

Н. В. БОРОДЧЕНКО

**ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ПРОСТОРУ СУЧАСНОГО  
КОНЦЕРТНОГО ЗАЛУ**

*У статті йдеться про особливості будівництва сучасних концертних залів, тенденції їх проектування у XXI столітті. Визначено аспекти, які треба враховувати для поліпшення акустичних якостей приміщення при формуванні його внутрішнього середовища.*

**Ключові слова:** концертний зал, акустика, сцена, оздоблення, форма, звукосприйняття.

Н. В. БОРОДЧЕНКО

**К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА  
СОВРЕМЕННОГО КОНЦЕРТНОГО ЗАЛА**

*В статье рассматриваются особенности строительства современных концертных залов, тенденции их проектирования в XXI веке. Определены аспекты, которые необходимо учитывать для улучшения акустических качеств помещения при формировании его внутренней среды.*

**Ключевые слова:** концертный зал, акустика, сцена, отделка, форма, звуковосприятие.

N. BORODCHENKO

**TO PROBLEM OF FORMING OF INTERNAL SPACE OF MODERN CONCERT HALL**

*Modern concert halls features of the construction, the trend of design in the XXI century are describes at the article. Issues which considered for improving of the acoustic qualities of the room, during the formation of its internal environment were identified.*

**Key words:** concert hall acoustics, stage decoration, shape, perception of the sound.

Інтенсивно зростаюча концертна діяльність вимагає широкого будівництва відповідних залів. Щоб уникнути в цьому будівництві багатьох помилок, необхідно мати науково обгрунтовані рекомендації з проектування раціональних типів будинків для концертів. Сьогодні день в Україні немає ґрунтовної теоретичної бази щодо проектування концертних залів з урахуванням новітніх розробок в акустиці та проектній практиці, досліджень впливу оздоблення приміщення на реверберацію звука, нових оздоблювальних матеріалів, сучасних світових дизайнерських тенденцій. Будівництво видовищних споруд майже не ведеться з початку 1990-х рр., за винятком небагатьох об'єктів, однак відсутність досвіду подібної роботи в архітекторів і дизайнерів призвело до серйозного погіршення результату.

Найбільш ґрунтовні публікації стосовно архітектурного проектування видовищних споруд, зокрема концертного залу, розглядалися К. Лагутіним [6], В. Адамовичем [1], Б. Бархінім [1], В. Варезкінім [1], В. Рейхардтом [9] та Гансом Тайлем [3]. Але ці видання датуються найпізніше 1986 роком. Однак є багато сучасних закордонних наукових робіт стосовно акустичного проектування концертних залів, досліджень щодо їхніх акустичних властивостей.

На відміну від вітчизняної, зарубіжна література, присвячена концертним залам, вельми обширна, причому переважна більшість монографій і збірників російською або українською мовами не перекладалися. З проблем архітектури насамперед необхідно назвати найбільш серйозні монографії Л. Беранека, М. Форсайта і Е. Томпсон.

Хотілося б виділити таких авторів: М. Савченко [11; 12], І. Валишев [2], В. Йордан [4], Л. Макриненко [8], А. Чуйков [13], Г. Мочалин [13], Е. Ефремова [13], Маршал Лонг (Marshall

Long) [16], Девід Мак Кендлес (David McCandless) [15]. Але, на жаль, немає сучасних вітчизняних фундаментальних праць, які б поєднали б і проектну акустику, і формування внутрішнього середовища видовищних споруд.

Сьогодні в пострадянській архітектурній літературі тільки в двох книгах порівняно докладно розглядається тема «концертного залу як спеціалізованої будівлі». Перша – це колективна монографія «Концертні зали» [5]. Друга – переклад роботи відомого фахівця з архітектурної акустики В. Йордана [4], у якій проаналізовано кілька значущих концертних залів, хоча увага автора в цілому направлена на архітектуру театру. Також проблеми концертних залів стосуються окремі роботи, глави і статті, присвячені проблемам історії або теорії видовищних просторів.

Загалом питання просторового і композиційного рішення залів, типологічні характеристики залів для глядачів, сформована теорія, представлено розгорнутий опис функціонального відношення видовищного й глядацького простору, дослідження комфортності сприйняття видовищ різних жанрів широко висвітлені у книзі М. Савченко [12], у підручнику В. Адамовича, Б. Бархіна, В. Варезкіна [1] та у книзі Ганса Тайля «Сучасні зали» [3].

Основні проблеми архітектурної акустики в закритих приміщеннях найбільш повно висвітлені у книзі відомого німецького фахівця з акустики В. Рейхардта [9]. Автором розглянуто принципи акустичного проектування залів різного призначення, зокрема концертного залу. Наведені приклади акустичного рішення залів, які наново споруджуються і які реконструюються. Маршал Лонг [16] подає всебічний технічний огляд характеристик, норм та акустичних чинників, починаючи з історії архітектури. Тут розглянуто основи акустики, людське сприйняття і реакцію на звук, акустичні вимірювання шуму та галасу показників і шуму навколишнього середовища, взаємодію звука та твердих поверхонь, звука в закритих приміщеннях тощо. Приведено багато практичних прикладів та конкретних завдань проектування, у тому числі багатофункціональних приміщень, театрів та концертних залів. Девід Мак Кендлес [15] детально розглядає специфіку проектування сучасних концертних залів. У статті охарактеризовано основні оздоблювальні матеріали, меблювання, конструктивні елементи та їх вплив на акустичні характеристики приміщення, розглянуті сучасні акустичні системи.

Мета статті – висвітлити особливості будівництва сучасних концертних залів та визначити тенденції їх проектування у XXI столітті, звертаючи увагу на поліпшення акустичних якостей приміщення при формуванні його внутрішнього середовища.

Концерт – один з найбільш поширених видів видовища, який має складну технологію, розраховану на безпосередній контакт актора з глядачем, проводиться в різних за величиною приміщеннях. Концертні програми, як правило, не пов'язані спільним сюжетом і формуються з окремих номерів, з переважанням музичної основи. Концертне дійство за характером близьке до театралізованого, але відрізняється тим, що процеси підготовки та реалізації програм відокремлені один від одного в просторі та часі і припускають наявність стаціонарів і широкої мережі гастрольних майданчиків - концертних залів [10, с. 8].

Будівництво спеціалізованих будинків концертних залів в СНД досить довгий час не велося, і цей вид будівництва залишався поза полем зору прикладної архітектурної науки. Ситуація змінилася в кінці 60-х років минулого століття, коли почалося будівництво великих залів для проведення громадських заходів. Частота їх була невелика, і виникла ідея проведення в цих залах популярних культурно-видовищних програм для досягнення рентабельного цілорічного функціонування. Сьогодні в країнах СНД є порівняно невеликий досвід проектування видовищних будівель, які мають особливу специфіку у внутрішньому дизайні приміщень, особливо залів. В основному зараз використовуються філармонійні та консерваторські будівлі, які були побудовані на початку XX століття. Це будівлі будинків і палаців культури 20–70-х рр XX ст. Будівлі, призначені для використання виключно або переважно для концертної діяльності, будувалися в СРСР з 2-ї половини 1960-х до кінця 1980-х рр. Сучасні концертні зали будуються за принципово іншим типологічним схемам, ніж 30 років тому, і потребують відповідного дизайну приміщень.

Містобудівник, архітектурний критик, професор Міжнародної академії архітектури Ложкін А. Ю. виділяє наступні основні особливості будівництва сучасних концертних залів [7]:

1. Концертний зал розглядається як музичний інструмент, якість якого відіграє вкрай важливу роль при виконанні творів.

2. Концертні зали за типами діляться на:

- спеціалізовані концертні, розраховані на один вид концерту;
- універсальні концертні, розраховані на демонстрацію кількох видів концертів;
- універсальні видовищні, розраховані на концерти та інші види видовищ.

Зрозуміло, що кращими акустичними якостями володіють спеціалізовані зали, розраховані на конкретні види виконань і які іноді будуються під конкретний колектив. Для великих концертних залів такі рішення застосовуються рідко. Але і при багатофункціональному використанні, як правило, форму, специфіку, матеріали оздоблення залу визначають саме умови його застосування для концертної діяльності.

3. Концертні комплекси, як правило, проєктуються як багатозальні, що дає глядачам можливість вибору концертної програми і одночасно знижує вартість експлуатації всього комплексу в цілому.

4. Будинки концертних комплексів завжди розташовуються у важливих в містобудівному відношенні місцях і, крім утилітарної, виконують також іміджеву функцію міста.

Архітектура концертних залів постійно змінювалася протягом ХХ і початку ХХІ століття з урахуванням накопиченого досвіду. Сучасні концертні будівлі кардинальним чином відрізняються від аналогічних за функцією споруд, побудованих у 1960–80-х роках.

У початковий період розвитку концертних залів прагнення театральних постановників до досконалості виконання призвело до поділу виконавців та глядачів (оркестровою ямою, порталом з антрактною завісою). Дія прийняла односторонню спрямованість, а глядацька зона – однофронтальне положення [7]. Таке положення закріплювалося проведенням концертів в театральних і клубних залах зі сценічними «коробками».

З появою універсального концертного залу ім. Чайковського у Москві, вирішеного єдиним простором з відкритою естрадою і додатковим майданчиком для оркестру у вигляді бічної галереї (а не оркестрової ями), глядачі відчули себе учасниками дії. У театрах почали шукати нові сценографічні форми і звільнятися від громіздких декорацій, а в концертному середовищі досі зберігається інерція використання декоративних задників, а часом і бутафорської атрибутики.

Післявоєнний бум будівництва концертних залів за кордоном ознаменувався пошуком нових напрямів у концертній діяльності. Усі великі концертні зали вирішені єдиним простором з естрадою, максимально охопленою глядацькою зоною (концертні зали Берлінської філармонії і Бетховенський в Бонні). За тією ж схемою стали споруджуватися і вітчизняні об'єкти (Великий зал московського Міжнародного Будинку Музики, літній концертний зал в Сочі, Кіноконцертний зал «Україна» у Харкові).

Конкуренція, боротьба за глядача (особливо з телебаченням) визначає необхідність використання двох вагомих переваг концертних залів: надання умов для спілкування глядачів з «живими» звуками, артистами, а також можливість для публічного вираження емоцій. За кордоном, де конкуренція гостріша, акустика залів налаштовується на кожну програму, кожен концертний зал виділяється своєю неповторною архітектурою та дизайном, зали не перевищують 3000 місць (межа для залів з природною акустикою).

У Росії є порівняно невеликий досвід проєктування концертних залів. В основному використовуються філармонійні та консерваторські будівлі, побудовані на початку ХХ століття, будівлі будинків і палаців культури 20–70-х рр.. Будівлі, призначені для використання виключно або переважно для концертної діяльності, будувалися в СРСР з другої половини 1960-х до кінця 1980-х рр. Існувала спеціалізована проєктна організація (ЦНДІЕП видовищних будівель ім. Б.С. Мезенцева), яка виконувала всі або майже всі подібні проєкти.

З початку 1990-х рр. будівництво концертних залів в Україні майже не ведеться. Винятки – зал «Кристал Хол» (2010 р.), концерт-хол «Фрідом» (2011 р.), театрально-

концертний зал «Метрополітан Хол» (1999 р.) у Києві, Зала органної та камерної музики у Чернівцях (1992 р.). У перших двох випадках відсутність досвіду подібної роботи у проектувальників призвело до погіршення акустичного результату.

Як уже зазначалося, вдосконалення концертних залів з метою поліпшення їх акустичних і глядацьких якостей безперервно триває, й сучасні концертні зали будуються за принципово іншими типологічними схемами, ніж 30 років тому.

Можна виділити наступні тенденції проектування сучасних концертних залів:

- наближення виконавця до глядача. У сучасних концертних залах з природною акустикою відмовляються від розміщення виконавців на сцені театрального типу або сцени-естраді на користь висунутої в центр залу естради без завіси. Глядачі в цьому випадку розміщуються не тільки перед майданчиком, а й з боків від неї і навіть за нею (на піднятих галереях), опиняючись на мінімальній відстані в зоні прямого звука. Такий тип майданчика є оптимальним для великих філармонійних, камерних і літературних виступів і є менш привабливим для естрадних, хореографічних, народних і збірних концертів. Це пов'язано з тим, що інтенсивність звука різко падає з віддаленням слухача від виконавця, і необхідно розміщувати максимальне число глядачів у безпосередній близькості від естради. Галереї, що розташовані з боків і позаду сценічного майданчика, використовуються також для розміщення хору в разі його спільного виступу з оркестром, або оркестру, якщо на основному майданчику виступає хореографічний колектив;

- відмова від ортогональної (прямокутної) форми залу. Зали мають складну конфігурацію, яка визначається акустичними розрахунками;

- для того, щоб уникнути зовнішніх впливів на зал, сучасні концерт-холи проектуються у вигляді автономних акустичних капсул, пов'язаних з іншими конструкціями будівлі через спеціальні амортизатори (зали підвішуються на тросах або спираються на гумові подушки). У Росії таке рішення вперше застосовано в Московському Міжнародному Будинку Музики.

- у залах широко використовуються мобільні і трансформовані архітектурні елементи для «настройки» залу під певний тип концерту або колектив: підвішуються над естрадою і залом екрани, що відображають звук, накладні звукопоглинаючі елементи в задній частині залу;

- сучасні концертні зали проектуються як *landmark buildings* – «знакові будівлі», сучасні пам'ятники архітектури.

Також слід відзначити роль оздоблювальних матеріалів у формуванні внутрішнього середовища концертного залу. Новітні технології та розробки дозволяють не тільки поліпшити акустичні властивості приміщення, не погіршуючи при цьому зовнішній вигляд, але й урізноманітнити та осучаснити приміщення будь-яке за архітектурною конфігурацією та за його функціональним призначенням. Акустика концертного залу вимагає високого ступеня дифузного віддзеркалення по всій кімнаті для підвищення реверберації і більш повного відчуття звука. Особлива увага приділяється бічним стінкам і стелям.

Важливу нішу займає так звана «м'яка» акустична обробка і меблювання. Сьогодні застосовуються різні види звукопрозорих акустичних тканин, завдяки яким можна створювати ефектні інтер'єри і при цьому зберігати ідеальні акустичні властивості приміщення. Нерідко навіть звукоізоляційні панелі декорують акустичними тканинами для того, щоб додати індивідуальність приміщенню, зберігаючи акустичну обстановку.

Не можна залишити без уваги психологічні вимоги комфортності. Вони розглядаються на рівні оцінки комфортності сприйняття глядачем не тільки дії на сцені, звукосприйняття, але й враження від інтер'єру концертного залу в цілому, ще починаючи з фойє – візитної картки будь-якої видовищної споруди. Ця проблема зачіпає багато аспектів створення такого роду приміщень. Тут важлива і початкова форма залу, і передбачена можливість його трансформації, декоративне заповнення і кольорове рішення, а також дуже важливе правильне та різноманітне використання освітлення.

Зважаючи на все вищезгадане, можна зробити висновок, що сьогодні немає жодних вітчизняних ґрунтовних наукових праць, які б розглядали формування внутрішнього простору

сучасних видовищних споруд, зокрема концертних залів. Це є суттєвим недоліком, тому що в наш час простежується чітка тенденція розвитку концертної діяльності, популяризація музичних видовищ. Адаже нестача професійного досвіду позначається на рівні таких важливих для країни в цілому видовищних спорудах, які мали би бути культурною візитною картою кожного міста.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений : Учебник для вузов / В. В. Адамович, Б. Г. Бархин, В. А. Варезкин и др. [под общ. ред. И. Е. Рожина, А. И. Урбаха]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1984. – 543 с.
2. Валишев И. Музыка в комфортных условиях / И. Валишев // *АиП*. – 2010. – № 2 (36). – С. 14–16.
3. Ганс Тайль. Современные залы [ред. С. И. Доморацкий, Пер. Э. Н. Зеликина] / Г. Тайль. – М. : Стройиздат, 1965. – 163 с.
4. Йордан В. Л. Акустическое проектирование концертных залов и театров / В. Л. Йордан. – М. : Стройиздат, 1985. – 198 с.
5. Концертные залы. М., Стройиздат, 1975. 152 с. (Гос. Ком. по гражд. стр-ву и архитектуре. Центр науч. исслед. и проектный инст. типового и эксперим. проектирования зрелищных, спорт. и адм. зданий и сооружений им. Б. С. Мезенцева. Архитектору-проектировщику). – Авт. : И. Д. Рябышева, О. М. Видголец, Е. Д. Гаклина и др.
6. Лагутин К. К. Архитектурный образ советских общественных зданий : Клубы и театры / К. К. Лагутин. – М. : Искусство, 1953. – 236 с.
7. Ложкин А. Ю. Современные тенденции проектирования концертных залов : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.a3d.ru/architecture/stat/245>
8. Макриненко Л. И. Акустика помещений общественных зданий / Л. И. Макриненко. – М. : Стройиздат, 1986. – 173 с.
9. Рейхардт В. Акустика общественных зданий [пер. с нем. Л. И. Макриненко] / В. Рейхардт. – М. : Стройиздат, 1984. – 198 с.
10. Рекомендации по проектированию концертных залов. Нормативно-технический документ / Указание Москомархитектуры от 27.04.2004. – М. : ГУП «НИАЦ», 2004. – № 16.
11. Савченко М. Р. Формы кинозалов и зоны комфортности (обзор) / М. Р. Савченко. – М., ЦНТИ по гражданскому строительству и архитектуре, 1974.
12. Савченко М. Р. Зал и зрелище. Условия видимости: Кинозалы, театральные, концертные, спортивные залы и арены. Функциональная форма. Критерий комфортности / М. Р. Савченко. – М. : Изд-во ЛКИ, 2007. – 200 с.
13. Чуйков А. А. Исследование акустических свойств зала методом геометрической акустики / А. А. Чуйков, Г. В. Мочалин, Е. В. Ефремова // *Архитектон : известия вузов*. – 2008. – № 22.
14. Beranek L.L. Concert halls and opera houses: music, acoustics, and architecture. N.Y., 2004; Forsyth M. Buildings for music. Cambridge MA, 1985; Thompson E.A. The soundscape of modernity: architectural acoustics and the culture of listening in America, 1900–1933. Cambridge MA, 2002.
15. David McCandless. Concert holls. Specifying for sound performance / David McCandless // *The construction specifier. The official magazine of the construction specifications institute*. – April 1990. – 68 p.
16. Marshall Long. Architectural Acoustics / Marshall Long // *Applications of Modern Acoustics Series*. – Elsevier Academic Press, 2006.