

**ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У  
ПРОЕКТУВАННІ БІЗНЕС-ЦЕНТРІВ АЕРОПОРТІВ**

**А.В. Розбицька**, студент

**Л.М. Бармашина**, к.арх., доцент

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Актуальність теми доповіді.* Вичерпність та шкідливість для навколишнього "середовища" є основною проблемою видобування традиційних

видів енергоносіїв (вугілля, нафти, природного газу). Дедалі частіше архітектори, проектувальники в усьому світі звертають свою увагу на цю проблему та віддають перевагу альтернативним способам енергозабезпечення в будівництві.

**Мета (ідея) доповіді.** Дослідження використання альтернативних джерел енергії зокрема в сучасних бізнес-центрах аеропортів, а також обґрунтування необхідності їх впровадження у будівництво даного виду споруд.

**Основні результати дослідження.** Через стрімке зростання пасажиропотоку в сучасних аеропортах, збільшення міжнародних інвестицій, прагнення економії часу співробітниками великих компаній відбувається злиття будівель – бізнес-центрів аеропортів. При проектуванні бізнес-центрів аеропортів застосовуються такі варіанти об'ємно-просторових рішень: вбудований, прибудований, окремих, блокований та павільйонний. Найбільш раціональним з огляду на потреби бізнесменів є прийом вбудовування бізнес-центру в існуючу структуру аеровокзалу, який зокрема потребує перепланування існуючих просторів з метою влаштування виставкових та конференц-залів, приміщень з комп'ютерами та доступом до інтернету тощо. Проте слід пам'ятати, що створення таких осередків бізнесу потребує ще більшого обсягу енергії. Оскільки функціонування аеропортів потребує великих затрат електроенергії, наразі дуже актуальним є впровадження в існуючих бізнес-центрах аеропортів новітніх технологій щодо використання альтернативних джерел енергії. При проектуванні нових аеропортів така вимога має бути обов'язковою.

Прикладом використання альтернативних джерел енергії є вбудований бізнес-центр терміналу *Jeppesen, B Gates* аеропорту *Denver International Airport*, штат Колорадо, США (рис.1). Використання енергії сонця є ключовою екологічною тенденцією цього аеропорту. До 2014 року було встановлено чотири сонячних масиви (банк сонячних панелей), які збільшили загальну потужність енергії до 10 мегават - більше, ніж у будь-якому комерційному аеропорту США. Енергії, яка генерується завдяки сонячним панелям на території аеропорту, достатньо, щоб забезпечити електрикою більше, ніж 2000 будинків щороку.

Ще одним прикладом аеропорту із вбудованим бізнес-центром є *Haneda Airport*, що знаходиться в Японії (рис.2). Міжнародний пасажирський термінал аеропорту сприяє покращенню енергоефективності за рахунок використання альтернативних джерел енергії - сонця, вітру, води. Одне з них - це фотогальванічна генерація електроенергії, принцип якої полягає в тому, що на дахах будівель терміналу встановлено сонячні панелі, які генерують близько 1050 кВт в межах аеропорту, що зокрема значно зменшує викиди CO<sub>2</sub>.

Ще однією будівлею, яка містить бізнес-центр, є Термінал А в аеропорту *Boston Logan*, який розташований у США (рис.3). Термінал А насправді став першим в світі повітряним терміналом, який отримав сертифікат LEED ще в 2006 році. У терміналі використовують енергію вітру для компенсування енергетичних потреб будівлі, задля чого встановлено 20 вітрових турбін, що виробляють електроенергію.



Рис.1. Denver International Airport, США

Рис.2. Haneda Airport, Японія



Рис.3. Boston Logan, Бостон, США

**Висновки.** Альтернативні джерела енергії – це майбутнє для нашої країни, яке вже зараз потребує відповідних досліджень і впровадження. Використання таких джерел є економічно та екологічно обґрунтованим, не шкодить навколишньому середовищу (особливо це важливо для таких важких з екологічної точки зору об'єктів як аеропорти). При проектуванні аеропортів із бізнес-центрами зокрема важливо враховувати доцільність використання саме таких джерел енергії. Аналіз міжнародної практики доводить, що з огляду на нинішню тяжку екологічну ситуацію такий підхід є найбільш доцільним і раціональним.