

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПЛОЩИННИХ СПОРТИВНИХ СПОРУД

Світові проблеми енергоефективного життя особливо актуально постали з 90-х років ХХ століття. Серед основних напрямків розвитку питань економії енергії – відповідне проектування та експлуатація архітектурних об'єктів. За сучасними економічними законами вартість споруди з часом зменшується, а витрати на її експлуатацію збільшуються. Великі за своєї площею та об'ємом будівлі та споруди першими відчувають цю проблематику. Тому, розробка важливих питань їх експлуатаційної рентабельності продовжує бути актуальною. Наочним прикладом можуть стати крупні площинні спортивні споруди вищого рівня, дослідження яких яскраво ілюструє актуальні питання енергоефективності в архітектурі, як одного з важелів їх експлуатаційної рентабельності.

Питання функціонально-просторової організації. Велика площа забудови спортивної площинної споруди та прилеглих функціональних зон (паркування, відкритих майданчиків) сприяють отриманню об'єктом великої кількості води від атмосферних опадів. Актуальним стає збір та повторне використання води для технічних потреб (полив газону, технічна вода).

Грамотна функціонально-планувальна організація сприяє економному споживанню електроенергії через проектування максимальної кількості приміщень підтрибунного простору з природнім освітленням (роздягальні, тренувальні зали, кафе та ін.)

Обов'язковим стає проектування спеціальних приміщень для розташування апаратури акумулювання енергії, її подальшої обробки та розподілу; ємностей для збору та зберігання води та ін. Функціонально-просторова організація об'єкту ускладнюється.

Питання конструктивних рішень. Специфічність великих спортивних споруд полягає у великій площі огорожуючих конструкцій. Актуальним є прийом розташування геліосистем на покрівлі та стінах будівлі. Конструктивні рішення відповідають обраним моделям цих систем та безпосередньо впливають на формування об'єкту.

Питання інженерних рішень. Організація енергоефективного кондиціонування повітря, додаткового опрацювання та раціонального розподілу здобутої батареями сонячної енергії, забезпечення зручної експлуатації мобільного обладнання. Інженерне забезпечення активно впливає на архітектурно-планувальну структуру об'єкту.

Питання містобудівних рішень. Завдяки своїм великим розмірам, площинні споруди з огорожувальними конструкціями можуть коригувати

несприятливі вітрові навантаження на прилеглу територію. Наближення даних об'єктів до міської забудови дає можливість реалізовувати акумульовану сонячну енергію за системою «зеленого тарифу» найкоротшим шляхом без додаткових витрат. Ущільнюються зв'язки між об'ємом будівлі та містобудівним контекстом.

Крім цього, через забезпечення енергоефективної роботи такого об'єкту, розкривається поняття «децентралізованої енергетики».

У світі реалізовано багато площинних споруд з різноманітними прийомами енергоефективної експлуатації. Наприклад, Rheinpark Stadion на 6 000 глядачів в м. Вадуц (Ліхтенштейн), побудований у 1998 році є прикладом використання сонячних батарей на покрівлі трибун. Критий стадіон для футболу та бейсболу Sapporo Dome на 50 000 глядачів в м. Саппоро (Японія) – використання сонячних батарей, ефективне кондиціювання трибун, мобільне покриття для природного провітрювання. Стадіон Estádio Nacional Mané Garrincha на 70 000 глядачів в м. Бразилія (Бразилія) – архітектором застосовані всі базові енергоефективні прийоми – фотокаталітична мембрана, кондиціювання повітря, збір дощової води з поля та ін. (рис. 1).

Аналізуючи сучасний досвід проектування та експлуатації площинних спортивних споруд у світі, можна говорити про поступове розширення та ускладнення їх функцій – до видовищної складової додається значна доля енергоресурсної. Змінюється концепція проектування та експлуатації таких крупних об'єктів. Ця тенденція демонструє складність, багатокомпонентність технічного втілення засад енергоефективності та одночасну некінчену зацікавленість архітекторами та інженерами даною проблематикою. Пошуки реалізації засад раціонального використання енергії стимулюють та розвивають сучасну архітектурно-наукову думку.

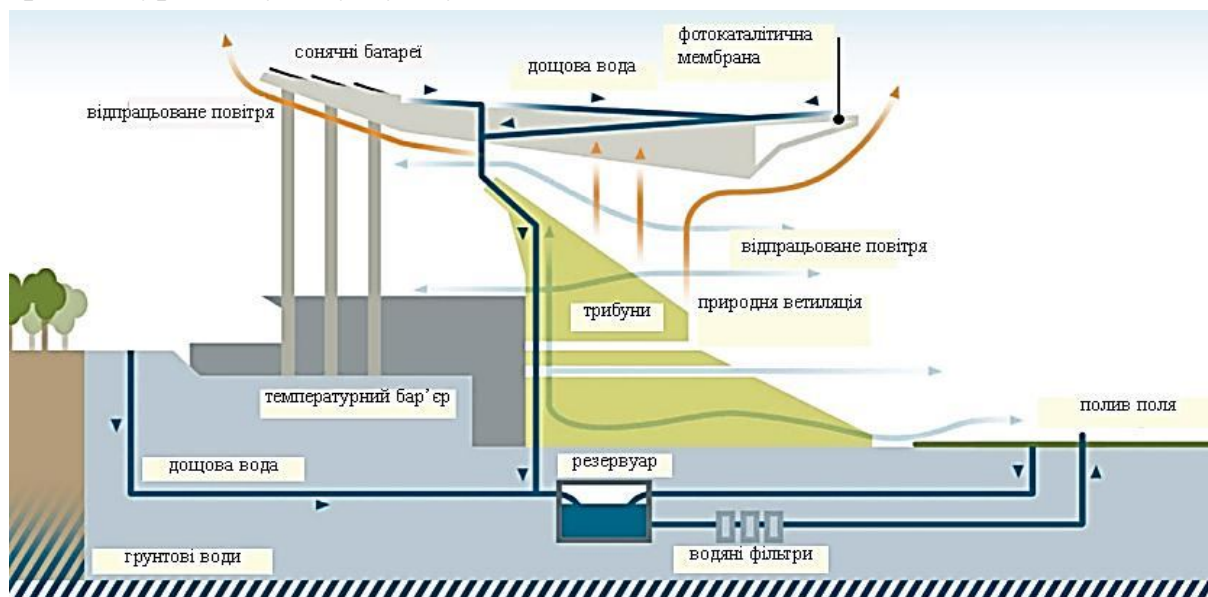


Рисунок 1 – Стадіон Estádio Nacional Mané Garrincha на 70 000 глядачів в м. Бразилія (Бразилія) (за матеріалами сайту <https://www.siemens.com>)