБЩЕЖИТИЕ УЧАЩИХСЯ	6,0	4,2		
26	МЕДПУНКТ	-	-		

### ТИП КОМПЛЕКСА:

- А - в структуре новой застройки;
- Б - в зоне контакта новой и старой застройки;
- В - в ядре общественно-го центра города

### СВЯЗЬ ПОМЕЩЕН.:

- НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ;
- ОПосРЕДОВАнная;
- ⊙ ВОЗМОЖная;
- НЕ ТРЕБУЕТСЯ

НОРМИРУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ  
НА 1 УЧ-СЯ НЕ МЕНЕЕ 15,4 13,6

\*\* ОДНО РАБОЧЕЕ МЕСТО У  
ДИКТАФОН. НЕ МЕНЕЕ 6 м<sup>2</sup>/чел.

\* ПРИ НАЛИЧИИ ПОМЕЩЕНИЯ

# РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ЗДАНИЙ ЛИЦЕЕВ И ГИМНАЗИЙ

	ВМЕСТИМОСТЬ УЧ. ЗАВЕДЕНИЙ · ЧЕЛ.	ТИП ПОМЕЩЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВЕННОЕ СООТНОШЕНИЕ %	ЮЖНАЯ И ЗАПАДНАЯ				ЮГО-ВОСТОЧНАЯ				ПСЗ				ЦЕНТРАЛЬНАЯ				ПСЗ		
				А СООТНОШ. СТОРОН В ПЛАНЕ	Б МИНИМАЛЬН. ВЫСОТА М	В НАЛИЧИЕ ВСПОМОГ. ПОМЕЩ.	Г ЧИСЛО МЕСТ В ПОМЕЩ. ЧЕЛ.	А ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩ. М <sup>2</sup>	Б	В	Г	А	А СООТНОШ. СТОРОН В ПЛАНЕ	Б МИНИМАЛЬН. ВЫСОТА М	В НАЛИЧИЕ ВСПОМОГ. ПОМЕЩ.	Г ЧИСЛО МЕСТ В ПОМЕЩ. ЧЕЛ.	А ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩ. М <sup>2</sup>	Б	В	Г		
МАЛЫЕ	ДО 200	1	42	1:11	3:3	-	8	19,2	1:12	3:6	-	12	28,8	1:13	3:6	+	12	28,8				
		2	-	-	-	-	2,8	67,2	-	-	-	30	72,0	-	-	-	30	72,0				
		3	-	-	-	-	12	72,0	-	-	-	14	84,0	-	-	+	16	96,0				
		4	-	-	-	-	8	22,4	-	-	-	10	28,0	-	-	+	12	33,6				
		5	-	1:13	-	-	2,4	72,0	1:14	-	+	16	48,0	1:15	-	+	16	48,0				
		6	-	-	3:6	-	4,8	57,6	-	-	+	60	72,0	-	-	-	72	87,0				
СРЕДНИЕ	200 - 500	1	36	1:12	3:6	-	8	19,2	1:12	3:6	+	12	28,8	1:13	3:6	-	12	28,8				
		2	-	-	-	-	2,4	57,6	-	-	-	30	72,0	-	-	-	30	72,0				
		3	-	-	-	-	12	72,0	-	-	+	12	72,0	-	-	+	14	84,0				
		4	-	-	-	-	8	22,4	-	-	+	10	28,0	-	-	+	12	33,6				
		5	-	1:13	-	-	2,4	72,0	1:13	-	+	16	48,0	1:13	-	+	16	48,0				
		6	-	-	-	-	7,2	86,4	-	-	-	60	72,0	-	-	-	80	72,0				
		7	-	-	4:2	-	120	$\frac{120}{136}$	11,5	4,5	-	120	$\frac{120}{136}$	-	4,5	+	120	$\frac{120}{136}$				
БОЛЬШЕ	500 - 1000	1	17	1:13	3:6	-	6	14,4	1:13	4:2	-	8	19,2	1:14	4:2	+	8	19,2				
		2	-	-	-	-	2,4	57,6	-	-	-	24	57,6	-	-	-	24	57,6				
		3	-	-	-	+	12	72,0	-	-	-	12	72,0	-	-	-	12	72,0				
		4	-	-	-	+	8	22,4	-	-	+	10	28,0	-	-	+	12	33,6				
		5	-	1:14	-	+	2,4	72,0	1:14	-	+	16	48,0	1:15	-	+	16	48,0				
		6	-	-	-	+	7,2	86,4	-	-	-	72	86,4	-	-	-	72	86,4				
		7	-	-	5:2	+	240	$\frac{240}{260}$	-	5,2	-	240	$\frac{240}{260}$	-	5,2	+	240	$\frac{240}{260}$				
КРУПНЫЕ	БОЛЕЕ 1000	1	5	1:15	4:2	-	6	14,4	1:15	4:2	-	8	19,2	1:16	4:2	+	8	19,2				
		2	-	-	-	+	2,4	57,6	-	-	-	24	57,6	-	-	-	24	57,6				
		3	-	-	-	+	12	72,0	-	-	-	12	72,0	-	-	+	12	72,0				
		4	-	-	-	+	8	22,4	-	-	+	10	28,0	-	-	+	12	33,6				
		5	-	-	-	+	2,4	72,0	-	-	+	12	36,0	-	-	+	12	36,0				
		6	-	1:16	-	+	7,2	86,4	1:16	-	-	72	86,4	1:16	-	-	72	86,4				
		7	-	-	5:2	+	360	$\frac{360}{396}$	-	6,0	-	400	$\frac{400}{440}$	-	6,0	+	500	$\frac{500}{550}$				
Р. ОРИЕНТАЦИЯ		Ю. Ю. В. В. Ю-З				Ю. Ю. В. Ю-З				Ю. Ю. В												

1 - ГРУППОВОЕ ПОМЕЩЕНИЕ (2,4); 5 - ЛИНГВАФОННЫЙ КАБИНЕТ (3,0); 6 - ЛЕКЦИОН, АУДИТОРИЯ (1,2);  
 2 - КЛАСС, КОМПЬЮТ. КЛАСС (2,4); 7 - АКТОВЫЙ ЗАЛ (ПЛОЩАДЬ ОБЩ. - В ЧИСЛ. С ЭСТРАД. - В ЗНАЧ. Е)

3 - КАБИНЕТ С ТСО И ЗВМ (6,0); ПСЗ - ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЗОНА; (11,0-11)  
 4 - МАСТЕРКЛАСС (2,8); + - РЕКОМЕНДУЕТСЯ; - - НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО (В) М/ЧЕЛ.

