МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АЕРОПОРТІВ
ALLBAU SOFTWARE GMBH

АРХІТЕКТУРА
та
ЕКОЛОГІЯ

Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції

16–18 листопада 2015 року

Київ – 2015

АРХІТЕКТУРА ТА ЕКОЛОГІЯ: Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 16–18 листопада 2015 року). – К.: НАУ, 2015. – 216с.

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

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

Матеріали VII 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, 2015р.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА:

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

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВИ:

Чемакіна О.В., к.арх., доцент, директор ННІАП;
Ісаєнко В.М., д-р біологічних наук, професор;
Бєлятинський 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., д.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;
Ковальов Ю.М., д-р техн. наук, професор;
Кузнєцова І.О., д-р мистецтвознавства, професор;
Лапенко О.І., д-р. техн. наук, професор;
Матвєєва О.Л., к.т.н., доцент;
Олійник О.П., к.арх., доцент;
Осіпа Л.В., к.пед.наук, доцент, докторант;
Саєнко Т.В., д-р пед.. наук, професор;
Тимошенко М.М., к.арх., доцент;
Тихонова Т.В., к.пед.наук, доцент, докторант;
Товбич В.В., д-р арх., професор;
Трошкіна О.А., к.арх., доцент.

Але такі властивості, як анізотропія, гігроскопічність, горючість, легкозаймистість, руйнування під дією мікроорганізмів тощо, скорочують межі застосування, та потребують вживання спеціальних заходів для створення відповідних умов експлуатації, захисту від загоряння та шкідників тощо.

Метою доповіді є оприлюднення результатів визначення доцільності та переваг використання деревини в якості конструктивних елементів та матеріалу для оздоблення інтер'єрів та екстер'єрів будівель бібліотек.

Основні результати дослідження. Бібліотеки - колекції книг або приміщення, де зберігаються книги – потребують спорудження спеціальних приміщень або будівель, складовими яких повинні бути:

- книгосховище;
- читальні зали;
- приміщення для бібліотечного обслуговування.

Будівля бібліотеки, внаслідок скопління великого за обсягом масиву матеріалів, які легко займаються та горять, повинна мати архітектурно-планувальні та конструктивні рішення, які забезпечують виконання нормативних вимог щодо забезпечення безпеки перебування людей в приміщеннях.

Серед сучасних тенденцій слід відмітити використання деревини в приміщеннях, які пов'язані з перебуванням читачів та обслуговуючого персоналу.

Наприклад, комплекс Веннесльської бібліотеки і культурного центру (Норвегія, 2010–2011 рр., проект норвезького бюро Helen&Hard). Конструкція будівлі складається із 27 ребер, виконаних із клеєних балок, що переходять усередині приміщення в книжкові полиці і сидіння. Кожне з ребер виконане із використанням акустичних абсорбентів, кондиціонуючих елементів, а також вигнутих склопакетів, які служать для освітлення простору, полиць і ніш для читання. Таким чином тримальний елемент конструкції одночасно стає і способом зонування простору, і предметом меблів. Самі ребра, підлога, меблі читального залу і, навіть, стеля між «скелетом» балок облицьована натуральним деревом. Для тримальних елементів архітектори використали панелі з ламінованої фанери; стеля викладена рейками; на підлозі постелений ламінат. Дерев'яними панелями обшитий і задній фасад будівлі. Завдяки цьому зі зворотного боку бібліотека виглядає як яскрава і самодостатня скульптура.

Як екстер'єр, так і інтер'єр бібліотеки відзначає ребриста поверхня будівлі, її кути і заокруглення. Різкі кути покрівлі і хвилясті лінії м'яко контрастують з органічною естетикою приміщення.

Нова будівля громадської бібліотеки *Traverwood* (штат Мічиган, США, 2008 р.) – комплекс будівель, цілком споруджений з місцевого ясена, вирубаного на ділянці будівництва. Світле дерево і мінімалістичнийеко-дизайн надають бібліотеці виразний скандинавський відтінок.

Архітекторам-авторам проекту бібліотеки Liyuan (неподалік від Пекіну, Китай, 2011 р.) вдалось створити будівлю, яка є продовженням навколишнього ландшафту. В роботі над фасадом бібліотеки використано образ нагромадження з дерев'яних палиць, що існують практично навколо кожної будівлі в селищі. Багаторівневий інтер'єр, численні перегородки, полиці, сходинки нагадують про нерівності місцевості, де зведена бібліотека. Будівля повністю за-

склена, що, незважаючи на малу площу забудови, робить її неймовірно світлою і візуально просторою.

Апробація і впровадження результатів дослідження. Результати досліджень планується використати під час розробки проектних рішень громадських будівель у межах курсових та дипломних робіт.

Висновки. Використання деревини як конструктивного матеріалу, в інтер'єрах та екстер'єрах бібліотек надає особливу привабливість культурно-просвітницькому закладу, але потребує впровадження комплексу спеціальних заходів щодо пожежної безпеки та інших надзвичайних ситуацій.

Список використаних джерел

1. Ветчанова О.В. Обеспечение безопасности библиотек в чрезвычайных ситуациях. – Справочник руководителя учреждения культуры. – 2012. - №1.

2. Деревянная футуристическая библиотека в Норвегии – стильный концепт от Helen & Hard [Электрон. ресурс]. – Режим доступ: http://apartmentinteriors.ru/tilnyy-kontsept-ot-helen-hard/

3. Пішковцій С. 10 бібліотек майбутнього, які існують вже зараз [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://inspired.com.ua/interior/10-futuristic-libraries/

УДК 725.23(043.2)

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНОГО ЦЕНТРУ МІСТА «КИЇВ-СІТІ»

С.М. Виногродський, студент,
Н.Ю.Авдєєва, к.арх., доцент
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

Манхеттен у Нью-Йорку, Дефанс у Парижі (рис. 1), «Москва-Сіті» і навіть ціле місто Астана у Казахстані – усі вони є спеціально створеними центрами ділової активності, де зосереджені штаб-квартири провідних міжнародних компаній та організацій [1].

Ідея перенести адміністративний і діловий центри з історичного центру Києва озвучувалася київською владою ще у 2006 році. Тоді був оголошений конкурс на кращу забудову Рибальського півострова. Планувалося забудувати усі 100 га півострову і розташувати там міжнародний діловий центр «Київ-Сіті» (40 га), новий адміністративний центр з новою будівлею міськадміністрації (30 га), готелі, торговельні та

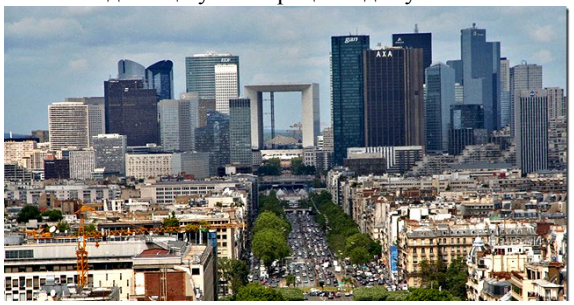

Рис. 1. Дефанс. Париж.

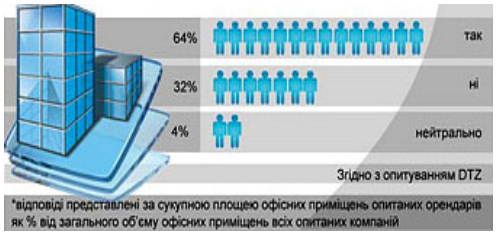

Рис. 2. Готовність орендарів до ймовірного розташування їхнього офісу у новому діловому районі «Київ-Сіті».

розважальні комплекси.

Стратегічні дослідження виявили, що Київ повністю не реалізовує свій потенціал зі створення робочих місць у сегментах із високою доданою вартістю. Одна з причин такої ситуації – дефіцит якісних і доступних офісних приміщень. Тому будівництво нового, масштабного міжнародного ділового району було визначено як одне з ключових завдань міського розвитку (рис 2).

Щодо місця розташування ділового центру, то найбільш придатним місцем для цього є територія на правому березі – «Нижня Теличка».

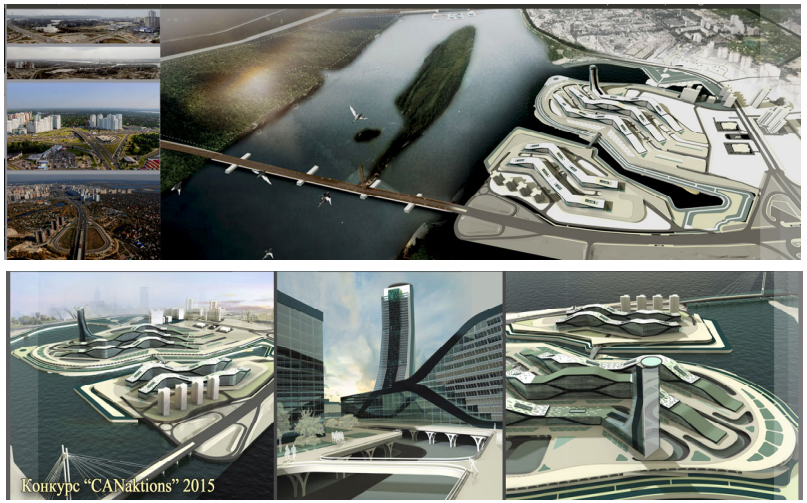

Рис. 3. Концептуальний проект багатофункціонального енергоефективного комплексу в структурі ділового району «Київ-Сіті» (на лівому березі).

По-перше, ця територія має вигідне місце розташування – біля води. Якщо раніше найбільш хорошими ділянками вважалися ті, які розташовані далеко від водних артерій, то сьогодні все навпаки.

Взяти навіть європейський досвід. Наприклад, у Барселоні раніше промислова зона розташовувалася на набережній, оскільки житло біля води вважалося менш якісним [2, 3]. Зараз все змінилося, і набережна облаштовується житлом, а підприємства перенесені. Схожа ситуація була і в Лондоні.

Проте, з урахуванням диспропорції житла місць прикладання праці, між правим і лівим берегом, яка викликає дискомфорт в години пік, з точки зору містобудування правильно було б передбачити принаймні симетричний по

площах відповідно на лівому березі, для цього цілком можуть підійти неефективно використовувані промислові та комунально-складські території вздовж залізничної гілки (з/д міст-Дарницький вокзал) (рис.3).

Якщо на лівому березі неефективно використовувані промислові об'єкти перпрофілювати на комерційну нерухомість і житло, проблему зазначеного дисбалансу можна вирішити.

Генеральний план проекту повинен бути гнучким, уможливлюючи його адаптацію до зміни ринкових умов. Він повинен формулювати структуру проекту, а не бути негнучкою архітектурною концепцією.

Для нормального функціонування майбутнього адміністративного центру міста необхідно його забезпечити всіма необхідними складовими елементами. В свою чергу вони будуть в певній мірі супроводжувати, забезпечувати його повноцінне функціонування та надаватимуть можливість для розвитку та перетворення в самостійну районну одиницю.

Основні складові для створення проекту [6-8]:

1) *Офісні центри*. Виходячи із проведеного фахівцями мараторингу серед корпоративних офісних орендарів та аналізу аналогічних містобудівних проектів, щорічний обсяг офісних приміщень у проекті «Київ-Сіті», за пропозиціями фахівців, повинен становити не менше як 20 000 кв.м [4].

2) *Готельні комплекси*. В результаті проведеного моніторингового аналізу з топ-менеджерами великих компаній в м. Київ було встановлено, що існує суттєва потреба у готелях поблизу офісних приміщень. Наявність, за пропозиціями фахівців, у майбутньому проекті «Київ-Сіті» якісних бізнес-готелів у бюджетній ціновій категорії є одним із ключових факторів успіху проекту, тому у перспективному діловому районі передбачається розташування 3-х та 4-х зіркових мережевих готелів з певною частиною сервісних апартаментів.

3) *Приміщення для конференцій і зустрічей (форуми, конгрес-холи, посольські представництва)*. Безперечно і м. Київ і проект «Київ-Сіті» потребує в конференц-центрах проведення конференцій та зустрічей, який відповідав би міжнародним стандартам щодо якості та площі. Тому, за пропозиціями фахівців, в проекті «Київ-Сіті» необхідно передбачити конференц-центр бізнес-класу, який буде оперуватися готелем або у комбінації з ним.

4) *Супутні торгівельні центри (громадське харчування)*. Наявність торгівельних приміщень і закладів харчування, які забезпечуватимуть щоденні потреби людей, що перебувають у «Київ-Сіті», є надзвичайно важливим фактором для майбутніх корпоративних орендарів. Супутня торгівля включає ресторани різноманітних цінових категорій, магазин щоденних покупок, книгарні і кіоски преси, телекомунікаційні послуги, роздрібні відділення комерційних банків, пральні і хімчистки тощо. Супутня торгівля, за пропозиціями фахівців, повинна бути розташована, у першу чергу, у приміщеннях на перших поверхах офісних будівель.

5) *Великоформатні торгівельні комплекси*. Великоформатний торгівельно-розважальний центр забезпечить додаткову функціональність структури ділового багатофункціонального району «Київ-Сіті», а також суттєво підвищить дохідність проекту. У проекті «Київ-Сіті», за пропозиціями фахівців, має передбачатись в першу чергу розвивання торгівлі і супутньої інфраструктури, що розташована на перших поверхах будівель з метою підсилення горизонта-

льної та вертикальної багатофункціональності даного комплексу.

6) *Спортивно-оздоровчі комплекси (клуби)*. Під час опитування потенційних орендарів було виявлено, що фітнес-центр є одним із найважливіших об'єктів наявність поблизу офісів якого є дуже важливим фактором.

7) *Медичні центри (приватна клініка)*. Приватні клініки вимагають ті ж характеристики щодо розташування, як й об'єкти офісної нерухомості, а саме: добру візуальну доступність, доступність громадським та приватним транспортом, близькість до готелю. Сьогодні приватні медичні установи в Європі, як правило, орендують офісні приміщення на першому та другому поверхах типових офісних будівель. Зважаючи на те, що «Київ-Сіті», за пропозиціями фахівців, передбачатиме багатоквартирне житло середньої і високої цінової категорії, приватна клініка може мати додаткову базу клієнтів.

8) *Житлові приміщення*. «Київ-Сіті», за пропозиціями фахівців, стане діловим районом, привабливим для користувачів житла бізнес та економ-класу. Для цього житлова нерухомість повинна бути особливо привабливою для молодих спеціалістів та сімей, що зацікавлені у відносно доступному житлі, розташованому поблизу місць праці, у перспективному динамічному міському районі із хорошою транспортною доступністю, розвинутою соціально-побутовою інфраструктурою і ефективною прибудинковою територією [5].

Висновки. Створення цілого багатофункціонального адміністративно-ділового центру дасть змогу розвантажити центр міста та стане основною містоутворюючою одиницею. Це надасть змогу створити нові робочі місця та зосередити в одному місці всі адміністративні будівлі, що принесе величезну користь для економіки як самої столиці так і всієї України.

Список використаних джерел

1. Авдєєва Н.Ю. Особливості проектування багатоповерхових офісних будівель в різних містобудівних умовах / Н.Ю. Авдєєва, О.В. Ляхович // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук. техн. збірник / відпов. ред. М.М. Дьомін.– К.: КНУБА, 2013. – Вип. 32.– С.316-321.

2. Авдєєва Н.Ю. Особливості розвитку архітектури на сучасному етапі / Н.Ю. Авдєєва, М.С.Авдєєва, М.О. Голубенко // Проблеми розвитку міського середовища: наук.-техн. збірник. – К.: НАУ, – 2013. – Вип.10. – С. 3-8.

3. Голубенко М.О. Роль екологічної архітектури в сучасному місті / М.О. Голубенко, Н.Ю. Авдєєва // Архітектура та екологія: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 29-30 жовтня 2013 року). – Частина І. – К.: НАУ, 2013. – С. 74-76.

4. Ляхович О.В. Особливості геометричного формоутворення екологічних офісних центрів / О.В. Ляхович, Н.Ю. Авдєєва // Архітектура та екологія: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 29-30 жовтня 2013 року). – Частина І. – К.: НАУ, 2013. – С. 229-230.

5. Дружченко Ю.Г. Екологічні аспекти містобудування та територіального планування / Ю.Г. Дружченко, Н.Ю. Авдєєва // Архітектура та екологія: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 29-30 жовтня 2013 року). – Частина І. – К.: НАУ, 2013. – С. 109-111.

УДК 656.71:504.75(043.2)

АЕРОПОРТИ МАЙБУТНЬОГО АБО ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЕКОЛОГІЇ ТА АРХІТЕКТУРИ

А.В. Волкова, студент,
Г.М.Агєєва, канд. техн. наук, с.н.с.
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

Актуальність теми доповіді. Темп сучасного життя невпинно зростає, тим самим збільшуючи потребу населення в авіаперевезеннях та, як наслідок, вимагає впровадження нової авіаційної техніки, технологій, а також розвитку аеропортів та їх інфраструктури. Разом з тим негативний вплив від збільшеної кількості авіаційного транспорту, критичний стан основних фондів та інфраструктури авіапідприємств, кількості викидів CO_2 у атмосферу мають бути не лише контрольованими, але і зменшеними, за можливості. Саме тому актуальність даної теми не викликає питань, оскільки може забезпечити покращення екологічного середовища та економного використання ресурсів.

Метою доповіді є оприлюднення результатів аналізу основних тенденцій будівництва аеропортів з точки зору екологічного використання енергетичних ресурсів та навколишнього природнього середовища.

Основні результати дослідження. Для забезпечення найбільшої ефективності побудованої інфраструктури аеропорту, використання природних можливостей мають бути врахованими:

- великі за площею дахи, наземні ділянки тощо (можуть бути використані для встановлення систем поновлювальних джерел енергії; розробки зелених дахів та/або ландшафтних зон);
- великі за площею огороджувальні конструкції, світлопрозорі частини яких дозволяють використати природне світло для внутрішнього простору будівель та споруд);
- побутові стічні води у великих обсягах – для повторного використання в системах інженерного забезпечення, тощо.

Вже впроваджені проекти, які враховують не лише ефективне використання природніх ресурсів, але і забезпечення природнього дизайну. Аеропорт «Hanimadhoo» (Мальдіви) являється яскравим прикладом подібної екологічної архітектури. Дах даного аеропорту спроектований у формі мушлі з використанням сонячних батарей, що забезпечує не лише екологічність, але і відповідність навколишньому ландшафту (рис.1.а). Плануючи забезпечення зовнішньої недоторканності узбережжя розробники впровадили безліч високоефективних рішень, таких як використання дощових вод та природнього освітлення.

Ще одним прикладом прогресивного екологічного дизайну являється проект «Moshe Safdie's Jewel Changi» (будівельна компанія «Safdie Archtitects»), який наразі знаходиться у процесі будівництва в аеропорту «Changi» (Сингапур, Індонезія) із запланованою датою завершення у 2018 р. Згідно з проектом буде побудовано десятиповерховий багатофункціональний комплекс – скляний купол, у центрі якого буде розташована рослинна екосистема (ботанічний сад), внутрішній парк і навіть 40-метровий водоспад (рис.1.б).