

*В.В. Калашнікова, к.т.н., С.А. Харченко, К.Д. Черкашина, О.М. Нощенко
(Національний авіаційний університет, Україна)*

Принцип екологічності у проектуванні дизайну аеропортів (на прикладі аеропорту Чангі у Сінгапурі)

Досліджено значення принципу екологічності під час проектування дизайну аеропортів (на прикладі аеропорту Чангі у Сінгапурі). Запропоновано, яким чином можна використовувати цей принцип в українських аеропортах.

Актуальність теми

Принцип екологічності відіграє важливу роль у проектуванні будівель і споруд, адже екологічне будівництво і еко-дизайн є надзвичайно важливим у сучасному світі, враховуючи глобальне погіршення екологічної ситуації на планеті. Зокрема у світі зросла кількість аеропортів, основою проектування яких є принцип екологічності. Актуально провести дослідження та визначити специфіку принципу екологічності під час проектування аеропортів за кордоном, щоб у майбутньому впровадити їх в Україні.

Матеріали та методи дослідження

Досліджено дизайн аеропорту Чангі у Сінгапурі, шляхом порівняльного аналізу фото інтер'єрів, з'ясовано особливості екодизайну. Запропоновано, яким чином можна модернізувати українські аеропорти на базі закордонного досвіду, за допомогою комп'ютерної графіки у середовищі Adobe Photoshop створено відповідні моделі інтер'єрів аеропорту Бориспіль із використанням принципу екологічності.

Результати дослідження

Чангі – це високотехнологічний та один із найзеленіших аеропортів світу (рис. 1). Кожен рік цей аеропорт відправляє у небо до 54 млн людей. Термінал Jewel Changi Airport з найбільшим у світі штучним водоспадом [1]. Проект терміналу зовні нагадує величезний скляний купол площею 135 700 квадратних метрів, повністю обрамлений сталлю. Це багатофункціональний комплекс, призначений для з'єднання трьох із чотирьох терміналів аеропорту Changi.

На сьогоднішній день сінгапурський аеропорт очолює рейтинг найкрасивіших аеропортів у світі. Термінал аеропорту побудований за проектом відомого архітектора Моше Сафді, вартість будівництва перевищила \$1,7 мільярда. Будівля складається з 10 поверхів – п'ять під землею і п'ять над землею. Головною особливістю аеропорту є 40-метровий водоспад від HSBC, який проходить через величезний окулюс у центрі будівлі, будучи найвищим критим водоспадом у світі. Потужність потоку води така сильна, що пасажирів, ще здалеку не бачачи його, вже чують шум, виходячи із зони Duty Free.

Ще одне ноу-хау терміналу – це поїзд Skytrain, який курсує між трьома терміналами. Його шляхи проходять через міст, сконструйований через усю галерею Jewel Changi на висоті третього поверху. Таким чином, поїзди з'являються зі скелі, проїжджають у повітрі водоспад і зникають в іншій скелі. Повернемося до багатоярусного саду Jewel's Shiseido Forest Valley, який

складеться з чотирьох поверхів, заповнених пішохідними стежками навколо водоспаду. До речі, назва водоспаду – Vortex. Крім води з резервуарів, Vortex потрапляє також і дощова вода з даху.

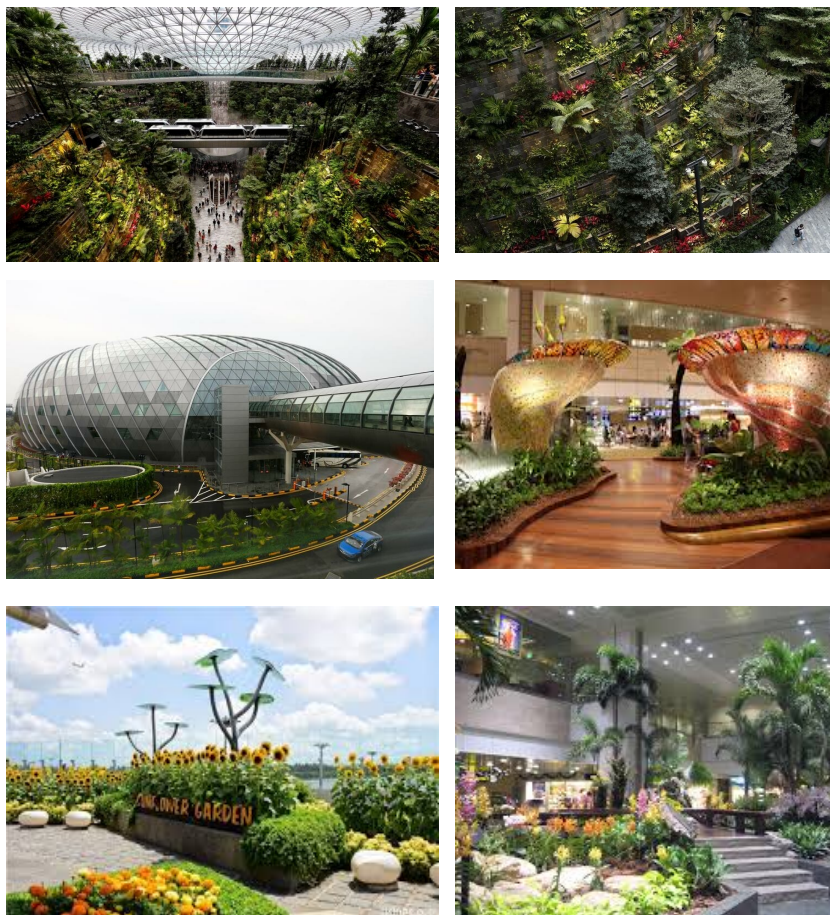


Рис. 1. Аеропорт Чангі

На останньому поверсі знаходиться парк Спорту площею 14 000 квадратних метрів, в якому крім тематичних садів також є кілька ресторанів та кафе.

Всередині Чангі є тематичні парки – парк кактусів в терміналі 1, чарівний сад, парк орхідей і парк соняшників в терміналі 2, і галерея метеликів в терміналі 3. Найпримітнішими елементами є: вертикальний сад – зелена

стіна довжиною 300 метрів і висотою 15 метрів і декоративна оброблена стіна залу прильотів терміналу 3, розписана привітаннями на 16 мовах світу.



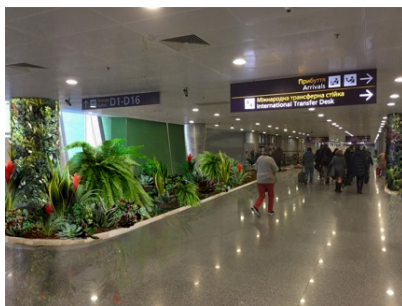
До: існуюча інформаційна панель



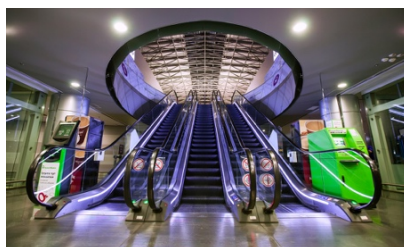
Після: змодельована інформаційна панель із озелененням



До: існуюча транзитна зона



Після: змодельована транзитна зона із озелененням



До: існуючий ескалатор



Після: змодельоване озеленення біля ескалатора

Рис. 2. Моделювання інтер'єрів еропорту Бориспіль із використанням принципу екологічності

Та найяскравішою деталлю є унікальна інсталяція «Кінетичний дощ» (Kinetic Rain), яка захоплює подих: 1216 бронзових крапель, переміщаючись, плавно трансформуються в 16 різних фігур і візерунків, серед яких літак, повітряна куля і навіть повітряний змій. Інсталяція розроблена спеціально для Чангі, і такого не побачити ні в одному іншому аеропорту світу [2].

Отже, принцип екологічності у проектуванні дизайну аеропорту полягає у тому, що максимально використовуються засоби ландшафтного дизайну в середині і зовні терміналів, а саме штучний водопад, вертикальний сад – зелена стіна, галерея метеликів, парк кактусів, парк орхідей, парк соняшників, інше. Для більшої виразності ландшафтних композицій використовується декоративна акцентна підсвітка, яка об'єднує комбінацію стилістики екодизайну і хайтеку. Також активно використовуються натуральні матеріали і енергозберігаючі технології, як складові принципу екологічності. Принцип екологічності експериментально впроваджено у віртуальних комп'ютерних моделях інтер'єрів аеропорту Бориспіль (рис. 2).

Висновки

Отже, принцип екологічності у проектуванні дизайну аеропортів, який проаналізовано на прикладі аеропорту Чангі у Сінгапурі, буде доречно використовувати під час проектування нових українських аеропортів та для відновлення та реконструкції пошкоджених під час війни. Екодизайн у проектуванні аеропортів є перспективним напрямком, який ніколи не втратить актуальності.

Список літератури

1. Jewel Changi Airport: самый большой искусственный водопад в мире [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://royaldesign.ua/ru/jewel-changi-airport-samiy-bolshoy-iskusstvenniy-vodopad-v-mire-bXnc>
2. Булгакова Т. В. Сучасні тенденції у дизайні інтер'єру аеропортів [Електронний ресурс] / Т. В. Булгакова, Н. М. Малишева // Технології та дизайн. - 2020. - № 1 (34). - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2020_1_6.
3. Ашфорд Н. Проектирование аэропортов. / Ашфорд Н., Файт П. – М.: 1988.
4. Мухнурова И.Г., Гринкруг Н.В. Экологическая архитектура жилой среды или жилая среда как часть природы. Современные наукоемкие технологии. 2018. № 5. С. 108-113.
5. Казанцев П.А. Основы экологической архитектуры и дизайна. Экспериментальный лекционный и практический курс для студентов специальностей Архитектура и дизайн архитектурной среды: альбом проектов. Владивосток: ДВГТУ, 2008. 118с.