

ЕРГОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ КІНОТЕАТРІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Досліджено ергономічні особливості проєктування громадських будівель, зокрема кінотеатрів, з метою покращення комфорту та безпеки користувачів при визначенні проєктних рішень. У роботі проаналізовано вплив таких факторів, як розташування сидінь, розмір залу, освітлення та акустика, на емоції та самопочуття відвідувачів. Враховані вимоги до пожежної безпеки та евакуації, а також доступність для всіх груп населення.

Ключові слова: ергономіка, кінотеатр, громадська будівля, особливості проєктування.

Abstracts

The ergonomic features of the design of public buildings, including cinemas, are investigated in order to improve the comfort and safety of users. The paper analyses the impact of such factors as seat arrangement, hall size, lighting and acoustics on the emotions and well-being of visitors. Fire safety and evacuation requirements, as well as accessibility for all groups of people, are taken into account.

Key words: ergonomics, cinema, public building, design features.

Вступ

У сучасному світі ергономіка та її принципи набули надзвичайного значення при проєктуванні громадських будівель. Ця концепція охоплює багато аспектів, включаючи комфорт, безпеку, ефективність та інклюзивність.

Ергономіка – це наука, яка вивчає засоби та методи пристосування простору та предметів навколо людей відповідно до їх психічного та фізичного стану, задля безпечного та ефективного користування. Метою архітектурної ергономіки є знаходження оптимальної форми і розмірів просторового оточення об'єктів та їх правильного розташування для досягнення найбільш безпечної та ефективної діяльності людини [1].

Ергономіка відіграє важливу роль у проєктуванні громадських будівель, зокрема кінотеатрів, оскільки вона визначає комфорт і зручність глядачів під час перегляду фільму. У часи постійної конкуренції з боку інших форм розваг важливо забезпечити глядачам неперевершений досвід перегляду фільмів, що може забезпечити ергономічний дизайн кінотеатрів.

Результати дослідження

Кінотеатри за нормативними документами входять до класифікації громадських будівель як видовищні будинки [2], а отже мають як загальний перелік вимог до проєктування, так і передбачувані особливості викликані специфікою надання послуг.

При проєктуванні громадських будівель важливо звертати увагу на розмірні параметри комунікаційних приміщень: коридорів, шлюзів, переходів, сходів, ліфтів з урахуванням інтенсивності руху, швидкості руху, вимог планування та особливих ситуацій. Головний вхід повинен мати легкий доступ та оптимальні розміри з урахуванням антропометричних розмірів тіла людини для одночасного перебування кількох осіб, у тому числі маломобільних [3]. Кількість входів і виходів визначається, виходячи з максимальної кількості осіб, які одночасно перебувають у громадській будівлі, і займаної площі, а також встановленої відстані від евакуаційного виходу для досягнення рівномірного розміщення потоків людей у разі евакуації. Окрім того, вони повинні бути обладнані спеціальними пристроями – пандусами, поручнями, запобіжними пристроями для забезпечення підйому осіб з інвалідністю на рівень входу в будівлю, першого поверху або ліфтового холу, які, у свою чергу, будуть захищені від опадів.

Пандуси повинні починатися перед сходами або після них на відстані, рівній ширині сходового маршу та зберігати ухил не більший пропорції 1:10. Число сходів в кінотеатрах з залом для глядачів,

розташованим вище рівня землі, має бути не менше 2 і спроектовано так, щоб не виникло зустрічних потоків глядачів з партеру та балкону під час евакуації [3].

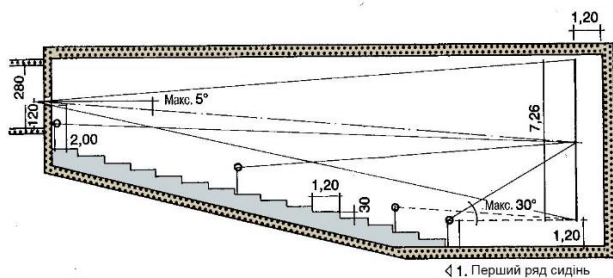
Особливістю для приміщень кінотеатрів є те, що головні виходи, як правило, повинні вести на різні вулиці при кількості місць рівній або більшій за 2000 чоловік, або ж на міську вулицю з наскрізним рухом чи на тупикову вулицю шириною 10 м з майданчиком для розвороту автомобілів, якщо кількість місць до 2000 чоловік [4].

Вимоги зручності користування, прибирання та дезінфекції мають задовольнятися і за рахунок врахування розмірів, розміщення і кількості обладнання санітарно-гігієнічних приміщень. Кількість обладнання визначається за вимогами норм для будівель культурно-розважального призначення, враховуючи чисельність осіб чоловічої та жіночої статі. Також слід забезпечувати можливість використання санітарно-гігієнічних приміщень особам маломобільних груп населення згідно з вимогами ДБН В.2.2-40:2018 [5].

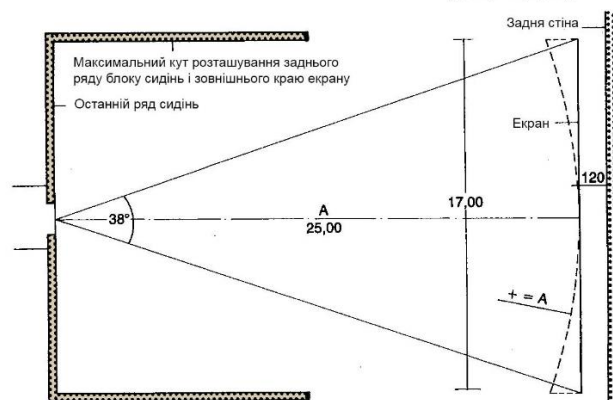
Стелі та підлога в аудиторіях, коридорах та коридорах повинні бути вогнестійкими, так само як і стелі в інших приміщеннях та на сходових клітинах. Для забезпечення належної вентиляції в аудиторії повинно бути передбачено щонайменше двоє зовнішніх дверей або вікон. У деяких випадках необхідна штучна вентиляція. У верхній частині сходових клітин повинна бути передбачена витяжна вентиляційна система для видалення диму з першого поверху. У проходах для глядачів не дозволяється встановлювати лавки, столи та стільці [2].

Проекційні приміщення повинні мати вогнестійкі стіни та стелю і не повинні сполучатися із залом для глядачів, за винятком оглядових та проекційних прорізів. У зовнішніх стінах повинні бути передбачені світлові ліхтарі або прорізи, що ведуть до критих світлових ліхтарів. Двері та вікна повинні бути обладнані захисними козирками, що виступають з усіх боків прорізу не менше ніж на 30 см і мають звис 50 см. Кінопроекційні приміщення повинні мати вихід назовні безпосередньо або через сходи. Винятком є вихід з вільного приміщення, що не використовується як складське, зручно розташованого від кінопроекційної [3].

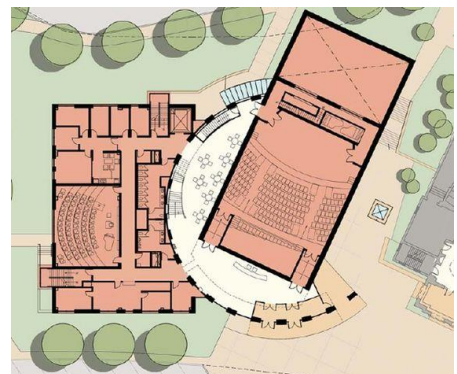
Ергономіка допомагає визначити оптимальне розташування сидінь і відстань між ними, щоб глядачі відчували себе комфортно і мали достатньо місця для відпочинку протягом усього фільму. Оптимальне розміщення екрану і динаміків, для забезпечення найкращих вражень від перегляду і звуку для всіх глядачів, незалежно від того, в якій частині залу вони знаходяться, також передбачені принципами ергономіки [1].



1. Перший ряд сидінь



а)



б)



в)

Рис. 1 Ергономічні особливості до проектування кінотеатрів: а) вимоги до глядацьких залів; б) приклад розміщення кінотеатру в міській забудові; в) приклад влаштування санітарних вузлів

Відстань екрана від стіни мінімум 120 см. Залежно від розміру кінотеатру і прийнятої системи вона може бути скорочена на 50 см для інсталяції систем звуку. Екран перфорований (пропускає звук). Пересувна ширми або завіси обмежують екрани з боків, при цьому висота кадра залишається однаковою. Великі екрани мають радіус закруглення до останнього ряду залу. Нижня крайка екрану повинна бути мінімум на 1,20 м вище підлоги [3].

У залі для глядачів не повинно бути жодного стороннього світла крім аварійного освітлення. Стіни і стелі виготовляють з невідбиваючого матеріалу не дуже світлих тонів. Відвідувачі не повинні сидіти за межами зовнішньої крайки екрану. Середина екрану повинна бути видна з першого ряду під кутом не більше 30°. Система освітлення сучасного кінотеатру включає загальне, спеціальне, аварійне і додаткове освітлення, а також декоративне освітлення фасадів та інтер'єрів [3].

Однією з основних вимог до освітлення кінотеатру є забезпечення безпечного пересування глядачів у проходах між рядами крісел і на вхідних та вихідних сходах. Для локального освітлення в проходах і на сходах часто використовують малопотужні світлодіодні лампи, інтегровані в поверхню сходів і бічних сидінь, щоб орієнтувати глядачів у темряві. Таке освітлення не заважає перегляду, чітко позначає проходи та допомагає запобігти травматизму [1].

Допускається ухил підлоги в межах 10%, в іншому випадку будуть необхідні сходи. Максимальна висота сходинок 16 см в проходах шириною 1,20 м. На кожній стороні проходу можуть розташовуватися до 10 місць для глядачів [2].

Ергономічне проектування передбачає створення умов для комфортного користування приміщенням всіма категоріями глядачів, включаючи людей з обмеженими можливостями. Кінотеатри повинні мати спеціальні місця для інвалідних візків, а також забезпечувати достатній доступ до сходових прогонів та інших зон.

Висновки

У результаті дослідження можна зробити висновок, що оптимальний дизайн кінотеатрів з урахуванням ергономічних принципів та специфіки обслуговування є важливим фактором створення зручних та комфортних умов як для глядачів, так і для персоналу. Такий підхід покращує загальний досвід відвідування кінотеатру та сприяє підвищенню його популярності та конкурентоспроможності на ринку розваг. Результати дослідження можуть бути використані для підвищення якості проектування та реалізації громадських об'єктів, забезпечення відповідності сучасним стандартам ергономіки та комфорту користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шкляр С. П. Ергономіка в архітектурі : конспект лекцій (для студентів 3 курсу денної форми навчання спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / С. П. Шкляр ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 55 с.
2. ДБН В.2.2-16:2019. Культурно-видовищні та дозвіллієві заклади. [Чинний від 2019-11-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. 42 с.
3. Нойферт Е. Будівельне проектування: Пер. з нім. сорокове вид., перероблене і доповнене / Е. Нойферт. – Київ : «Видавництво «ФЕНІКС», 2017. – 624с.
4. Honar Shahre Aftab Cineplex & Cultural Center by AshariArchitects [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://amazingarchitecture.com/cultural-center/honar-shahre-aftab-cineplex-cultural-center-by-ashariarchitects> (дата звернення: 15.03.2024).
5. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. [Чинний від 2019-04-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. 70 с.

Ковальчук Марія Олександрівна – студентка групи БМ-206, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: kovalchuckm9@gmail.com.

Науковий керівник: **Субін-Кожевнікова Альона Сергіївна** – к. архітектури, старший викладач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: subinkozhevnikova@vntu.edu.ua.

Kovalchuk Maria – Student of BM-20b group of the Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : kovalchuckm9@gmail.com.

Supervisor: **Subin-Kozhevnikova Alona** – Ph.D. (Candidate of Architecture), Senior Lecturer of Department of Construction, Municipal Economy and Architecture, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: subinkozhevnikova@vntu.edu.ua.