

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Київський національний університет будівництва і архітектури

# **БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ БУДІВЛІ**

**Методичні вказівки  
до виконання проекту  
для студентів II курсу спеціальності  
191 «Архітектура і містобудування»**

**Київ 2019**

УДК 721.011

Б14

Укладач О. І. Жовква, д-р архіт., доцент

Рецензент В. Г. Чернявський, д-р архіт., доцент

Відповідальний за випуск В. В. Куцевич, д-р архіт., професор

*Затверджено на засіданні кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд, протокол № 13 від 6 грудня 2018 року.*

Видається в авторській редакції.

**Багатофункціональна будівля:** методичні вказівки до виконання проекту / уклад. О.І. Жовква. – К.: КНУБА, 2019 – 28 с.

Розглядається питання проектування будівництва багатофункціональних будівель в контексті загальносвітового та європейського досвіду. Надані рекомендації відносно зонування ділянки проектування; функціонально-планувальної організації багатофункціональних будівель; можливих архітектурно-композиційних рішень.

Призначено для студентів II курсу спеціальності 191 «Архітектура і містобудування».

## ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
Класифікація багатофункціональних будівель.....	8
Склад та обсяг роботи (завдання на проектування).....	8
Техніко-економічні показники приміщень багатофункціональних будівель .....	10
Методичні вказівки до проектування. багатофункціональних будівель.....	13
Запитання для самоконтролю.....	22
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	23
Додаток. Приклади виконання проектів будівництва багатофункціональних будівель та комплексів.....	24

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Формування багатофункціональних будівель має глибоке історичне коріння. Завдяки своїй багатофункціональності дані об'єкти, зазвичай, являлись містобудівними домінантами: величні храми у Стародавньому Єгипті (місця для молитви, спілкування, отримання знань та освіти тощо); наприкінці XIX - на початку XX ст. архітектурними домінантами стають висотні багатофункціональні будинки – так звані «храми XX століття».

Безумовними, піонерами у будівництві висотних багатофункціональних будівель є Сполучені штати Америки, чому у значній мірі посприяла економічна ситуація в країні наприкінці XIX - на початку XX (висока вартість земельних ресурсів, складана фінансова ситуація). У даний період будівництво висотних споруд стало майже масовим явищем в Америці:

- у 1913 р. у Нью-Йорку (Манхеттен) зведений 241-метровий хмарочос Вулворт-білдінг,
- у 1930 р. зведений 343 – метровий хмарочос автомобільного концерну «Крайслер»,
- у 1931 р. зведений 482 – метровий хмарочос Емпайр Стейт Білдінг (рис. 1).

У країнах Європи також зводиться значна кількість висотних багатофункціональних споруд, оскільки проектування та будівництво «хмарочосів» досить тривалий час було ознакою науково-технічного прогресу. Проектуванням «хмарочосів» займалось чимало всесвітньовідомих архітекторів серед яких: Луїс Саллівен, Френк Ллойд Райт, Ле Корбюзьє, Людвіг Міс ван дер Рое, Філіп Джонсонс та ін.

Зважаючи на вищевикладене та враховуючи позитивний досвід інших країн, українськими архітекторами також приділено увагу питанню будівництва багатофункціональних будівель підвищеної поверховості (рис. 2).

Академією архітектури України розроблена «Містобудівна концепція розміщення висотних будинків і споруд в Києві на період до 2020 р.», якою визначені функціональні і архітектурно - містобудівні вимоги щодо використання території, регламенти забудови, обмеження щодо будівництва висотних багатофункціональних будівель та містобудівних комплексів, вимоги щодо порядку проектування і будівництва, визначені зони для їх розміщення (рис. 3) [ 12 ].

		
<p>Хмарочос «Крайслер», м. Нью-Йорк, США</p>	<p>Емпайр Стейт Білдінг у Нью-Йорку на острові Манхеттен, США</p>	<p>Вулворт-білдінг, м. Нью-Йорк, США</p>
		
<p>Дефанс (La Défense) багатофункціональний діловий комплекс, м. Париж, Франція</p>	<p>Варшава Сіті (багатофункціональний бізнес-центр), м. Варшава, Польща</p>	
		
<p>Москов Сіті, м. Москва, м. Москва, Росія</p>	<p>Лакхта Сіті, м. Санкт-Петербург, Росія</p>	
		
<p>Багатофункціональний комплекс, м. Астана, Казахстан</p>	<p>Talan Towers багатофункціональний комплекс, м. Астана, Казахстан</p>	

Рис. 1

	
<p>Багатофункціональний бізнес центр «Парус», м. Київ, Україна</p>	<p>Багатофункціональний торгово-розважальний центр «Гулівер», м. Київ, Україна</p>
	
<p>Багатофункціональний комплекс Республіка, м. Київ (Теремки-2), Україна</p>	<p>Проект реконструкції Європейської пл. у Києві, Україна з будівництвом багатофункціонального комплексу, арх. А. Пашенько</p>
	
<p>Проект будівництва багатофункціонального комплексу на Арсенальній площі, м. Київ, Україна, АБ «Сжов»</p>	<p>Проект багатофункціонального комплексу на Рибальському півострові, м. Київ, Україна, арх. О. Свистунов</p>

Рис. 2

Також сьогодні розробляється проект Генерального плану розвитку м. Києва та його приміської зони (далі – Генеральний план), яким обґрунтовується довгострокова стратегія планування та забудови міста Києва в т. ч. багатофункціональними будівлями [2, 11]. Основні засади Містобудівної концепції розміщення висотних будинків і споруд в Києві на період до 2020 р враховані у зазначеному проекті Генерального плану.

Для покращення архітектурно-просторової композиції міста Генеральним планом передбачається збереження домінуючого значення у композиції міста історичної забудови центральної частини Києва; виявлення планувальних осей транспортно-планувального каркасу із створенням містобудівних ансамблів біля головних магістралей та на площах [11].

З метою збереження традиційного характеру історичної забудови Києва, створення просторових домінант на периферійних територіях Правобережжя та Лівобережжя, Генеральним планом визначаються окремі території для будівництва висотних будинків і комплексів, зокрема на в'їзних магістралях по просп. М.Бажана та Харківському шосе, біля станції метро «Лісова» і вул. Кіото, на перетині просп. Палладіна та просп. Перемоги, на перетині Столичного шосе та вул. Заболотного, Рибальському півострові (для розроблення проекту будівництва багатofункціонального комплексу можна вибрати будь-яку ділянку із наведеного переліку).

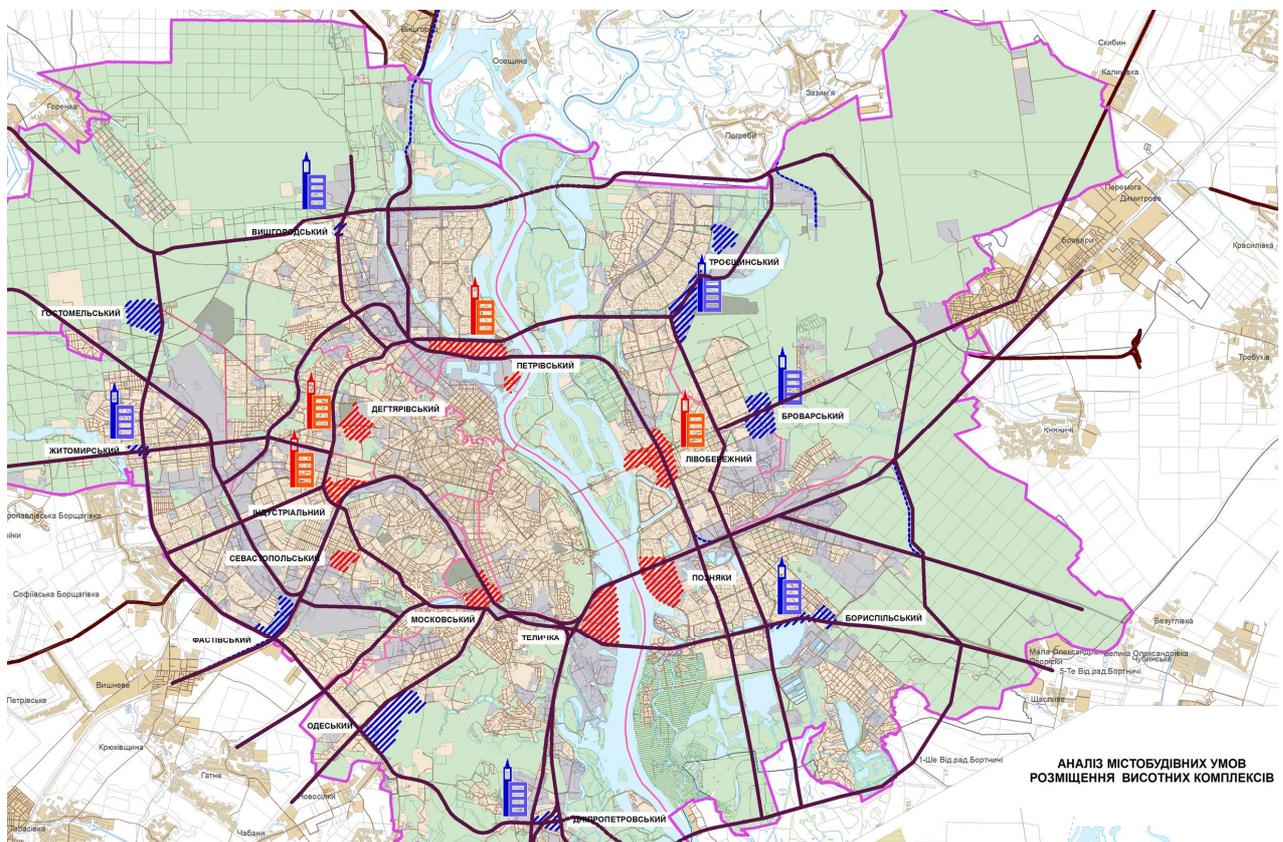


Рис. 3

Містобудівні багатofункціональні висотні комплекси у визначених місцях формуватимуть силуетні орієнтири планувальних районів та ядра підцентрів міського та районного значення, стануть основними елементами архітектурно-просторової композиції міста Києва (рис. 3).

Дані методичні рекомендації надаються для проектування багатofункціональних будівель/ комплексів різної поверховості. Приступаючи до розробки проекту (клаузури) будівництва

багатофункціональної будівлі/комплексу, студенти, перш за все, повинні ознайомитись із світовим та вітчизняним досвідом проектування даних об'єктів. Студентам також необхідно проаналізувати обрану для проектування ділянку (із наведеного вище переліку) та містобудівну ситуацію, розробити раціональне зонування території та оптимальну функціонально-планувальну схему, розробити виразне архітектурно - композиційне рішення багатофункціональної будівлі/комплексу.

## **КЛАСИФІКАЦІЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ**

Багатофункціональні будівлі пропонується класифікувати за такими ознаками: пропускна спроможність; принцип зведення; режим експлуатації; поверховість; містобудівне розташування; функціональний склад; архітектурно-композиційне рішення.

За пропускною спроможністю багатофункціональні будівлі можуть бути малими, середніми та крупними;

За поверховістю багатофункціональні будівлі можуть бути середньоповерховими та підвищеної поверховості, в окремих випадках малоповерховими;

За принципом будівництва багатофункціональні заклади можуть бути об'єктами нового будівництва, реконструкції, у деяких випадках можуть функціонувати у пристосованих об'єктах;

За режимом експлуатації багатофункціональні заклади можуть бути такими, що працюють цілодобово, або з обмеженим (фіксованими) режимом роботи;

За містобудівним розташуванням багатофункціональні будівлі можуть бути об'єктами, розташованими у зоні громадських будівель і споруд центральної частини міста, бути приміськими, або заміськими, бути прибудованими до громадських будівель і споруд.

За функцією: багатофункціональні будівлі можуть проектуватися із виділенням однієї домінуючої функції (офісної, торгівельної, готельної тощо), або бути змішаними (містити рівну кількість функцій, без виділення домінуючої).

За архітектурно-композиційним рішенням: багатофункціональні будівлі можуть бути компактними (багатофункціональні будівлі); блочними, павільйонними (багатофункціональні комплекси).

## **СКЛАД ТА ОБСЯГИ РОБОТИ (завдання на проектування)**

### **СКЛАД ПРОЕКТУ:**

1. Ситуаційний план з позначенням ділянки проектування М 1:2000.
2. Схема генерального плану з нанесенням меж земельної ділянки (ділянки проектування) та об'єкту проектування (будівлі, або основних блоків комплексу). Масштаб креслення М 1:500.

3. Плани основних поверхів (1, 2, типовий пов.) з можливим зазначенням розташування обладнання, зазначенням основних габаритних розмірів, позначенням експлікації приміщень. Масштаб креслення М1:50, 1:75, 1:100 (допускається застосування архітектурного масштабу).

4. Розрізи багатофункціональної будівлі (не менше одного розрізу – конструктивного). Масштаб креслення М1:50, 1:75, 1:100 (допускається застосування архітектурного масштабу).

5. Фасади багатофункціональної будівлі (не менше одного фасаду – головного). Масштаб креслення М1:50, 1:75, 1:100 (допускається використання архітектурного масштабу).

6. Перспектива об'єкту проектування.

7. Розгортка по головній вулиці із зображенням об'єкта проектування. Масштаб креслення довільний і залежить від компоновки аркуша.

8. Пояснювальна записка та техніко-економічні показники багатофункціональної будівлі з короткою характеристикою застосованих принципів конструктивних рішень.

9. На кресленнях мають бути вказані площі приміщень, зовнішні розміри в мм., позначки висоти в м.

#### **Техніка виконання та інструменти**

Креслення генплану, планів, фасадів, розрізів та розгорток, а також перспектива можуть виконуватись у довільній техніці (туш, олівець, акварельна відмивка, комп'ютерна графіка). Фасади та перспектива подаються із виявленням тіней, фактури закладених у проектне рішення матеріалів.

#### **МІСТОБУДІВНА СИТУАЦІЯ**

Відповідно до матеріалів Генерального плану, висотні комплекси у Києві пропонується створювати на перетині транспортних магістралей за межами центральної частини міста, зокрема:

- на правобережжі в районі «Теличка» (з регулюванням забудови) на Рибальському півострові; в районі Либідської та Московської площ; біля Севастопольської площі; на Петрівці; перетині просп. Перемоги та Повітрофлотського шосе;

- на Лівобережжі в районах Дніпровської набережної та промислового району «Позняки»; Лівобережного центру; Троєщинського ринку та вул. Електротехнічної.

Запропонована для проектування багатофункціональної будівлі ділянка проектування (на вул. Електриків, 28, Рибальський півострів) розташована в центральній планувальній зоні міста Києва. Історично дана місцевість являла собою невеличку косу, що відділяла від річки Дніпро правий рукав – річку Почайну. На початку XVII ст. через косу проривають канал з метою зручнішого проходження суден у Почайнинську гавань. У

1926 році на півострові почалось будівництво Київської районної електростанції (звідси походить назва вулиці – «Електриків») [ 8 ].

Історично Київ формувався і розвивався як певний союз трьох частин - Старе місто (адміністративний центр), Печерськ (релігійно-духовний центр) та Поділ (центр ділової активності). Отже, можна стверджувати, що з давніх часів територія Рибальського півострова розглядалась, як «Центр ділової активності». Також слід зазначити, що відповідно до діючого Генерального плану розвитку м. Києва до 2020 року, затвердженого рішенням Київради, з метою реабілітації природного комплексу Києва пропонується винесення промислових підприємств за межі прибережних захисних смуг Дніпра [ 3 ]. Таким чином, визначена доцільність створення на території Рибальського півострова багатофункціонального комплексу.

Враховуючи викладені вище перспективи розвитку столиці, студентам пропонується розробити проектні пропозиції (клаузуру) будівництва багатофункціональної будівлі/комплексу з паркінгом та благоустроєм прилеглої території на земельній ділянці площею 4.15 га, розташованій на вул. Електриків, 28 на території Рибальського півострова у м. Києві.

### СКЛАД ПРИМІЩЕНЬ

Згідно завдання на проектування, до складу комплексу повинні входити наступні блоки (групи приміщень):

- торговельний та культурно-видовищно-розважальний блок (до нього входять наступні групи приміщень: №№ 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11),
- блок із апартаментами та офісними приміщеннями (входять наступні групи приміщень: №№ 4, 5, 8, 9, 10, 11),
- наземна автостоянка.

### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОСНОВНИХ ПРИМІЩЕНЬ

Група приміщень	Функціональні приміщення	Площа м2
1. Торгівельна	1. магазин/бутік (зал)	100 x 2
	2. зал прийому та видачі замовлень	20
	3. приміщення для прийому та зберігання товарів	20
	4. приміщення для підготовки товарів до продажу (склади)	20
	5. підсобне приміщення (приміщення для зберігання контейнерів, спеціального одягу, інвентаря тощо)	50
	6. кімната персоналу	20
	7. санітарні вузли (для персоналу) на 2 кабінки	5
2. Сервісна	1. хімчистка (прийом та видача замовлень)	10
	2. допоміжне приміщення хімчистки	50
	3. ремонт взуття	25
	4. ремонт одягу (прийом та видача замовлень)	10

	5. допоміжне приміщення швейного цеху	25
	6. відділення банку (для роботи з клієнтами)	100
	7. приміщення для банківських службовців	50
	8. перукарня (зал для роботи з клієнтами)	30
	9. кімната персоналу	25
	10. складські приміщення перукарні	10
3. Громадського харчування	1. бар на 100 місць	140
	2. обідній зал кафе на 150 місць	240
	3. обідній зал ресторану 100 місць	180
	4. вестибюль	25
	5. гардероб	15
	6. санітарний вузол	10
	7. гарячий і холодний цех	15
	8. хліборізка і приміщення для хлібобулочних виробів	4
	9. доготовочний цех	7
	10. цех обробки зелені	5
	11. рибний цех	10
	12. приміщення шефповора	10
	13. мийка посуду для відвідувачів	5
	14. приміщення для зберігання посуду	5
	15. мийка кухонного посуду	5
	16. комора	10
	17. роздаточна	5
	18. кондитерський цех	15
	19. овочевий цех	10
	20. заготовочний цех	10
4. Апартаменти	1. номери різного рівня комфорту: - стандартні однокімнатні двомісні 300.....	25
	- номери підвищеної комфортності: люкси – 50.....	50-100
	президентські люкси -10.....	100
	- апартаменти – 50.....	50
	2. вестибюль (реєстрація клієнтів, зона для спілкування, інформаційна зона)	190
	3. камера для зберігання речей,	20
	4. гардеробна	10
	5. архів	10
	6. кабінет менеджера	15
7. кімната адміністраторів готелю	20	
8. медичний пункт	16	
5. Офісно-адміністративна	1. офісні приміщення, що здаються в оренду	50 x 20
	2. конференц-зал	200 і 100
	3. зал для переговорів	100x2

	4. кабінет директора багатофункціонального комплексу з приймальною	25 і 5
	5. кабінет заступника директора багатофункціонального комплексу	17
	6. бухгалтерія багатофункціонального комплексу	25
	7. кабінет для директора магазину/бутіка з приймальною	20 і 5
	8. кабінет заступника директора магазину/бутіка	20
	9. бухгалтерія магазину/бутіка	20
	10. кабінет для директора закладів громадського харчування з приймальною	20 і 5
	11. кабінет заступника директора закладів громадського харчування	17
	12. бухгалтерія закладів громадського харчування	25
	13. кабінет директора готелю з приймальною	20 і 5
	14. кабінет заступника директора готелю	17
	15. бухгалтерія готелю	25
	16. кабінет директора культурно-видовищно-розважальних закладів з приймальною	20 і 5
	17. кабінет заступника директора культурно-видовищно-розважальних закладів	17
	18. бухгалтерія культурно-видовищно-розважальних закладів	25
	19. кабінет директора фізкультурно-оздоровчого закладу з приймальною	20 і 5
	20. кабінет заступника директора фізкультурно-оздоровчого закладу	17
	21. бухгалтерія фізкультурно-оздоровчого закладу	25
6. Культурно-видовищно-розважальна та дозвіллева	1. каса	10
	2. фойє - рекреація	-
	3. кінозал на 200 місць	5 м2 на одне місце у глядацькому залі
	4. універсальний концертний зал на 500 місць	5 м2 на одне місце
	5. приміщення технологічного забезпечення кінозалу та концертного залу	50
	6. приміщення для творчого та технічного персоналу	20 x 2
	7. склади при залах	50 x 2
	8. клубне приміщення із танцполом	200
	9. приміщення діджея	15
	10. клубне приміщення для спілкування	
	11. боулінгклуб (зал для гри у боулінг з допоміжним приміщенням)	100 і 20
	12. більярдна (зал для гри у більярд з допоміжним приміщенням)	100 і 20

	13. виставковий зал	100
	14. експозиційний зал	100
7. Фізкультурно-оздоровча	1. спортивний зал	216
	2. снарядною	18
	3. кімната тренера	10
	4. роздягалка жіноча та чоловіча з душовими та санітарними вузлами	24 x 2
	5. тренажерний зал	72
	6. зал для занять фітнесом	50
	7. зал для занять йогою	50
8. Загального користування	1. рекреація	-
	2. коридор	-
	3. санітарний вузол для відвідувачів	
9. Технічна	1. вентиляційні камери	50
	2. машинні відділення ліфтів	50
	3. насосна	50
	4. пожежна станція	50
10. Складська	1. складське приміщення	20 x 5
11. Допоміжна	1. приміщення служби охорони	15
	2. приміщення для прибирального інвентаря	10
	3. приміщення для зберігання обладнання	10
	4. санітарний вузол для персоналу	-

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ**

### **ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН**

#### **Рекомендації щодо організації ділянки проектування багатфункціональної будівлі/комплексу**

В основу концепції зонування ділянки проектування рекомендується покласти ряд принципових положень:

- цілісність функціонального розпланування та зонування території;
- візуальна та функціональна пов'язаність об'єкта із прибережною зоною Дніпра;
- організація території міського значення;
- організація системи зручних під'їздів до об'єкту і забезпечення можливості заїзду пожежних машин, а також машин швидкої допомоги (зважаючи на вимоги державних будівельних норм щодо забезпечення під'їзду до об'єкта проектування пожежної техніки) [ 5 ]. Також необхідно передбачити влаштування кругового об'їзду по периметру забудови; через кожні 300 м по фронту забудови необхідно організувати наскрізні проїзди (або тунелі) для пожежних автомашин;

- організація багаторівневого функціонального стилобату. Його поверхня може являти собою частково озеленену територію для відпочинку відвідувачів комплексу та пішохідну зону, у вигляді бульварів та алей.

На ділянці проектування необхідно передбачити наступні основні функціональні зони: вхідна (із зоною для паркування автомобілів), основної забудови, відпочинку, господарська. Головні входи та виходи для відвідувачів багатофункціонального закладу рекомендується розташувати з південної сторони (зі сторони Набережно-Рибальської вулиці) та із західної сторони (де облаштовується зупинкова зона для громадського транспорту).

Під'їзд до багатофункціонального закладу необхідно організувати із врахуванням існуючої вулично-дорожньої мережі Києва.

## **ФУНКЦІОНАЛЬНО- ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ**

Багатофункціональні будівлі це досить розповсюджені, універсальні, кооперовані об'єкти. Їх планувальне рішення повинно дозволяти легко трансформувати внутрішній простір під ті чи інші функції. При проектуванні крупних багатофункціональних будівель і комплексів доцільно проводити так зване функціональне зонування тобто розбивку на зони з однорідних груп приміщень.

Відповідно до завдання на проектування, головну формоутворюючу функцію у багатофункціональному закладі, що проектується, повинен нести блок апартаментів та офісів у якому необхідно організувати наступні зони:

- зона апартаментів із номерами різного рівня комфорту (стандартні однокімнатні, номери підвищеної комфортності; апартаменти);

- офісно - адміністративна зона (у якій розташовано офіси адміністрації багатофункціонального закладу та орендарів).

Також важливу роль в загальному архітектурно-планувальному рішенні повинен відігравати торговельний та культурно-видовищно-розважальний блок у якому необхідно організувати наступні зони:

- торгова зона (для розміщення магазинів, бутіків та інших торгових підприємств);

- сервісна зона (у якій може бути розташовано хімчистку, ремонт взуття, одягу, перукарню, відділення банків, обмінні пункти);

- зона громадського харчування (у якій можна розмістити кафе, ресторан, бар);

- культурно-видовищно-розважальна зона (у якій можуть функціонувати виставкові та експозиційні зали, кінотеатр, універсальний концертний зал та клубні приміщення, зали для гри у боулінг, більярд, ковзанка тощо);

- фізкультурно-оздоровча зона;

- зона загального користування (рекреація, коридори, проходи, санітарні вузли);
- складська зона (у якій можуть знаходитись складські приміщення компаній – орендаторів);
- технічна зона (до якої відносяться технічні коридори та приміщення для розташування інженерно-технічного обладнання багатофункціонального закладу);
- допоміжна зона для розташування приміщень допоміжного характеру (приміщення служби охорони, приміщення для прибирального інвентаря, приміщення для зберігання обладнання, санітарні вузли для персоналу тощо).

Торговельний та культурно-видовищно-розважальний блок, сформований з групи торговельних і сервісних приміщень; приміщень закладів громадського харчування; культурно-видовищно-розважальних та фізкультурно-оздоровчих приміщень, може бути поєднаний переходами із іншими будівлями (боками) багатофункціонального закладу. Службові переходи не повинні перетинатися із переходами для відвідувачів. Кожна з частин (груп приміщень) блоку повинна обслуговуватись окремою групою ліфтів.



Рис. 4

До планувальних рішень **МАГАЗИНІВ** та **БУТКІВ** багатофункціонального закладу встановлюються такі функціонально-технологічні вимоги. Торговельні зали повинні бути зручно пов'язані з

приміщеннями для зберігання та підготовки товарів до продажу та із приміщеннями загального користування (рекреаціями) багатофункціонального закладу. Розвантажувальні необхідно розташовувати недалеко від складів. З торгових залів, складських приміщень і приміщень для підготовки товару до продажу не повинно бути безпосередніх виходів у технічні приміщення. Торговельні зали та інші приміщення, де тривалий час перебувають відвідувачі та працівники, необхідно забезпечувати природним освітленням та вентиляцією.

Вхід та сходи для обслуговуючого персоналу повинні бути відокремлені від вхідної групи та сходів для відвідувачів. Спільними їх допускається проектувати для магазинів площею до 100 м<sup>2</sup>.

При проектуванні торгових залів необхідно враховувати наступні вимоги:

- столи для перекладання товарів з кошиків повинні бути розташовані у відповідності до напрямку руху покупців до виходу;
- вхід і вихід для покупців організуються поруч; тамбур може бути спільним із камерами для зберігання речей.

Для визначення площі, зайнятої обладнанням, по відношенню до загальної площі торгівельного залу магазину, рекомендується застосовувати наступні орієнтовні показники:

- прилавки – 22-23 %;
- каси (3-4 %);
- торгівельне обладнання - 25-27 %.

**Приміщення для прийому, зберігання і підготовки товарів до продажу.** У складських приміщеннях магазинів необхідно передбачати окреме зберігання продовольчих та непродовольчих товарів. Дані приміщення також необхідно розділяти протипожежними перегородками на відсіки площею не більше 700 м<sup>2</sup>.

Магазини торгівельною площею 4000 м<sup>2</sup> і більше повинні відокремлюватись від інших приміщень багатофункціонального закладу протипожежними стінами.

До складу групи приміщень **ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ** багатофункціонального закладу рекомендується включати: універсальний спортивний зал для занять різними видами оздоровчої гімнастики; кімнату тренера; роздягалки для чоловіків та жінок; душові; санітарні вузли; тренажерний зал; зали для гри у теніс (великий та настільний) з допоміжними приміщеннями. Проектним рішенням можна передбачити можливість трансформації універсального спортивного залу за допомогою каркасних та мобільних перегородок на окремі невеликі зали. Так, наприклад, зал розміром 18 x 30 м можна поділити на дві зони розміром 9 x 15 м. Універсальні спортивні зали повинні бути зручно пов'язані із роздягалками. При приміщеннях фізкультурно-оздоровчого призначення необхідно передбачати медичний кабінет площею не менше 16м<sup>2</sup>.

Група **КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНО-РОЗВАЖАЛЬНИХ** та **ДОЗВІЛЛЄВИХ** приміщень (кінозали, клуби, виставкові зали тощо) багатофункціонального закладу формується з:

*Приміщень глядацького комплексу:* фойе-рекреація, каса, гардеробна, санітарні вузли, дитяча ігрова, зал для святкувань;

*Приміщень демонстраційного комплексу:* кінозал із технічними приміщеннями, багатофункціональний універсальний концертний зал із приміщеннями для творчого персоналу;

*Приміщень клубного комплексу:* приміщення для спілкування, виставковий зал, експозиційний зал, зал для гри у боулінг, приміщення для гри у більярд, танцзал (дискотека) із приміщеннями для діджея.

Фойє може використовуватись не лише за своїм прямим призначенням, але і для проведення виставок та презентацій. Площа фойє визначається із розрахунку 0,4 м<sup>2</sup> на 1 місце у глядацькому залі. На території фойє можливе розташування експозиції зі збільшенням, в такому разі, площі фойє на 0,05 м<sup>2</sup> на одне місце у глядацькій залі. Фойє повинно мати природне освітлення.

Кількість санітарних приладів у санітарних вузлах необхідно приймати із розрахунку: у чоловічих вбиральнях - 1 унітаз та 2 пісуари на 150 відвідувачів, у жіночих вбиральнях – 1 унітаз на 75 відвідувачів закладу.

Площу глядацької зали кінотеатру необхідно приймати 1,0 - 1,2 м<sup>2</sup> на одне місце.

Кількість місць для інвалідів, які пересуваються на візках необхідно визначати із розрахунку 1-1,5 % від загальної місткості, але не менше 2 місць у залі на 200 місць.

Глядацький зал необхідно проектувати із врахуванням можливості встановлення крісел із відкидними сидіннями. Кількість сидінь у ряду при виході з однієї сторони не повинна перевищувати 26 місць, при виходах з двох сторін – 50 місць. Ширина крісел в осях повинна бути не менше 0,52 м. Відстань між спинками крісел (глибина ряду) повинна бути не менше 0,9 м. Відстань між естрадою (сценою) і спинками сидінь першого ряду необхідно приймати не менше 1,5 м.

В універсальних залах клубів допускається передбачати трансформацію глядацьких місць з метою їх багатофункціонального використання (проведення різноманітних заходів, зустрічей, свят, вечірок, лекцій тощо). При сценах і естрадах даних залів рекомендується передбачати приміщення для очікування виходу на сцену.

На земельній ділянці, ближче до набережної Дніпра, можна передбачити два блоки підвищеної поверховості (будівлі) із **АПАРТАМЕНТАМИ** готельного типу (житло з розвинутою системою обслуговування), стандартними номерами, номерами підвищеної комфортності та **ОФІСНИМИ** приміщеннями. Застосування принципу «Панорамності» при проектуванні даних блоків (будівель) дозволить, у

кінцевому результаті, отримати приміщення, які будуть користуватися популярністю серед представників бізнес-кіл та людей творчих професій, для яких місце проживання та панорама мають вагомe значення.

У блоці із апартаментами та офісами повинен бути передбачений вестибюльний простір із виділенням вхідної зони з постами охорони та зоною для очікування та відпочинку з панорамними вікнами на Дніпро, що візуально пов'яже внутрішній простір із зовнішнім середовищем. У блоці може бути передбачене приміщення ресторану для мешканців апартаментів та номерів, а також співробітників офісів, а також приміщення сервісного обслуговування. Кожен поверх блоку апартаментів рекомендується розбити на великі лоти (за оптимальну модель можна прийняти розташування двох лотів на одному поверсі). У межах лотів повинні бути передбачені місця для підключення сантехнічного обладнання номерів.

У блоці апартаментів бажано передбачити паркінг для мешканців та працівників офісів.

**Склад приміщень апартаментів** квартирного типу може формуватися з: житлової кімнати із зонами для відпочинку і роботи, додаткової спальні, кухні-столової, гардеробної, холу-передпокою, санітарного вузла.

**Стандартний двомісний номер** повинен містити: передпокій з гардеробною, санітарну зону, приміщення для відпочинку із двома ліжками (бажано із балконом або лоджією).

**Номер підвищеної комфортності** повинен містити: кілька спалень, міні-столову, робочу кімнату, не менше ніж два санітарних вузла, а також допоміжні приміщення (спортивну зону). У номерах підвищеної комфортності також може знаходитися персональний бар з місцем для спілкування.

Зв'язок блоку апартаментів та офісних приміщень із іншими блоками може здійснюватися за допомогою наземних та підземних переходів.

**ЗАКЛАДИ ХАРЧУВАННЯ** у багатофункціональному комплексі повинні складатися із двох основних функціональних груп приміщень: 1) для перебування відвідувачів та 2) для приготування блюд (рис. 5). До другої групи приміщень також входять адміністративно-побутові і технологічні приміщення.

Приміщення для перебування відвідувачів діляться на дві функціональні групи: обідній зал з різною кількістю посадочних місць і допоміжні приміщення (вестибюль, гардероб, санітарний вузол, приміщення додаткового обслуговування тощо).

Площу **обідньої зали** (без роздаточної) необхідно приймати на 1 посадочне місце в залі не менше (м<sup>2</sup>):

- в ресторанах 1,8;
- в кафе 1,6;
- у барах 1,4.

Роздаточну в ресторані необхідно розташовувати далі від входу, що б шляхи руху офіціантів не перетиналися з потоком відвідувачів.

Площа для установки обіднього столу із двома посадочними місцями повинна бути не менше 1,50 x 1,70 м., на три місця – 2 x 2 м., а на чотири місця - 2,20 x 2,40 м.

До складу **допоміжних приміщень** повинні входити: вестибюль з гардеробом, санітарні вузли, місця для нетривалого відпочинку, кімнати для курців. Перед обіднім залом у вестибюлі необхідно передбачати умивальники із розрахунку 1 санітарний прибор на 50 місць в залі. Бажано, що б санітарні вузли були окремими (для жінок та чоловіків) із входами з вестибюлю.

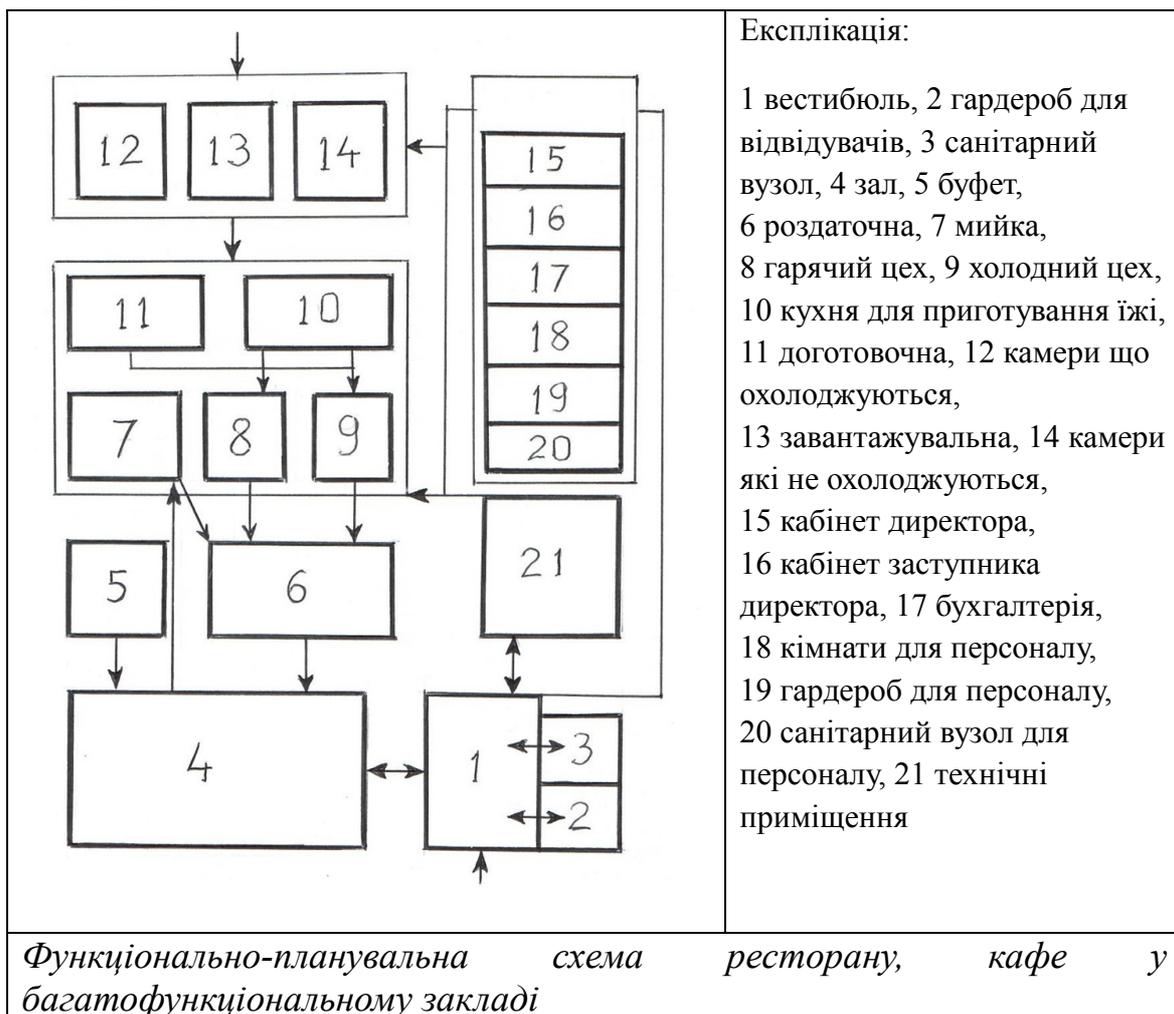


Рис. 5

**Приміщення для приготування продукції (блюد).** Склад приміщень виробничого призначення визначається виходячи з того, яка продукція використовується для приготування блюд (сировина, напівфабрикати). При проектуванні ресторану у багатофункціональному закладі рекомендується передбачати наступні виробничі приміщення: гарячий і холодний цех, хліборізка і приміщення для хлібобулочних виробів, доготовочний цех, цех обробки зелені, рибний цех, приміщення

шефповора, мийка кухонного посуду та посуду для відвідувачів, приміщення для зберігання посуду, комора, роздаточна, кондитерський цех, овочевий цех, харчова лабораторія, заготовочний цех (рис. 5). Мінімальний розмір виробничих приміщень рекомендується приймати не менше 10 м<sup>2</sup>. Групу виробничих приміщень необхідно розташовувати у єдиній функціональній зоні. Цехи не повинні бути прохідними (окрім приміщень, поєднаних послідовними технологічними процесами).

**Приміщення для зберігання продуктів** повинні мати безпосередній зв'язок із завантажувальною, їх не бажано проектувати прохідними.

Місткість ресторанів, розташованих вище 16-го поверху багатофункціонального закладу, не повинна перевищувати 100 місць.

На земельній ділянці зі сторони вулиці Електриків може бути розташований окремий багаторівневий наземний паркінг, що обслуговує багатофункціональний заклад, поєднаний із іншими блоками за допомогою переходів. Крок колон паркінгу рекомендується приймати 6 x 6 м, що забезпечить максимальну зручність при організації місць для паркування. На першому поверсі паркінгу може знаходитись група технічних приміщень (індивідуальна трансформаторна підстанція, вентиляційні камери, насосні, електрощитові), автомийки. Відповідно до вимог пожежної безпеки паркінг повинен бути поділений на протипожежні відсіки.

#### **Пожежна безпека.**

Всі блок багатофункціонального закладу необхідно забезпечити евакуаційними виходами. Ширина виходів зі сходових клітин назовні повинна бути запроектована не менше ширини сходового маршу. В блоках багатофункціонального закладу має бути передбачене: автоматичне пожежегасіння, вентиляція від задимлення, пожежна сигналізація, ліфти для пожежних підрозділів, приміщення диспетчера (пожежний пост) на першому поверсі. Евакуація з поверхів блоків апартаментів та офісів повинна забезпечуватись за допомогою незадимлюваних сходів.

З кожної сходової клітини багатофункціонального закладу необхідно передбачити вихід назовні. При проектуванні багатофункціональної будівлі вище 10 поверхів слід пам'ятати, що 50% сходових клітин необхідно проектувати незадимлюваними.

## **АРХІТЕКТУРНІ РІШЕННЯ**

Завдяки своїм функціям та значному об'єму, багатофункціональні будівлі переважно визначають архітектурне обличчя міст, вони можуть бути міськими домінантами.

Проектуючи сучасну багатофункціональну споруду необхідно:

- прагнути до гнучкого планування у будівлі, що дозволить у разі необхідності провести трансформацію внутрішнього простору;

- підвищення поверховості, що призведе до збільшення рентабельності.

При проектуванні багатофункціональних комплексів, що включають будівлі вище 40 м, необхідно виконувати перевірку вітрового режиму навколо об'єкта проектування.

На композиційні рішення багатофункціональних закладів впливає схема поєднання між собою різних груп приміщень. При проектуванні блоку апартаментів може бути застосована *симетрична схема поєднання приміщень* при якій апартаменти та номери розташовуються по осі симетрії навколо загальної комунікації коридору, або рекреації. Проектуючи культурно-видовищно-розважальний блок можна застосувати *асиметричну схему*, коли групи приміщень різного функціонального призначення (громадського харчування, торгівельна, культурно-видовищна, спортивна) вільно групуються навколо рекреаційно-комунікаційного простору загального користування.

У проектне рішення багатофункціонального закладу може бути закладена *коридорна схема*. Вона найбільш прийнятна при проектуванні групи офісний приміщень та апартаментів, оскільки формується із чарунок з однаковою функцією, пов'язаних між собою та розташованих вздовж лінійної комунікації.

При проектуванні виставкових та експозиційних залів у складі багатофункціонального закладу доречно застосовувати *анфіладну схему* поєднання приміщень, яка являє собою ряд просторів, поєднаних між собою наскрізними проходами.

Проектуючи концертний зал, кінозал, танцзал, спортивний зал, зали для гри у боулінг та більярд доречно застосовувати схему, що базується на створенні єдиного простору для великої кількості відвідувачів який доповнюється другорядними приміщеннями для додаткових функцій (*зальна схема*).

Заклади громадського харчування та магазини у багатофункціональних закладах доречно проектувати із застосуванням *чарункової схеми* особливістю якої є те, що у кожній чарунці можуть автономно відбуватись певні функціональні процеси. Чарунки, в свою чергу, можуть бути поєднані між собою спільним громадським простором.

Охарактеризовані вище схеми можуть об'єднуватися між собою у компактну, павільйонну, блочну, комбіновану композиційні схеми та бути використані при проектуванні як багатофункціональних будівель, так і комплексів.

## КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ

При проектуванні багатофункціональних будівель середньої поверховості доречно застосовувати наступні конструктивні системи:

каркасні і безкаркасні, з несучими поперечними і поздовжніми стінами, великоблочні і дрібноблочні, панельні, дерев'яні, щитові.

При проектуванні багатофункціональних будівель підвищеної поверховості рекомендується застосовувати: каркасні, стінові, стовбурні та коробчасті (оболонкові) конструктивні системи. Каркасні системи підрозділяються на рамно-каркасні, каркасні з діафрагмами жорсткості. У рамних конструкціях ригелі жорстко поєднані з колонами. Такі рами можуть бути металевими, залізобетонними, дерев'яними. Металеві рами доцільно застосовувати при перекритті порівняно невеликих прольотів (до 24 м.). Рамні конструкції можуть мати різноманітні форми (бути з прямими, ломаними і криволінійними абрисами).

Серед стінових систем у проектному рішенні багатофункціональної будівлі можуть бути застосовані системи з поперечними або перехресними несучими стінами.

Змішані конструктивні системи мають окремі ознаки різних систем, наприклад каркасно-стовбурної та коробчасто – стовбурної систем («труба в трубі» або «труба у фермі») і також можуть бути застосовані при проектуванні багатофункціональних будівель.

Вибір тієї або іншої конструктивної системи залежить від багатьох факторів, основними з яких є висота об'єкту проектування, умови будівництва (сейсмічність, рівень ґрунтових вод, особливості ґрунту тощо). Так, для споруд вище 100 поверхів рекомендується застосовувати комбіновані конструктивні системи, наприклад сполучення коробчастої та стовбурної систем («труба в трубі»). Кількість можливих варіантів комбінованих систем досить широка [ 9 ].

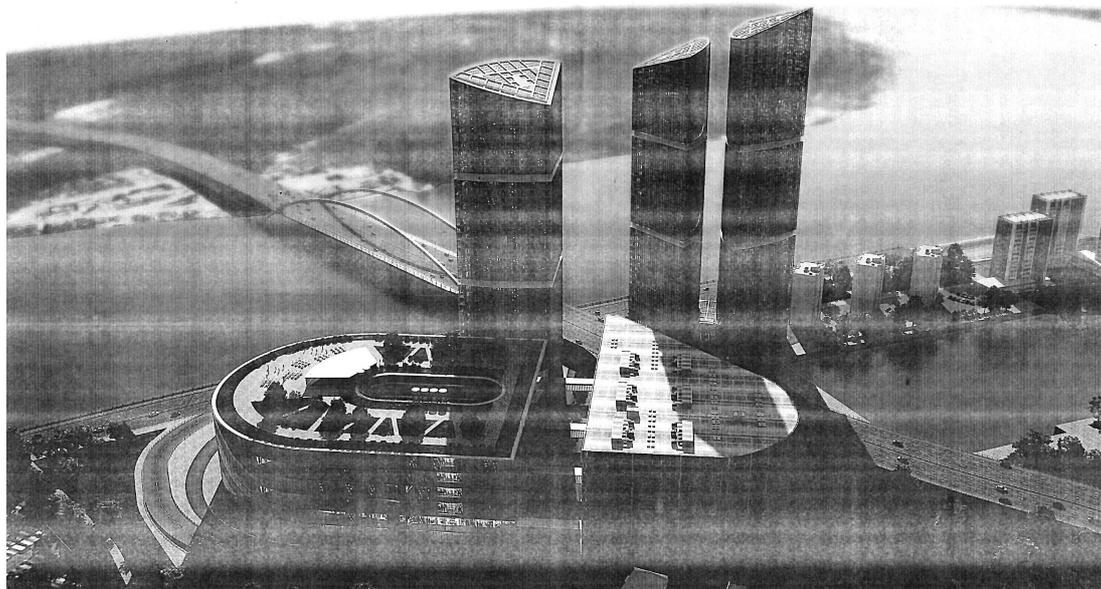
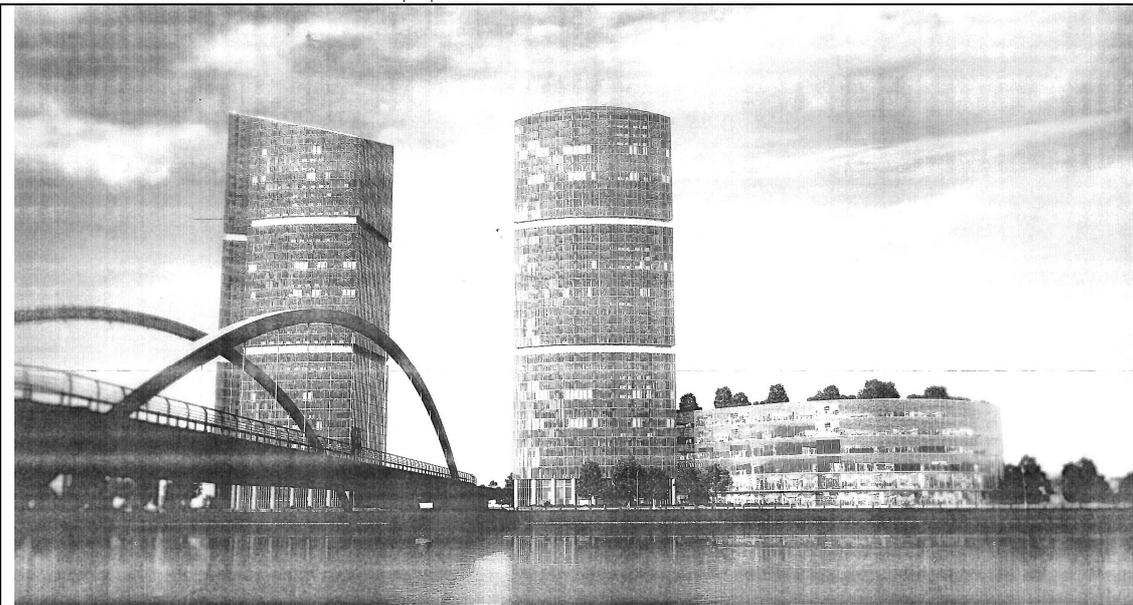
### **Запитання для самоконтролю**

1. Назвіть основні класифікаційні ознаки багатофункціональних будівель?
2. Які основні зони та особливості зонування ділянки проектування?
3. Охарактеризуйте основні групи приміщень багатофункціональних закладів?
5. Назвіть основні види композиційних схем багатофункціональних будівель?
6. Які основні вимоги до проектування групи приміщень громадського харчування у складі багатофункціонального закладу?
7. Які основні вимоги до проектування культурно-видовищно-розважальної групи приміщень у складі багатофункціонального закладу?
8. Які основні вимоги до організації заходів з пожежної безпеки при проектуванні багатофункціональних будівель?
9. Назвіть основні конструктивні системи, що застосовуються при проектуванні багатофункціональних будівель підвищеної поверховості?

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бархин М.Г. Архитектура и город. - М.: Наука, 1979. - 222 с.
2. Проект Генерального плану міста Києва (розробник КО «Інститут Генерального плану міста Києва») // <http://www.kga.gov.ua> (офіційний сайт Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради КМДА)..
3. Генеральний план м. Києва та проект планування його приміської зони на період до 2020 р., затверджений рішенням Київської міської ради від 08.03.02 №370/1804 // <http://www.kga.gov.ua> (офіційний сайт Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради КМДА).
4. Гутнов А. Э. Мир архитектуры: Язык архитектуры. - М.: Молодая гвардия, 1985. - 351 с.
5. Державні будівельні норми. Будинки і споруди. Проектування висотних житлових і громадських будинків: ДБН В.2.2-24-2009 (чинні від 2009-09-01). – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 133 с.
6. Детальний план території в межах вулиць Електриків, Набережно-Рибальська у Подільському районі м .Києва, затверджений рішенням Київської міської ради від 29.09.2016 №96/1100 // <http://www.kga.gov.ua> (офіційний сайт Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради КМДА).
7. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. К.: Будивельник, 1991. – 300 с.
8. Жовква О. Особливості проектування висотних багатофункціональних комплексів на прикладі Рибальського півострова у Києві//Архітектурний вісник КНУБА: НАУК. - вироб. збірник. К.: КНУБА, 2018, Вип. 16. С. 100 – 110.
9. Кишик Ю. Н. Силуэт города: развитие системы высотных доминант. Мн.: Беларуская навука, 2014. - 327 с.
10. Ковальський Л.М., Кузьміна Г.В., Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування висотних будинків: навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2010. – 123 с.
11. Концепція стратегічного розвитку міста Києва (Перша стадія Генерального плану розвитку м. Києва та його приміської зони до 2025 року), затверджена рішенням Київської міської ради №35/4847 від 16.09.2010 р. // <http://www.kga.gov.ua>.
12. Містобудівна концепція розміщення висотних будинків і споруд в м. Києві на період до 2020 р. – К.: УАА, 2007. – 25 с.

## ПРИКЛАДИ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТІВ



Пропозиція будівництва багатофункціонального комплексу з торговельними, культурно-розважальними приміщеннями, апартаментами, офісними приміщеннями та багаторівневою автостоянкою на вул. Електриків, Рибальський півострів, м. Київ  
Рис. 6

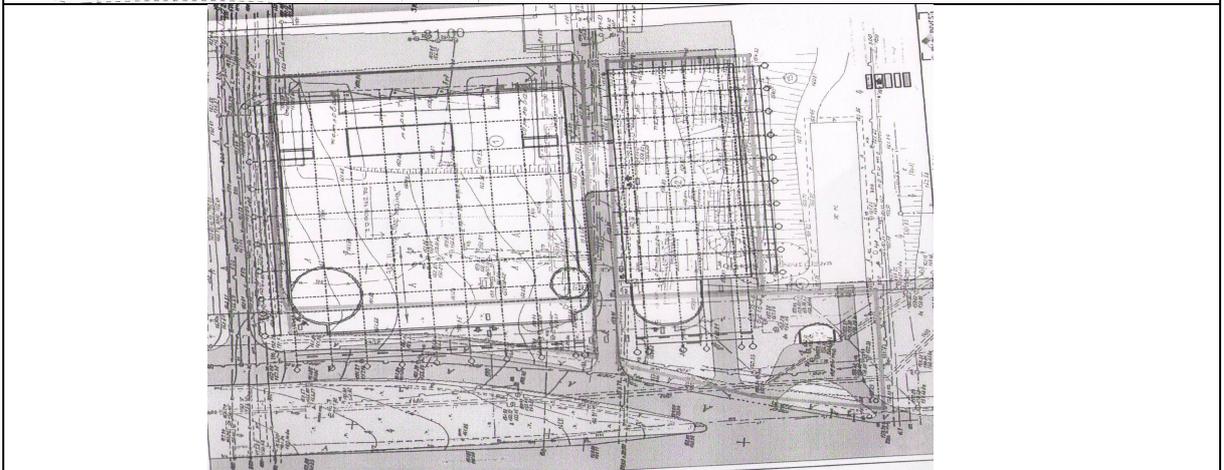
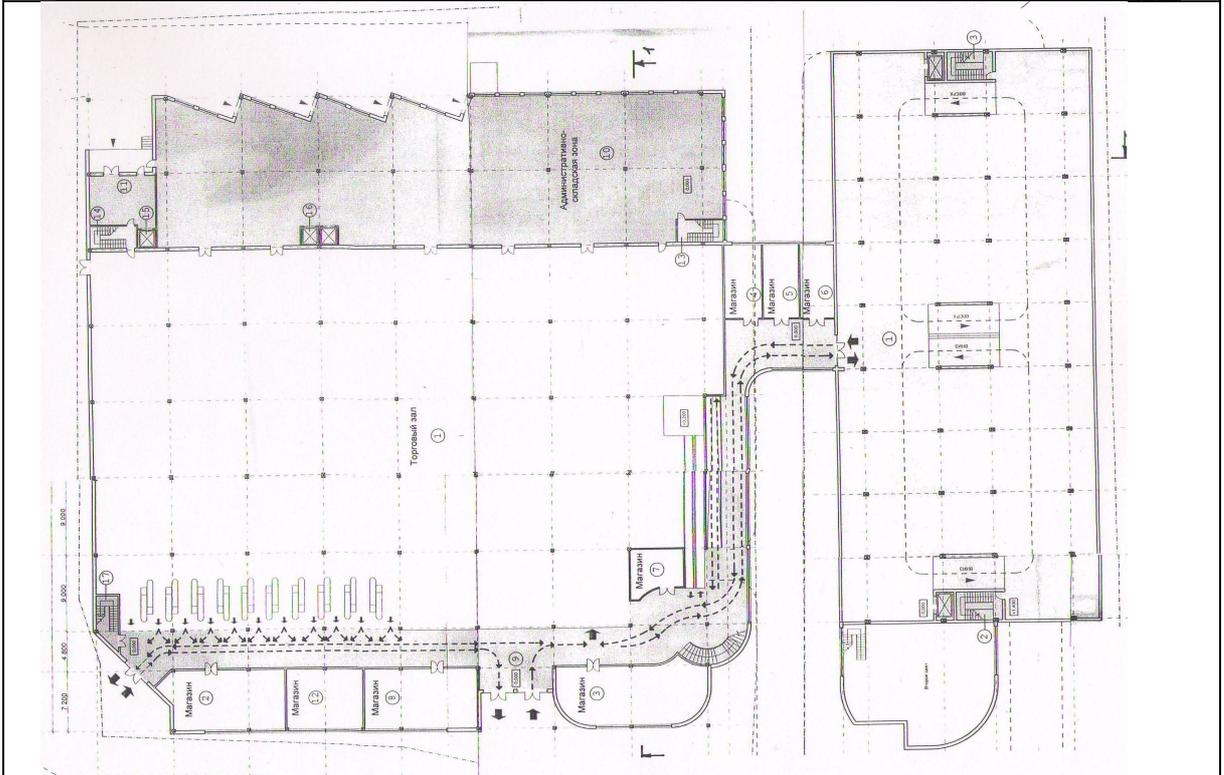
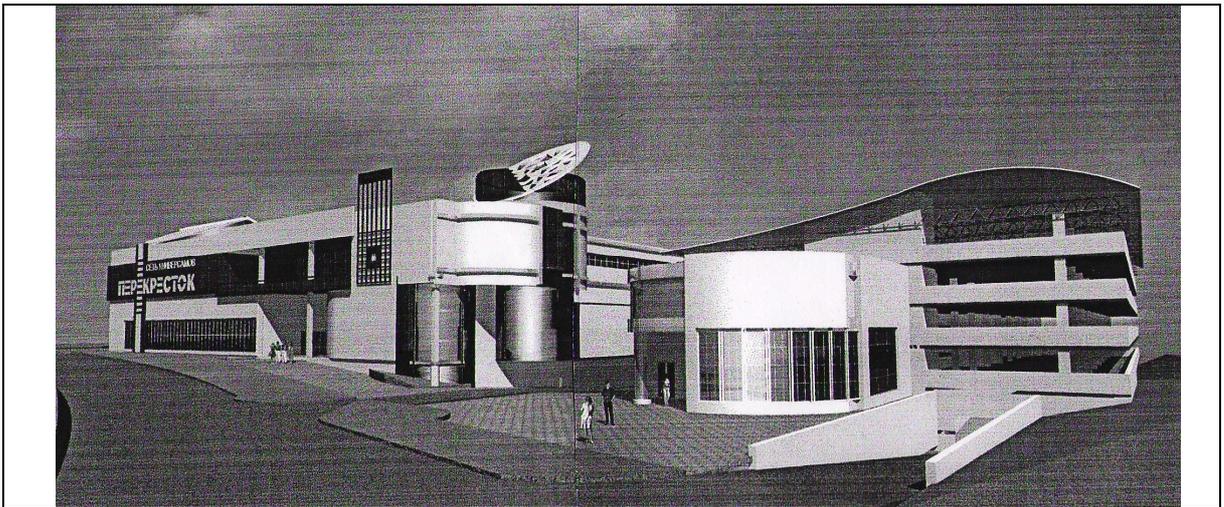


Рис. 7 Проект будівництва багатофункціонального комплексу з приміщеннями різного призначення на просп. Ак. Палладіна/вул. В.Стуса, м. Київ, арх. С.Целовальник

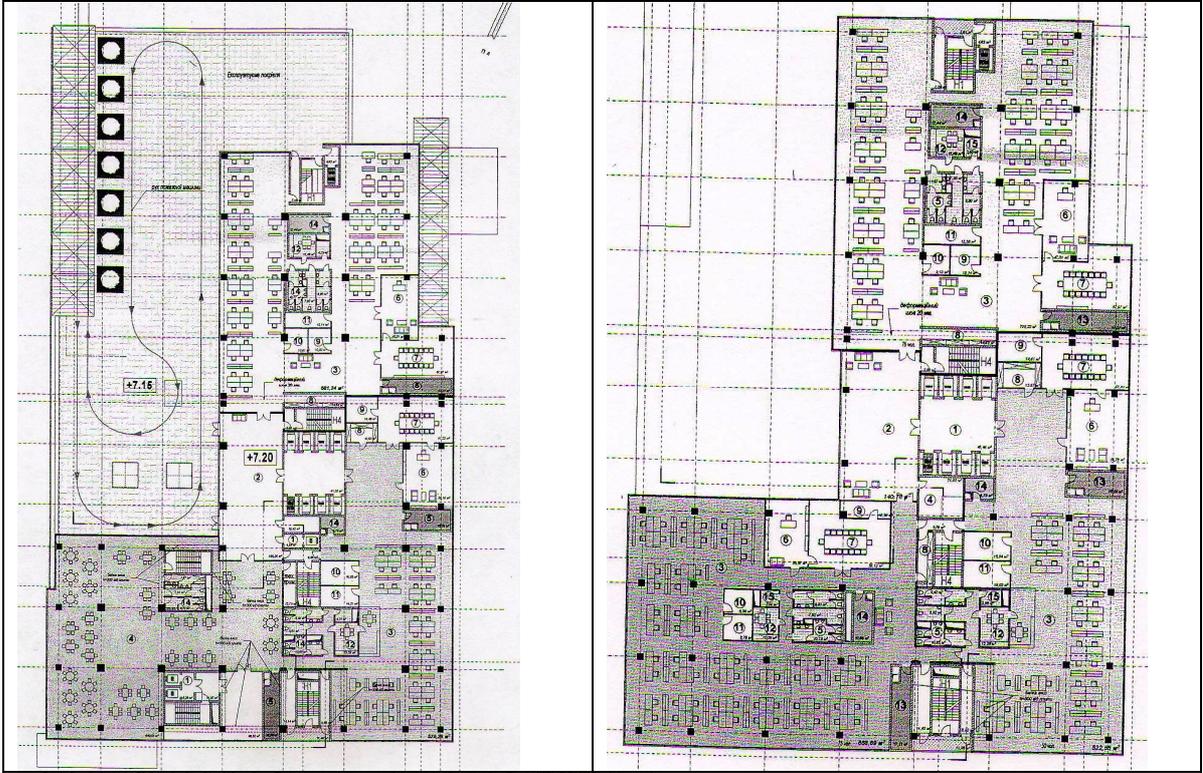


Рис. 7 Проект будівництва багатофункціонального торговельно-офісного центру з паркінгом, просп. Возз'єднання, 15, м. Київ, ТОВ ТАМ «Ю. Бородкін»

Для нотаток

Навчально-методичне видання

# **ВИСОТНІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ БУДІВЛІ ТА КОМПЛЕКСИ**

Методичні вказівки  
до виконання проекту  
для студентів II курсу спеціальності  
191 «Архітектура і містобудування»

Укладач ЖОВКВА Ольга Іванівна

Комп'ютерне верстання *Р.В. Шушпонової*

Підписано до друку. 07.11.2018. Формат 60 × 84 <sup>1/16</sup>

Ум. друк. арк. 1,63. Обл.-вид. арк.1,75.

Вид. № 21/IV-18. Зам № 37/1-18

Видавець і виготовлювач

Київський національний університет будівництва і архітектури

Повітрофлотський проспект, 31, Київ, Україна, 03680

реєстру суб'єктів

Видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р.