

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ АЕРОПОРТІВ
ALLBAU SOFTWARE
КОРПОРАЦІЯ ТЕХНОНІКОЛЬ



АРХІТЕКТУРА *та* ЕКОЛОГІЯ



**Матеріали VI Міжнародної
науково-практичної конференції**

17–19 листопада 2014 року

Київ – 2014

АРХІТЕКТУРА та ЕКОЛОГІЯ: Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 17–19 листопада 2014 року). – К.: НАУ, 2014. – 332 с.

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

1. Проблеми розвитку архітектурного середовища.
2. Містобудування, екологія, територіальне планування.
3. Аркологія як перспективний напрямок інтегрованого розвитку архітектури та екології.
4. Промислове, цивільне та транспортне будівництво.
5. Теорія, методика та практика дизайну.
6. Інформатизація архітектурно-будівельної освіти.
7. Екологічний моніторинг, моделювання і прогнозування стану довкілля.
8. Практичний досвід застосування інформаційних технологій у архітектурному проектуванні, будівельному конструюванні, будівництві та дизайні.
9. Дидактичні особливості та практичний досвід базової і професійної інформатичної підготовки майбутніх архітекторів, будівельників, дизайнерів, екологів.

Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції "АРХІТЕКТУРА та ЕКОЛОГІЯ" висвітлюють питання, пов'язані з дослідженням взаємодії та взаємозалежності архітектури і екології, з модернізацією вищої архітектурно-будівельної та екологічної освіти, зокрема, у плані її комплексної інформатизації.

Для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, наукових та педагогічних працівників, практикуючих архітекторів, дизайнерів, інженерів-будівельників, екологів.

Робочі мови конференції: українська, російська, англійська.

© Національний авіаційний університет, 2014р.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА:

Харченко В.П., д-р техн. наук, професор, проректор з наукової роботи НАУ

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВИ:

Чемакіна О.В., канд. арх., доцент, директор ІАП;

Белятинський А.О., д-р техн. наук, професор;

Дорошенко Ю.О., д-р техн. наук, професор;

Смирнов Ю.О., Allbau Software GmbH

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР:

Костюченко О.А., асистент

ЧЛЕНИ ПРОГРАМНОГО КОМІТЕТУ:

Авдєєва Н.Ю., к.арх., доцент;

Авдєєва М.С., к.арх., доцент;

Агєєва Г.М., к.т.н., доцент;

Барабаш М.С., к.т.н., доцент, ТОВ "ЛІРА САПР"

Бірілло І.В., к.т.н., доцент;

Бармашина Л.М., к.арх., доцент;

Болотов Г.І., к.арх., доцент;

Дегтярьов Є.О., Allbau Software GmbH;

Ільченко Д.М., к.арх., доцент;

Ковальов Ю.М., д-р техн. наук, професор;

Кузнєцова І.О., д-р мистецтвознавства, професор;

Лапенко О.І., д-р. техн. наук, професор;

Макаренко М.Г., к.т.н., доцент;

Матвєєва О.Л., к.т.н., доцент;

Олійник О.П., к.арх., доцент;

Тимошенко М.М., к.арх., доцент;

Товбич В.В., д-р арх., професор;

Трошкіна О.А., к.арх., доцент.

ри, проходи, підпірні стінки мають бути на висоті половини зросту людини, зміна руху вирішуватись без кутових композицій, вертикальні поверхні - закругленими, обладнуватись поруччям на висоті 70-90 см - для дорослих й 50 см - для дітей круглого перерізу з діаметром 3-5 см, розміщуватись по обидва боки сходів-пандусів й озвучуватись мелодією води та шуму листя, їх запахами, крайні поступи сходів, початок-завершення пандусів - позначатись активним контрастним кольором та фактурою покриття.

Складність вирішуваної задачі формування простору для незрячих та слабозрячих знаходиться в площині поєднання динамічного характеру розкриття ландшафтного простору із статичним методом його сприйняття відвідувачами з вадами зору. Особливості повноцінного сприйняття ними простору, алгоритм його створення для цієї групи населення наведена у книзі З.Гідіона «Простір, час, архітектура»: «Для того... щоб зрозуміти справжню природу простору, спостерігач мусить переміщуватися... у ньому» [1]. Простір саме й сприймається за умов переміщення глядача у ньому, поєднанні динаміки руху із статичним характером візуального сприйняття людиною, тому має відповідати умовам малого масштабу (мікомасштабу), закритості, певної ізольованості від загальної структури ландшафтно-території. Він не потребує естетики як першочергового фактору формоутворення, - зате має створюватись на основі звукової та «дотикальної» сенсорики. Тобто, якщо для здорової людини процес пересування, активного руху й споглядання гарантує повноцінне розкриття простору, то для людей з вадами зору уявне моделювання простору відбувається шляхом покадрового (етапного) суб'єктивного створення образів, спроможних скластися у цілісний образ завдяки їх синтезу. Але загальне сприйняття залишається неповним, бо відсутні параметри просторів та їх наповнення. Для цього можливе залучення звукових сигналів та образів, що розкриваються поступово, лінійно, чи виникають у вигляді просторової багатопланої поліфонії за принципом «ближче-далі». Рухлива вода та водні устрої стають як не найважливішим засобом композиції в цій справі.

Список використаних джерел

1. Гидион З. Пространство, время, архитектура. – М.: Стройиздат, 1984.

УДК 004.23:72.012 (043.2)

ПЕРЕВАГИ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ ДО ПРОЕКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД В САПР ALLPLAN

І.В. Гордюк, асистент кафедри архітектури
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

Актуальність теми доповіді. Nemetshek Allplan представляє собою фундамент, на якому базується серія архітектурних, будівельних і конструкторських модулів. Ці додатки розширюють спектр можливостей та інструментів, які Allplan пропонує для реалізації специфічних потреб будівельної індустрії.

Allplan – єдина комплексна будівельна САПР, яку з самого початку було створено як будівельну програму. Вона легка у використанні та передбачає

комплексний підхід до будівельного проектування в цілому. В основі структурної будови Allplan лежить модульний принцип. Цей САПР має ядро і базову групу модулів. Додаткові групи модулів дозволяють в межах однієї графічної платформи вирішувати різноманітні за напрямом і рівнем складності задачі. Все це стало можливим завдяки модулям Allplan Архітектура, Allplan Конструювання та Allplan Інженерні мережі. Такий комплексний підхід суттєво полегшує процес проектування різноманітних будівель і споруд.

Мета доповіді полягає у визначенні переваг, які надає архітекторам робота в САПР Allplan.

Основні результати дослідження. Розробникам Allplan першими вдалося реалізувати технологію майбутнього. Це є програмне рішення для усіх фаз будівельного проекту: від початкового наброску, зробленого вручну і ескізною проектом до повного комплексу проектно-документації.

Розробники створили САПР Allplan як систему комплексного тривимірного архітектурно-будівельного та конструкторського проектування. Тому ця програма дає змогу великій кількості архітекторів, конструкторів та інженерів усім разом одночасно працювати над одним і тим же проектом в цілому, а не над окремими файлами. Сам Allplan складається з чотирьох модулів:

- Allplan Архітектура,
- Allplan Конструювання,
- Allplan Збірні конструкції,
- Allplan Інженерні мережі.

Модуль Allplan Архітектура прив'язує елементи будівель і споруд до системи опорних поверхонь, а редагування «опорної системи» автоматично веде до відповідних змін об'єкта, який проектується та усього іншого. Дуже важливо що зміни будь-яких елементів будівель і споруд, автоматично ведуть до перерахунку кількості виробів та матеріалів, редагуванню специфікацій і т.д.

Другий модуль – це Allplan Конструювання. Він відповідає за процес конструювання залізобетонних елементів будівлі або споруди.

Третій модуль – Allplan Збірні конструкції. Він використовується для проектування збірних стін та перекриттів, а також для проектування з'єднувальних елементів.

І нарешті четвертий, мабуть головний з модулів – Allplan Інженерні мережі. Він застосовується для проектування систем опалення, вентиляції, водопостачання, каналізації та електрозабезпечення. Для цього потрібно лише завантажити архітектурну частину проекту із модуля Allplan Архітектура в модуль Allplan Інженерні мережі. Цей модуль дає можливість архітектору самостійно втілювати в життя свої інженерні ідеї, орієнтуючись на сучасні технології. Він здійснює автоматичний постійний нагляд за ризиками в усіх системах одночасно і окремо по системах з будівельними конструкціями.

Тепер наприклад архітектор може самостійно розробити систему вентиляції. Програма самостійно виконає розрахунки втрат тиску, рівня шуму, втрат температури, холодильного навантаження.

При проектуванні системи опалення програма автоматично розраховує теплові потреби та теплоізоляцію, виконує компонування елементів опалення,

складає робочі креслення і монтажні схеми.

Проводячи розробку водопостачання і каналізації Allplan TGA самостійно виконує розрахунки витрат питної, холодної, гарячої води. До того ж враховується призначення будівлі або споруди, кількість людей розташованих в цих архітектурних об'єктах. Також програма сама підбирає оптимальні елементи сантехнічних систем, проектує і розраховує систему каналізації.

Апробація і впровадження результатів дослідження. На базі кафедри архітектури Інституту аеропортів Національного авіаційного університету студенти старших курсів освоюють програму Allplan. Отримані в процесі навчання теоретичні знання і практичні навички втілюються під час виконання курсових і дипломних проектів.

Висновки. Дивлячись на істотні переваги САПР Allplan над іншими САПР програмами, можна зробити висновок, що вивчення програми та робота в ній продиктовані необхідністю проектування новітніх енергоефективних будівель.

ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ХУДОЖНЬОГО ОБРАЗУ МУЗЕЙНО-ВИСТАВКОВИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

Ю.О. Горова, аспірант

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, Україна

Актуальність теми доповіді. На сьогоднішній день одним з найбільш значущих елементів сучасних музейних та виставкових споруд є інтер'єр та їх цілісний загальний художній образ.

Інтер'єр виставково-музейного комплексу авіаційних технологій відіграє важливу роль у впливі на психологічне сприйняття споруди в цілому, дає наглядне уявлення глядачеві про конструктивне вирішення будівлі, а також є завершальною ланкою в цілісному композиційно-художньому образі.

Внутрішній простір виставкових та музейних комплексів має дуже велике значення та вплив на відвідувачів, оскільки саме інтер'єр та його художній образ впливає на перше враження відвідувача, має сильне психологічне значення, та подальше відношення людини до певного простору. Саме тому найвідоміші музеї світу та виставкові салони мають характерні особливості, так звані «родзинки», які притаманні тільки їм. Окрім того виставково – музейні комплекси мають здебільшого гнучку планувальну структуру, яка дозволяє проводити виставкові заходи різного характеру, паралельно з основною експозицією

Виставковий павільйон – це оболонка усієї експозиції, яка має поєднувати її в одне неподільне ціле для створення гармонійного відчуття простору та ідеї в цілому. Павільйон – це основна частина виставково-музейних комплексів. Наприклад в музеях авіаційної тематики павільйони різняться за тематикою, за хронологічним періодом, а також за розмірами залежно від характеру та розмірів експонатів-літаків. В XIX сторіччі та до середини XX століття витрачалось багато людських та матеріальних ресурсів на створення багатопрогонових виставкових приміщень. При цьому металевий скелет будівлі повністю маскувався зовнішнім декором або каменем, ховаючи дійсний конструктив

споруди. На сьогоднішній день архітектура сучасних виставково-музейних комплексів більше спирається на специфічні умови будівництва, гнучко вписується в оточуючу забудову і намагається використовувати новітні досягнення технологій, саме тому підхід до форми основного павільйону виставки став дуже особливим та індивідуальним, а характер матеріалу більше відповідає або традиціям місцевості будівництва або практичності, використовуючи все більш нові та економічні конструкції. Пошуки відповідних технічних та архітектурно-композиційних вирішень йдуть в напрямку використання основних конструктивних одиниць, з яких можна було б монтувати одне або багато різних споруд. Тенденція виявляється в будівництві багатосекційних споруд та просторових структур. Для таких елементів характерна простота, що дозволяє розглядати їх як основні складові конструкції. Перехід до чистих форм в інтер'єрі сучасного виставково-музейного комплексу авіаційних технологій відкриває широкі можливості для організації експозиції, дозволяє створити необхідну черговість об'єктів, адаптувати форму основного павільйону до конкретного змісту на конкретній виставці та при визначеній функції експозиції.

Мета доповіді. Визначити основні художні та конструктивні засоби, що застосовуються при вирішенні музейно-виставкових авіаційних комплексів.

Основні результати дослідження. В результаті дослідження було встановлено, що простота та гнучкість архітектурного простору в сучасних виставково-музейних комплексах дозволяють легко уникнути архітектурної одноманітності та монотонності при створенні виставкових павільйонів. Конструкція в цьому випадку поєднує форму оболонки павільйону з його внутрішнім змістом. При цьому також дуже важливо враховувати специфіку глядацького сприйняття. Виставкові експонати авіа музею дуже різні за розміром і формою, їх потрібно споглядати з усіх сторін, тому іноді простір штучно збільшується для створення декількох ярусів та галерей огляду, таким чином архітектор досягає максимальної кількості точок споглядання об'єктів. Для покращення глядацького сприйняття, створюються переходи та галереї на різних рівнях, які можуть перетинатися під кутом, такі переходи також можуть слугувати лінією огляду експозиції. Таким чином під архітектурною оболонкою створюється окрема складна структура внутрішньої організації простору. Іноді для створення більш гнучкого інтер'єру використовуються мобільні та пересувні перегородки, збірно-розбірні конструкції, які можуть змінювати висоту, форму, площу, також використовується спеціальне освітлення для візуальних ефектів. Саме це свідчить про те, що сучасні виставково-музейні комплекси намагаються відобразити передові досягнення сучасної інженерії та техніки, використовуючи сучасні будівельні матеріали в архітектурних витворах. А здійснення принципу гнучкості та адаптивності внутрішнього простору багатofункціональних виставкових залів авіаційних технологій пов'язано з вибором оптимальних об'ємно-планувальних композиційних вирішень.

Таким чином провівши аналіз сучасних виставок авіаційних технологій, салонів та музеїв авіації можна зробити висновок, що внутрішній простір та зовнішня оболонка таких виставкових комплексів мають ґрунтовний зміст, їх форма диктується вихідними даними на проектування, такими як оточуюче