

ГІГАНТИ ДАНИХ: ДАТА-ЦЕНТРИ В УКРАЇНІ



СПЕЦПРОЄКТ:
ГАДЖЕТИЗАЦІЯ
ТОРГІВЛІ

ІЛЛЯ КЕНІГШТЕЙН:
НОВІ ГОРИЗОНТИ
CREATIVE STATES

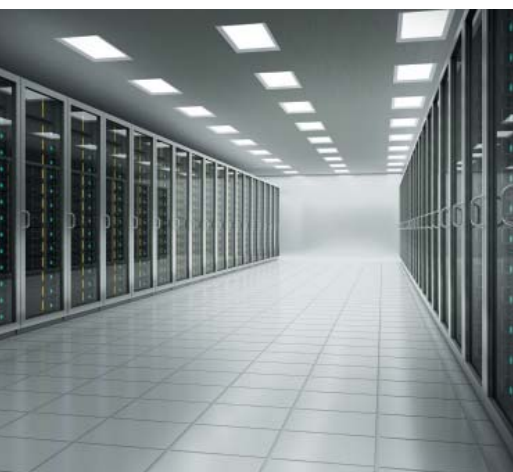
IC CONSULENTEN UKRAINE:
ДАТА-ЦЕНТРИ ТА «ЗЕЛЕНА»
СЕРТИФІКАЦІЯ

ЗМІСТ

- 6 СЛОВО РЕДАКТОРА
- 7 ІНДЕКС
- 8 НОВИНИ
- 8-10 Новини компаній
- 12-13 Міжнародні новини
- 16-22 **СПЕЦПРОЕКТ**
Гаджетизація торгівлі
Спільний проект Commercial Property й Асоціації ритейлерів України
- 23-25 **ОРЕНДА/ПРОДАЖ**
- 26 **ІНВЕСТИЦІЇ**
- 26-27 Купівля «Більшовика»: хто, як, навіщо
- 28 **КОНСАЛТИНГ**
- 28-29 **UTG – 20 років лідерства на ринку нерухомості України** ©
- 32 **РИТЕЙЛ**
- 32-34 Тиха революція фуд-ритейлу
- 34 **Pest Control у ритейлі: світовий досвід і практичні поради** ©
Авторська колонка Сергія Козолупа, генерального директора групи компаній «Клінінг Про-CPG»
- 36 **ГОТЕЛЬНА НЕРУХОМІСТЬ**
- 36-38 **Напрямок на відновлення: як пережили пандемію київські готелі мережі ibis**
Інтерв'ю Андрія Давиденка, генерального менеджера готелів ibis Kyiv City Center та ibis Kyiv Railway Station



Гаджетизація торгівлі
16



Гіганти даних
48

- 40 **БУДІВНИЦТВО Й ІНЖИНІРИНГ**
- 40-41 **Рішення Schüco Seamless знаходять застосування в будь-якому дизайні** ©
- 42 **КОВОРКІНГИ**
- 42-44 **Нові горизонти Creative States**
Інтерв'ю Іллі Кенігштейна, генерального директора та засновника компанії Creative States
- 46 **ARCHITECTURE & DESIGN**
- 46-47 **Робочий простір: поради студії ZIKZAK щодо вибору офісних меблів** ©
- 48 **ФОКУС**
- 48-53 **Гіганти даних**
- 54-56 **Дата-центри та «зелена» сертифікація: світові тенденції та ситуація в Україні**
Стаття Ірини Суходуб, спеціаліста з енергетичного моделювання та «зеленої» сертифікації будівель компанії iC consulenten Ukraine
- 58 **СВІТОВІ РИНКИ**
- 58-59 **Нові цифрові сховища**
- 60 **РЕЙТИНГ**
- 60 **15 найбільших ринків дата-центрів у світі**
- 62 **ПОДІЇ**
- 62-65 **Презентація книги INTERIOR DESIGN in Ukraine-2**

ДАТА-ЦЕНТРИ ТА «ЗЕЛЕНА» СЕРТИФІКАЦІЯ: СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ

Текст: Ірина Суходуб, спеціаліст з енергетичного моделювання та «зеленої» сертифікації будівель компанії iC consultanten Ukraine



Ірина Суходуб

ФОТО: IC CONSULTENTEN UKRAINE

**НИНІ У СВІТІ Є 180 ДАТА-ЦЕНТРІВ,
ЩО ОТРИМАЛИ «ЗЕЛЕНІ»
СЕРТИФІКАТИ LEED І BREEAM.
ЗА КІЛЬКІСТЮ ТАКИХ ПРОЄКТІВ
ЛІДІРУЮТЬ США ТА КИТАЙ.
В УКРАЇНІ ДАТА-ЦЕНТРІВ,
СЕРТИФІКОВАНИХ ЗА СИСТЕМАМИ
LEED ЧИ BREEAM, ПОКИ НЕМАЄ.**

Згідно з даними звіту Міжнародного енергетичного агентства (МЕА)¹ споживання електричної енергії центрів обробки та мереж передачі даних становило близько 1% (250 ТВт/год) від загального споживання електричної енергії у 2019 році. Водночас дата-центри можуть споживати у 100-200 разів більше електричної енергії, ніж стандартна офісна будівля такої ж площі². Попри зростання попиту на відповідні послуги, МЕА не прогнозує стрімкого зростання споживання енергії протягом 2022 року завдяки підвищенню енергоефективності дата-центрів, використанню або купівлі енергії з відновлюваних джерел і науковим дослідженням. Для оцінки енергетичної ефективності таких об'єктів часто використовується показник «ефективність використання енергії» (power usage effectiveness – PUE). Він характеризує співвідношення загального енергоспоживання до споживання на ІТ-обладнання. Для сучасного дата-центру цей показник може бути знижений до значення 1,1, а отже близько 10% загального енергоспоживання може витратитися на охолодження та забезпечення електроенергією такої будівлі.

А що водночас показують тенденції щодо «зеленої» сертифікації дата-центрів у світі та Європі зокрема? Щоб відповісти на це запитання, ми розглянемо дві міжнародні системи, а саме LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) і BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Обидві з цих систем сертифікації наразі застосовуються та набувають поширення на будівельному ринку України.

¹ International Energy Agency report “Data Centres and Data Transmission Networks”, iea.org

² energy.gov

РИС. 1. КІЛЬКІСТЬ ДАТА-ЦЕНТРІВ У СВІТІ, СЕРТИФІКОВАНИХ ЗА СИСТЕМОЮ LEED, 2006-2021 РОКИ

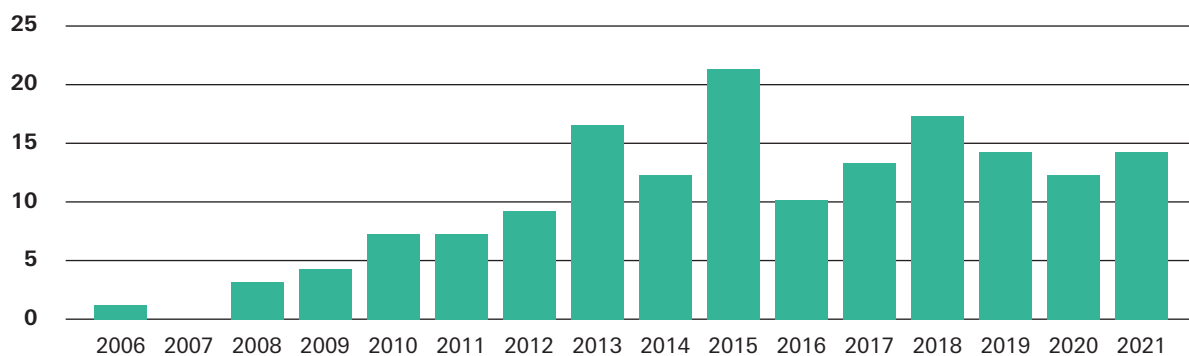


РИС. 2. КІЛЬКІСТЬ ДАТА-ЦЕНТРІВ У СВІТІ, СЕРТИФІКОВАНИХ ЗА СИСТЕМОЮ LEED, ЗА РІВНЯМИ СЕРТИФІКАЦІЇ

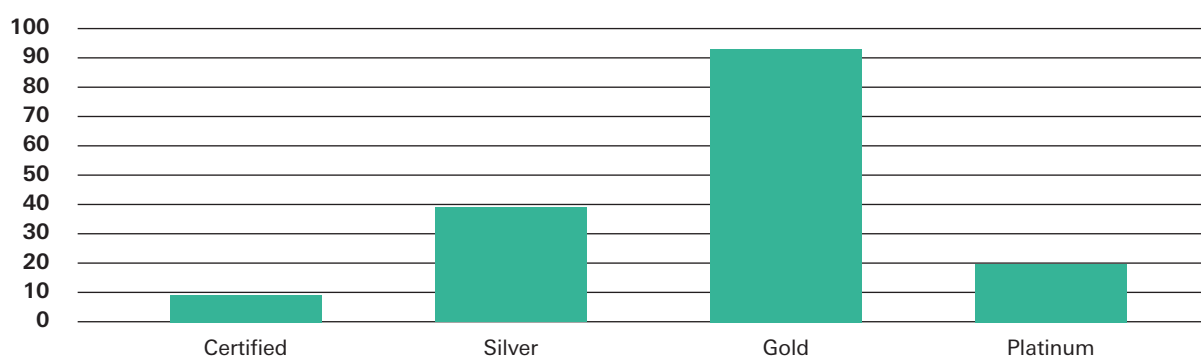
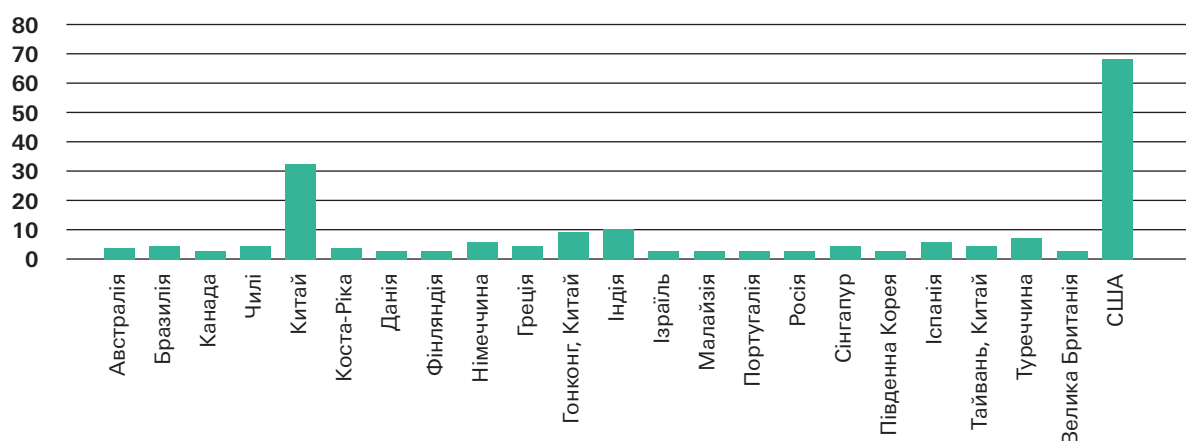


РИС. 3. КІЛЬКІСТЬ ДАТА-ЦЕНТРІВ, СЕРТИФІКОВАНИХ ЗА СИСТЕМОЮ LEED, У РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ



На основі даних LEED Projects

LEED

Для аналізу інформації за системою LEED використовувався офіційний сайт USGBC, де наводяться дані щодо сертифікованих проєктів у вільному доступі; водночас деякі проєкти можуть не відобразитися через конфіденційність інформації³. Дані були отримані для проєктів, що сертифікувалися за системами LEED BD+C: Data Centers і LEED O+M: Data Centers, а також у назві яких траплялося слово «дата-центр». Загальна кількість сертифікованих дата-центрів у світі

становить 160, що може відрізнитися від інших даних і зумовлено особливостями пошуку проєктів і можливістю позначати їх як конфіденційні та не розміщувати на вебсайті USGBC. Ця цифра містить різні версії (v2.0, v2.1, v2.2, v3/v2009, v4/4.1) і системи сертифікації LEED, зокрема й проєкти нового будівництва та наявні будівлі. Розподіл проєктів за роками та рівнями сертифікації можна побачити на рис. 1 і рис. 2. Наразі ми бачимо тенденцію на рівні 10-15 сертифікованих проєктів за рік протягом останніх трьох років (2021 – інформація неповна).

Найвищі рівні Gold і Platinum отримали 114 дата-центрів із загальної кількості у світі (Gold

³ usgbc.org

– 94, Platinum – 20). Більшість проєктів із сертифікатом Platinum використовували версію v2009, водночас вимоги v4/4.1 є жорсткішими.

За кількістю сертифікованих проєктів лідерами є США та Китай, у країнах ЄС та Сполученому Королівстві Великої Британії та Північній Ірландії наразі налічується 16 сертифікованих дата-центрів. В Україні сертифікованих дата-центрів за системою LEED немає.

У LEED для проєктів нового будівництва та наявних будівель є окремі системи сертифікації для дата-центрів. Вимоги LEED BD+C: Data Centers майже ідентичні системі для проєктів нового будівництва та складаються з відповідних категорій: інтеграційний процес; місце розташування та транспорт; ефективність використання води; енергія й атмосфера; матеріали та ресурси; якість внутрішнього середовища; інновації та регіональні пріоритети. Певні відмінності стосуються процесу комісіювання з фокусом на енергоефективність дата-центрів, додаткову перевірку проєктної документації на різних етапах, надійність і тестування систем охолодження й енергопостачання. Зважаючи на переважну частку IT-обладнання в загальному енергоспоживанні таких об'єктів увага приділяється проєктуванню як енергоефективного IT-обладнання, так і систем охолодження й енергопостачання, а також постачанню енергії від відновлюваних джерел.

Серед прикладів сертифікованих дата-центрів за системою LEED можна розглянути Türkiye Is Bankasi A.S. Atlas Veri Merkezi (Стамбул, Туреччина)⁴, Telia Helsinki Data Center (Хельсінкі, Фінляндія)⁵, TI Sparkle Metamorfosis-2 (Метаморфосі, Греція)⁶. Серед «зелених» стратегій, що використали в цих проєктах, можна виділити наступні: зменшення ефекту теплового острова, заохочення до використання електромобілів; облік споживання енергії та води; оптимальне використання денного світла; використання місцевих, перероблених і сертифікованих матеріалів; використання ефективного IT-обладнання, освітлення та систем OBiK; ефективні джерела енергопостачання та літій-іонні акумулятори, використання енергії від відновлюваних джерел; утилізація скидного тепла; використання дощової води; управління відходами тощо.

BREEAM

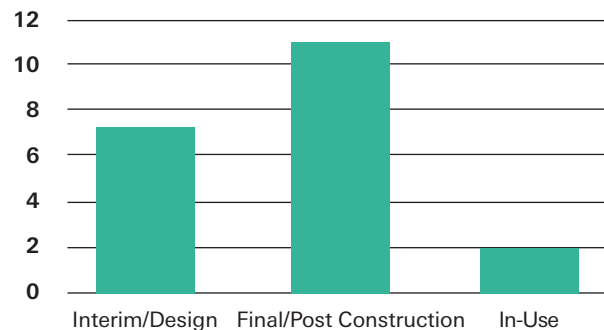
Відповідно до системи LEED аналізувалися також сертифікати за системою BREEAM за допомогою її офіційного сайту⁷. Наразі база даних містить 20 сертифікатів, у назві проєкту або в системі сертифікації для яких міститься слово «дата-центр». Ці сертифікати мають різні рівні: Pass, Good, Very Good, Excellent та Outstanding (рис. 4). Кількість проєктів, що отримали найвищі рівні Excellent та Outstanding, становить 11 і 2 відповідно. Залежно від фази проєкту дата-центри отримували сертифікат для таких стадій (рис. 5): Interim/Design (проміжна/проєктування), Final/Post Construction (фінальна/після будівництва) та In-Use (для наявних будівель). 15 сертифікатів належать будівлям у Сполученому Королівстві Великої Британії і Північній Ірландії, а решта 5 – у Нідерландах. В Україні сертифікованих дата-центрів за системою BREEAM немає.

Для сертифікації таких об'єктів у нашій країні можна використовувати систему BREEAM International New Construction 2016 і додаткову документацію від органу

РИС. 4. КІЛЬКІСТЬ ДАТА-ЦЕНТРІВ У СВІТІ, СЕРТИФІКОВАНИХ ЗА СИСТЕМОЮ BREEAM, ЗА РІВНЯМИ СЕРТИФІКАЦІЇ



РИС. 5. КІЛЬКІСТЬ ДАТА-ЦЕНТРІВ У СВІТІ, СЕРТИФІКОВАНИХ ЗА СИСТЕМОЮ BREEAM, ЗА ФАЗАМИ ПРОЄКТУ



із сертифікації саме для дата-центрів⁸. Ця система враховує та ґрунтується на таких категоріях кредитів: управління; здоров'я та добробут; енергія; транспорт; вода; матеріали; відходи; землекористування й екологія; забруднення; інновації.

Серед сертифікатів BREEAM можна виділити проєкти Cobalt Data Centre 2⁹ та Cobalt Data Centre 3 (Ньюкасл-апон-Тайн, Велика Британія), що отримали Interim сертифікат із рівнем Outstanding. У них особлива увага була приділена показникам енергоефективності, проєктуванню ефективних систем охолодження й OBiK, обліку споживання енергоресурсів, показникам проникнення денного світла, тепловому комфорту, використанню дощової води, управлінню відходами, використанню безпечних і перероблених матеріалів тощо.

Так, при зростанні попиту на послуги дата-центрів й активному їх будівництві в Україні із залученням іноземних інвесторів, зокрема міжнародних фінансових організацій, і міжнародних компаній питання сертифікації таких об'єктів може активізуватися. Адже дотримання вимог міжнародних систем сертифікації може знижувати вплив будівлі на довкілля, допомагати з досягненням цілей сталого розвитку та приводити до зменшення експлуатаційних витрат при впровадженні енерго- та ресурсоефективних проєктних рішень.

⁴ altensis.com

⁵ telia.fi

⁶ tisparkle.com

⁷ Certified BREEAM Assessments, tools.breeam.com/projects/

⁸ breeam.com

⁹ cundall.com