

ЗАЛЕЖНІСТЬ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ СХЕМ ВІДПОВІДНО ДО ПРИЗНАЧЕННЯ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

В результаті дослідів встановлено, що на функціональне зонування впливають такі фактори, як об'ємно-планувальні та архітектурно-конструктивні рішення, функціональні процеси, призначення будівлі, просторова організація споруди, а також кількості людей, які беруть участь у тому чи іншому процесі, розмірів та кількості необхідного обладнання.

Ключові слова: громадська будівля, функціональне зонування, об'ємно-планувальні рішення,

Abstract

As a result of experiments we're found that on the functional zoning is influenced by such factors: space planning and architectural designs functional processes, the purpose of building, the spatial organization of buildings and the number of people who involved in a particular process, size and the number of necessary equipment.

Keywords: public buildings, functional zoning, space planning.

Вступ

Громадські будівлі формують важливе середовище для різних видів суспільної діяльності людини. Нові види діяльності, які поступово розвиваються, зумовили потребу у появі відповідних громадських просторів, будівель, споруд [1-4].

Громадські будівлі призначені для тимчасового перебування людей і здійснення різних і різноманітних життєвих процесів (виховання, освіта, культура, відпочинок, спорт, медичне, побутове обслуговування, торгівля і т.д.) [5-7].

Результати дослідження

Проектні рішення громадських будівель ґрунтуються на цілому ряді наступних їх особливостей:

- на різноманітності функціональних процесів;
- на поєднанні в одній будівлі приміщень з різними геометричними параметрами;
- на різних фізико-технічних вимогах до приміщень;
- на великій кількості і площі комунікаційних приміщень;
- на зосередженні великої кількості людей;
- на наявності зальних приміщень великої площі.

Для громадських будівель з зальними приміщеннями і великими масами людей, що одночасно знаходяться в будівлях, характерні специфічні фізико-технічні вимоги - до організації людських потоків, зоровому сприйняттю, видимості і чутності [8-11].

Незважаючи на різні функціональні процеси, що протікають в громадських будівлях різних типів, існує кілька відмінних ознак, за якими можна класифікувати самі громадські будівлі та їх приміщення. За місцем у функціональному процесі розрізняють такі типи приміщень:

- робітники, в яких здійснюється основний функціональний процес, що визначає тип будівлі;
- обслуговуючі, в яких відбувається обслуговування зайнятих в основному функціональному процесі людей;
- допоміжні, забезпечують взаємозв'язок між приміщеннями, а також службовці для розміщення інженерно-технічного обладнання.

За складом приміщень громадські будівлі поділяються на такі основні типи:

- тип I - з повторюваними приміщеннями відносно невеликій площі;

- тип II - з головним зальним приміщенням;
- тип III - будівлі з комбінованим типом складу приміщень;
- тип IV - будівлі з основними приміщеннями у вигляді пов'язаних між собою залів.

Тип будівлі визначає і його планувальне рішення [12-16]. Так, для будівель типу I характерна коридорна система з центральним або бічним розташуванням коридору; при цьому для будинків підвищеної поверховості з відносно компактним планом характерно центральне розташування вертикальних комунікацій з використанням подвійного коридору або замкнутого коридору - каре.

Для будівель типу II характерна центрична композиція, при якій дрібні приміщення групуються навколо великого залу. У будинках типу III зальні приміщення розташовуються або в окремих обсягах, або на останніх поверхах.

Нарешті, будівлі типу IV мають анфіладну систему планування. При цій системі основні зальні приміщення будівлі включають в себе і комунікаційну функцію, що підвищує економічність планувального рішення. Таким чином, остаточно громадські будівлі за своїми об'ємно-планувальними схемами можна розділити на наступні групи (рис. 1):

- група 1 - анфіладний (протяжні і центричні);
- група 2 - з горизонтальними комунікаціями (галерейні, коридорні і коридорно-кільцеві);
- група 3 - зальні;
- група 4 - комбіновані.

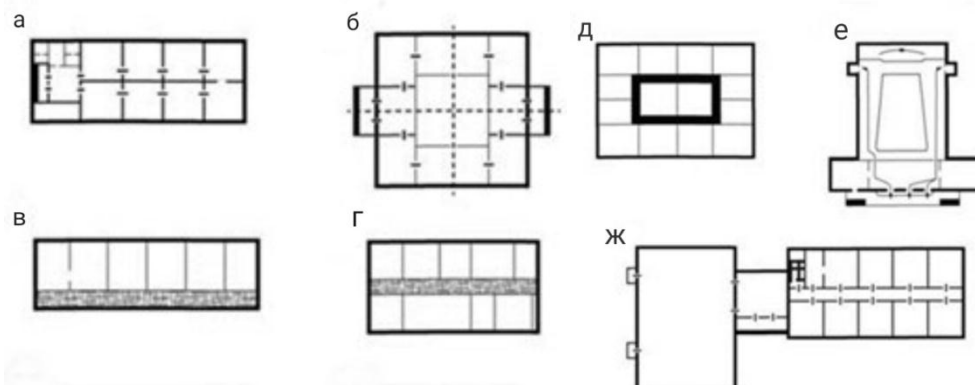


Рис. 1 Об'ємно-планувальні схеми громадських будівель:
 а - анфіладне протяжна; б - анфіладне центрична;
 в - з горизонтальними комунікаціями галерейна;
 г - те ж, коридорна; д - те ж, коридорно-кільцева;
 е - зальна; ж - комбінована

Існує також ряд планувальних елементів, які однотипні для більшості громадських будівель. Це вхідні вузли, вестибюлі, коридори, сходи, пандуси та санітарні вузли.

Вхідні вузли в будівлю можуть бути головними, що включають в себе тамбур і вестибюль з гардеробом вуличного одягу, службові для персоналу даного підприємства і допоміжні, використовувані для евакуації (без вестибюля і гардероба, що складаються тільки з тамбура). Тамбури вхідних вузлів великих громадських будівель обладнуються системою повітряного опалення ("тепловою завісою") чи просто обігріваються. Тамбури можуть не влаштовуватися в умовах жаркого клімату; в умовах холодного клімату тамбури влаштовуються подвійними.

Вестибюль з гардеробом в громадських будівлях влаштовується, як правило, на першому поверсі, в безпосередній близькості від тамбурів. Однак можливе розташування гардеробів в цокольному або підвальному поверсі будівлі. Гардероби проектується виходячи з повної розрахункової місткості конкретного громадської будівлі (рис. 2).

Коридори в громадських будівлях проектується не тільки як комунікаційні приміщення, але і як шляхи можливої евакуації. Їх ширина і довжина визначаються відповідно до нормативних вимог в залежності від типу будівлі, ступеня його вогнестійкості та розрахункової кількості людей.

Сходи в громадських будівлях підрозділяються на головні (основні), допоміжні й аварійні (евакуаційні). Геометрична компоновка головних сходів для громадських будівель має значно більше варіантів, ніж для житлових будинків (рис. 3).

Зокрема, сходи діляться на двомаршеві і тримаршеві. Двохмаршеві сходи можуть бути прямими, перехресними і розгалуженими (перехресними з розширеним маршем). Аналогічно цьому і тримаршеві сходи можуть бути з рівними маршами або розгалуженими з розширеним середнім маршем.

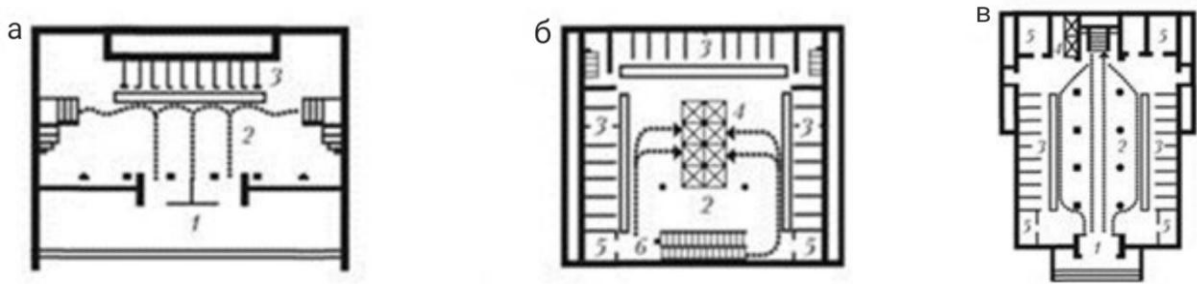


Рис. 2 Планувальні схеми вестибюлів в громадських будівлях:

а - у видовищному будівлі (театр); б - у цокольному поверсі будівлі (проектний інститут); в - вестибюль поздовжнього типу; 1 - тамбур; 2 - вестибюль; 3 - гардероб; 4 - ліфти; 5 - допоміжні приміщення; 6 - ескалатори

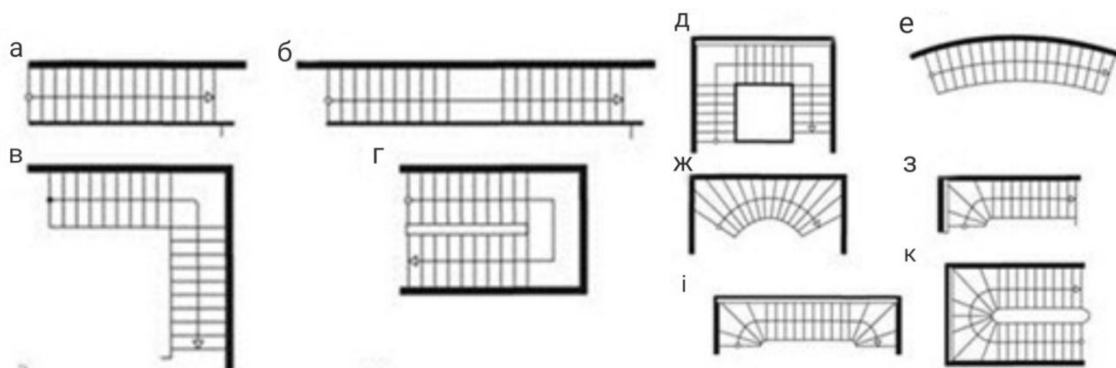


Рис.3 . Характерні геометричні типи сходів, що застосовуються в громадських будівлях:

а - одномаршеві прямі сходи; б - двомаршеві прямі сходи з проміжним майданчиком; в - Г-подібні сходи з кутовою проміжним майданчиком; г - двомаршеві П-подібні сходи з проміжним майданчиком; д - Тримаршеві сходи з двома кутовими проміжними майданчиками; е - одномаршеві криволінійні сходи, розташована біля стіни; ж - одномаршеві криволінійні, розміщена в прямокутному обсязі; з - одномаршеві сходи з нижніми забіжними ступенями і поворотом на 90°; і - одно маршеві сходи з верхніми і нижніми забіжними ступенями і поворотом на 90°; к - одномаршеві сходи з середніми забіжними ступенями з поворотом на 180°

Ширина сходових маршів громадських будинків повинна бути не менше ніж:

- 1,35 м для будинків із кількістю відвідувачів на найбільш "населеному" поверсі більше 200 чоловік, а також для будинків клубів, театрів, кінотеатрів і лікувальних закладів незалежно від кількості відвідувачів[8];
- 1,2 м для всіх інших будівель, а також для сходів в будівлях клубів, кінотеатрів, театрів і лікувальних установ, не пов'язаних безпосередньо з основною функцією цих будинків;
- 0,9 м у всіх будівлях для сходів, що ведуть до приміщень із загальним числом одночасно перебувають у них людей не більше п'яти осіб.

Ширина сходових площадок повинна бути не менше ніж ширина маршу, яка обчислюється як відстань між огорожами маршу або як відстань від стіни сходової клітки до цієї огорожі.

Ухили маршів основних сходів в надземних поверхах громадських будинків слід застосовувати не більше ніж 1: 2. Ухили маршів сходів, що ведуть у підвал, цокольний поверх або на горище, застосовуються до 1: 1,5. Пандуси являють собою похилі площини, що замінюють сходові марші. Ухили пандусів слід приймати наступними:

- всередині будівлі не більше 1: 6;
- зовні будинків не більше 1: 8;
- в лікувальних установах не більше 1:20;
- на шляхах пересування інвалідів на візках всередині і зовні будівлі не більше 1:12.

Санітарні вузли в громадських будівлях слід розташовувати на відстані, що не перевищує 75 м від найбільш віддаленого місця постійного перебування людей. Приміщення туалетів ізолюються від інших приміщень і коридорів спеціальними тамбурами-шлюзами, в яких розташовуються умивальники. Кількість санітарно-технічних приладів визначається за нормативними документами, виходячи з місткості громадської будівлі і його функціонального типу.

Висновки

Від якості плану залежать утилітарні переваги споруди, зручність життя, праці і відпочинку, а також раціональність будівельних конструкцій, економічність будівництва та експлуатації. Експлуатаційні якості споруди значною мірою визначаються відповідністю плану функціональному призначенню і техніко-економічній доцільності. Планування споруди повинно відповідати вимогам протипожежної безпеки. Також планування споруди повинно знаходитися у взаємозв'язку з прийнятою у проекті системою несучих, огорожувальних та ізолюючих конструкцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Лінда С.М. «Архітектурне проектування громадських будівель і споруд»: Навч. посібник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010.-608 с.
2. Ковальський В. П. Дизайн міського середовища [Текст] / В. П. Ковальський, М. О. Постолатій, І.М. Вознюк // Стратегія розвитку міст: молодь і майбутнє (інноваційний ліфт) : Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (15-16 квітня 2020 року). – Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, 2020. – С. 317-322.
3. Ковальський В. П. Сучасні стилі архітектури [Текст] / В. П. Ковальський, М. О. Постолатій, Д. О. Войтюк // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Стратегія розвитку міст: молодь і майбутнє (інноваційний ліфт)", квітень-травень 2019 р. – Харків : Харківський національний університет міського господарства імені О.Б. Бекетова, 2019. – С. 136-138.
4. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинний від 2019-06-01]. Вид. офіц. Київ:Укрархбудінформ, 2019. 49 с
5. Ковальський В. П. Особливості проектування громадських будівель [Електронний ресурс] / В. П. Ковальський, А. І. Куртак // Матеріали XLVI науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 22-24 березня 2017 р. - Електрон. текст. дані. - 2017. - Режим доступу : <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2017/paper/view/2406>.
6. Основи формування готельних комплексів [Електронний ресурс] / А. О. Бричанський, В. П. Ковальський, Є. Р. Матвійчук, С. А. Комаринський // Матеріали XLVIII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 13-15 березня 2019 р. – Електрон. текст. дані. – 2019. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2019/paper/view/7497>.
7. Варчук Р. В. Модернізація роботи культурно-побутових закладів у ході джентрифікації міста [Електронний ресурс] / Р. В. Варчук, В. П. Ковальський // Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи» (МН-2019), м. Вінниця, 11-30 травня 2019 р. – 2019. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2019/paper/view/6495>.
8. Загоруйко А.О. Аналіз об'ємно-планувальних рішень театрів [Текст] / А.О. Загоруйко, В. П. Ковальський // Енергоефективність в галузях економіки України. Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції 12-14 листопада : збірник матеріалів. – Вінниця: ВНТУ, 2019. – С. 230 – 232.
9. Клепач О. І. Вимоги до проектування спортивних комплексів [Електронний ресурс] / О. І. Клепач В. П. Очеретний В. П. Ковальський // Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції "Інноваційні технології в будівництві (2020)", 10-12 листопада 2020 р. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itb/itb2020/paper/viewFile/10873/9080>
10. Ковальський В. П. Містобудівний аналіз розташування аквапарків, їх особливості та класифікація [Текст] / В. П. Ковальський, О. В. Новікова // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2016. – Т. 20, № 1. – С. 97-102.
11. Новікова О. В. Основи формування водно-розоважальних комплексів [Електронний ресурс] / О. В. Новікова, В. П. Ковальський // Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН-

2018), 02 січня-06 червня 2018 р. : збірник матеріалів. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2018/paper/view/3697>.

12. Гурман Я. В. Особливості планувальної структури офісних центрів [Електронний ресурс] / Я. В. Гурман, В. П. Ковальський // Матеріали XLIX науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 27-28 квітня 2020 р. – Електрон. текст. дані. – 2020. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2020/paper/view/9438>.

13. Шамраєва О. О. Міжнародний досвід та проблеми формування бізнес-центрів і [Текст] / О. О. Шамраєва, В. П. Ковальський // Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції "Інноваційні технології в будівництві (2018)", 13-15 листопада 2018 р. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – С. 159-160.

14. Ковальський В. П. Особливості формування бізнес-центрів [Текст] / В. П. Ковальський, О. П. Терещенко, О. О. Шамраєва // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2018. – № 2. – С. 122-128.

15. Ковальський В. П. Особливості планувальних рішень дитячих дошкільних закладів [Текст] / В. П. Ковальський, Г. І. Лисій // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2015. - № 2. - С. 85-88.

16. Белинь Т. І. Особливості проектування центрів культури та дозвілля [Електронний ресурс] / В. П. Ковальський, Т. І. Белинь // Матеріали XLVII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 14-23 березня 2018 р. - Електрон. текст. дані. - 2018. - Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2018/paper/view/5006>.

Кушнір Марина Михайлівна — студентка групи БМ-19б, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: marinakushnir627@gmail.com

Ковальський Віктор Павлович — к.т.н., доцент кафедри будівництва, міського господарства і архітектури, Вінницький національний технічний університет, [Email: kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com](mailto:kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com)

Бондар Альона Василівна – кандидат технічних наук, асистент кафедри містобудування та архітектури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: alichka.vin@i.ua

Kushnir Marina — student of BM-19b group, Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University.

Kovalskiy Viktor P — Ph.D., Associate Professor of the Department of Construction, Municipal Economy and Architecture Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, [Email: kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com](mailto:kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com)

Bondar Alena V. – Ph.D. (Candidate of Technical Sciences), assistant of Construction, Urban and Architecture Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: alichka.vin@i.ua