

## АЕРОПОРТИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Актуальність проблеми.** Аеропорти відіграють важливу роль в економічному розвитку регіону та країни в цілому. Адаже аеропорти є великими споживачами енергії, а їх діяльність є джерелом негативного впливу на довкілля.

**Мета доповіді** – оприлюднення результатів дослідження світового досвіду впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій під час будівництва та експлуатації аеропортів.

**Основні результати дослідження.** Згідно з даними International Energy Agency (IEA):

- на долю аеропортів припадають 5% загального обсягу річного енергоспоживання;
- на весь сектор авіаперевезень припадає такий же відсоток викидів парникових газів.

За прогнозами ІЕА до 2035 р. світовий попит на енергію зросте майже втричі. Серед країн-лідерів – Китай та Індія, на долю яких припадає 50% цього зростання. Доля світової авіації серед чинників, що впливають на зміни клімату, як очікується, зросте від 2 до 15% до 2050 р.

Тому діяльність адміністрації багатьох аеропортів вже зараз спрямована на впровадження ефективних заходів з енерго- та ресурсозбереження на етапах будівництва нових, модернізації та реконструкції існуючих будівель та споруд. Серед об'єктів оптимізації процесів енерговитрат – об'єкти основного виробничого призначення та інфраструктури, під'їзні дороги.

Велика увага приділяється:

- пошуку архітектурно-планувальних та конструктивних рішень, які б забезпечували енергетичну ефективність експлуатації будівель та споруд при забезпеченні заданого рівня комфортності перебування у них;
- природним можливостям (дощова вода для технічних потреб; природне світло для освітлення внутрішнього простору; рослинні інсталяції для екологізації середовища);
- альтернативним видам палива (енергія сонця; відходи переробки деревини та інші);
- повторному використанню побутових стічних вод у системах інженерного забезпечення;
- автоматизації систем управління процесами тощо.

Масштаби та ефективність впровадження заходів з ресурсо- та енергоефективності залежать від низки факторів, в т.ч. кліматичних умов району розташування аеропорту. Географія аеропортів, які успішно впроваджують сучасні енергоефективні технології, дуже широка: Amsterdam Schiphol Airport (Нідерланди), Aeroport de Barcelona – El Prat (Іспанія), Внуково (Російська Федерація), Cochin International Airport (Індія), Dubai International Airport (ОАЕ), Istanbul Ataturk Airport (Турція), Kuala Lumpur (Малайзія), San Francisco International Airport (США), Seoul Incheon International Airport (Північна Корея) та інші.

Не виключенням є й аеропорти України. Наприклад, аеропорт «Київ» (Жуляни), починаючи з 2014 р. використовує для опалення терміналів твердопаливні котли, які працюють на пелетах.

**Висновки.** Світова практика функціонування аеропортів свідчить про те, що вони активно залучаються до впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій на етапах будівництва нових, модернізації та реконструкції існуючих будівель та споруд. Велика увага при цьому приділяється містобудівним аспектам, пошуку архітектурно-планувальних, конструктивних та інженерних рішень, які повинні забезпечити ефективність експлуатації аеропорту в цілому.

УДК: 692.92

**Самойлов В.С.**, студент

Научний керівитель: к.т.н., доц. **Чертков О.Ю.**

Київський національний університет будівництва і архітектури

### **ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА**

### **ВЕНТИЛИРОВАННЫХ ФАСАДОВ КФС-ГРАНИТ**

"КФС-Гранит" это система для монтажа вентилируемых фасадов собственного производства, из натурального камня. Монтажная система кронштейнов "КФС-Гранит" - уникальна своей простотой и легкостью монтажа. В отличие от других технологий система "КФС-Гранит" не требует задействования на объектах мастеров узкого профиля и позволяет привлечь к работам по облицовке камнем специалистов с базовыми навыками строительства. Особенностью системы является то, что с помощью этой технологии в фасадах возможно создавать ниши и карнизы, что позволяет дизайнеру создавать эксклюзивные решения в проектировании фасада. Продольные отверстия в элементах кронштейнов позволяют регулировать конструкцию кронштейна (в стеновом и ответном) в 3-х плоскостях, что нивелирует возможный дискомфорт в связи с погрешностями разметки или особенностей несущей стены (арматура, сколы, полости). Собственная производственная база и высококлассные инженеры способны выполнить задачи по производству нестандартных кронштейнов (радиальные кронштейны для облицовки колон, кронштейн для монтажа откосов разного угла по отношению к фасаду, и кронштейны в виде консолей для монтажа карнизов) с последующим испытанием в аккредитированной испытательной лаборатории. Элементы системы "КФС-Гранит" выполнены исключительно из нержавеющей стали толщиной 3 мм, что исключает коррозию, обеспечивает долговечность и надежность конструкции. "КФС-Гранит" представляет собой систему несложных конструкций, закрепляемых в основную (несущую) стену, на которые монтируют элементы облицовки (плиты натурального камня или керамогранита, стекло, различные полимеры и композитные материалы). Между несущей стеной и облицовкой укладывают слой теплоизолятора с таким расчетом, чтобы между ним и облицовкой оставалась прослойка воздуха, свободно сообщающегося с внешней атмосферой. Именно из-за этой особенности данная конструкция и получила свое название – вентилируемые фасады.

УДК 624.0.12

**Ткалич А.В.**, студ., КНУБА

Науковий керівник: **Журавський О.Д.**, к.т.н., доцент, КНУБА

Київський національний університет будівництва і архітектури

### **МІЦНІСТЬ ЗЧЕПЛЕННЯ В КАМ'ЯНІЙ КЛАДЦІ**

Найбільш часто кам'яна кладка в будівельних конструкціях піддається впливу стискаючих зусиль, прикладених з ексцентриситетом. Випадки роботи кладки при згинанні, розтягу та зрізі порівняно рідкісні, що стало причиною меншої вивченості міцності кладки, яка працює у цих умовах. Серед випадків, коли несуча здатність кладки