

**ЕКОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ В АРХІТЕКТУРІ  
СУЧАСНИХ АЕРОВОКЗАЛІВ**

**Н.С. Макух**, студентка

**Л.М. Бармашина**, к. арх., доцент

*Національний авіаційний університет, м.Київ*

*Актуальність теми доповіді.* Формування архітектури еко-аеровокзалів пов'язане з застосуванням принципів екологічної архітектури та використанням інноваційних технологій, кінцевою метою яких є синтез природи і сучасних технологій у створенні енергоефективної та комфортної будівлі. Дана тема набуває актуальності у зв'язку з постійним пошуком вирішення архітектурних проблем щодо формування екологічного середовища. Будівництво екологічних аеровокзалів покращує імідж будь-якої країни, а сприяння екологічним заходам визначає статус аеропорту на міжнародній арені.

*Мета роботи.* Дослідження підходів, які забезпечують формування загальної екологічної концепції проектування сучасних аеровокзалів. Визначення основних тенденцій «зеленої архітектури» аеровокзалів у світовій практиці.

*Основні результати дослідження.* Одну з найвідоміших ідей розвитку екологічних аеровокзалів майбутнього описали Джон Д. Касарда та Грег Ліндсей в своїй роботі «Як ми будемо жити», (Fargar, Straus & Giroux, 2011). Вони розглядають еко-аеровокзали, враховуючи роль аеропорту як воріт до глобальних потоків виробництва та ланцюгів постачання.

Аеропорт є одним із найбільш затратних та екологічно небезпечних об'єктів господарської діяльності людини. На долю міжнародної авіації щорічно припадає 1,3% загального об'єму емісії CO<sub>2</sub>. За офіційними даними 173 аеропорти світу впроваджують заходи щодо скорочення власної емісії CO<sub>2</sub>, зокрема використовують «чисту» енергію. Серед них 21 аеропорт є вуглецево-нейтральним з точки зору емісії CO<sub>2</sub>. Використовуються також ефективні стратегії щодо скорочення збирання і видалення небезпечних відходів у аеропортах (централізоване збирання відходів; ефективне викори-

стання ресурсів, що з'являються в результаті утилізації відходів; політична і наукова діяльність, що сприяє ефективній роботі зі сміттям тощо).

Проектуванням та будівництвом еко-аеровокзалів займаються багато архітекторів та будівельних компаній: Джон Д. Касарда, Грег Ліндсей, Франчук Г.М., Малахов Л.П., Ложачевська О.М., Паламарчук Ю.А., Penta Ocean Construction тощо.

Перший у світі еко-аеропорт з'явився на Галапагоських островах. Дана будівля використовує виключно енергію сонця і вітру. Питну воду будівля отримує за рахунок опріснення морської води. Для цього спеціально в аеропорту був побудований опріснювальний цех. Варто відзначити, що 80% інфраструктури аеровокзалу побудовано із застосуванням перероблених будівельних матеріалів зі старого аеропорту. На злітно-посадкових смугах замість асфальту застосували спеціальний шар еко-покриття, а кондиціонери в будівлі аеровокзалу були замінені на вентиляцію, яка функціонує завдяки бризу. Щоб створити унікальний природний інтер'єр, у його облаштуванні використовувалася натуральний бамбук.

Новий зал терміналу аеропорту Пудун у Шанхаї - це середовище, що нагадує джунглі, наповнене деревами, кущами та квітами. Італійська фірма дизайнерів (Stefano Boeri Architects) використовує простір «першого в світі вертикального лісу» як пристрій для очищення повітря та багатофункціональну зону для очікування пасажирів.

Екологічний міжнародний аеропорт Кочин (Індія) практично повністю працює за рахунок сонячної енергії. Тут енергопостачання відбувається за рахунок енергозощаджування і відновлення електроенергії. Енергозбереження включає зокрема поліпшені системи освітлення, підвищення ефективності і скорочення попиту на електричні вироби. Геліоустановки є екологічно чистими джерелами відновлюваної електроенергії. Сонячні батареї, фотосинтезуючі плити, вітрові енергоустановки живлять будівлю аеровокзалу. Аеропорт обслуговує 6,8 млн. пасажирів на рік і прогнозує скорочення викидів вуглецю на 300 тис. тон протягом наступних 25 років у результаті повного переходу на сонячну енергію.

Найбільший і наймолодший у світі екологічний аеропорт - це IGI або аеропорт імені Індіри Ганді в Нью-Делі. Під час будівництва еко-аеровокзалу використовувались тільки перероблені матеріали. Використання теплозощаджувачих матеріалів і модернізація будівлі скорочує споживання природної енергії. Спеціальні конструкції огорожувальних поверхонь допомагають зниженню тепловитрат будівлі. Аеропорт IGI використовує тільки природне освітлення в денний час. Крім того передбачено енергоефективні світлодіодні екрани та системи рециркуляції води.

**Висновки.** Екологічні аеровокзали третього покоління відрізняються оптимальними площами, високим коефіцієнтом просторово-теплової ефективності, використанням екологічних конструкцій та матеріалів, наявністю залів із зеленими насадженнями тощо. Таким чином із суто утилітарної споруди вони перетворюються на ексклюзивний вишуканий архітектурний об'єкт, який різко зменшує екологічне навантаження на довкілля. Зведення до мінімуму негативних впливів діяльності людини на

довкілля – один з головних пріоритетів діяльності сучасних авіаційних підприємств.

Оскільки проектування сучасних еко-аеропортів потребує не тільки використання норм і правил для споруд даного типу, вони обов'язково мають бути спроектовані та побудовані з урахуванням певної екосистеми, тобто в Україні для них має бути розроблений окремий екологічний стандарт.