

НІМЕЦЬКІЙ ДОСВІД СТАЛОГО БУДІВНИЦТВА ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Київський національний університет будівництва і архітектури

У статті викладено найбільш важливі аспекти досвіду ФРГ в реалізації програм «Зеленого будівництва», а саме: 1) розробка та впровадження системи сертифікації зеленого будівництва – DGNB; 2) енергозберігаюча санація існуючих будівель; 3) інформація про міжнародний конкурс Solar Decathlon Europe.

Вступ. Протягом двох років працює проект “Зелене будівництво – КНУБА” (Green Building). З метою його реалізації, за наказом ректора КНУБА, було створено міжнародну робочу групу, до складу якої увійшли провідні експерти України, Німеччини, представник Міністерства регіонального розвитку України.

“Зелене будівництво” ведеться по трьох напрямках. Перше – зниження затрат на експлуатацію будівлі за рахунок економії енергії та води. Друге – поліпшення мікроклімату в будівлі за рахунок використання будівельних матеріалів з дуже низьким рівнем шкідливих для людини виділень, з метою не заподіяння шкоди здоров’ю людей. Третє – зменшення негативного впливу будівлі на навколишнє середовище у процесі його експлуатації.

Стратегічним партнером у реалізації і розвитку даного проекту на національному рівні є Федеративна Республіка Німеччини.

Університет успішно співпрацює з Німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ GmbH). У 2011 – 2012 р. було проведено п’ять семінарів з залученням провідних фахівців з ФНР. Учасники отримали сучасну інформацію про стан вирішення проблем у будівельній галузі ФНР. Найважливішими, з нашої точки зору є: 1) впровадження системи сертифікації зеленого будівництва, 2) розробка та реалізація програми санації існуючих будівель, 3) стимулювання участі викладачів та студентів будівельних факультетів університетів у міжнародних коонкурсах по впровадженню енергозберігаючих та екологічних технологій.

1. Система сертифікації зеленого будівництва DGNB. Всі рейтингові системи зеленого будівництва мають спільний підхід з багатьма критеріями, який включає в себе такі теми як:

- Енергетика та водокористування
- Внутрішнє середовище
- Забруднення
- Транспорт
- Матеріали
- Відходи
- Та інші

Найбільш відомими міжнародними системами сертифікації зеленого будівництва є британська BREEAM, американська LEED і німецька

DGNB. Система DGNB забезпечує більш чіткі принципи та структури, які однакові для оцінки всіх типів будівель. Ця система працює з близько з 60 основними критеріями, які зважуються відповідно до їх важливості для певного типу будівлі. Важливою перевагою системи сертифікації DGNB є що приймається до уваги весь життєвий цикл будівлі. Фахівці будівельної галузі вважають систему сертифікації DGNB найбільш привабливою для України. У КНУБА, спільно з німецькими партнерами, розробляються програми підготовки експертів, які можуть прийняти участь у процесі сертифікації.

2. Енергозберігаюча санація існуючих будівель. Концепція енергозберігаючій модернізації існуючих будівель передбачає:

- Теплоізоляцію вікон
- Утеплення зовнішніх стін
- Утеплення даху
- Заміну однотрубною системи опалення на двохтрубну

Це дає можливість визначити витрати на опалення та гарячу воду згідно з споживанням. Потреба у теплі значно зменшується. За рахунок збереження енергії можливо більш у два рази скоротити комунальні витрати для мешканців і також викиди CO₂.

Яскравим прикладом енергозберігаючий санації у ФНР є мікрорайон великопанельної забудови у районі Райнікендорф міста Берлін в якому знаходяться будівлі на 15000 квартир для 50000 мешканців. У 3000 квартирах з 2009 р. була проведена енергозберігаюча санація.

Комплексна модернізація це означає, що опалювальне устаткування, інженерні комунікації і електрика приводяться згідно існуючим стандартам, кухні і ванни модернізуються, дома отримують нові вікна.

Санація мікрорайону повинна завершитися через 10 років.

3. Міжнародний конкурс Solar Decathlon. Команди із будівельних коледжів і факультетів університетів з усього світу беруть участь у конкурсі **Solar Decathlon**. Завданням команд – учасниць є проектування та будівництво будинків, які споживають якомога менше природних ресурсів і продукують мінімальну кількість відходів протягом всього їх життєвого циклу. Особливий акцент робиться на зниженні енергоспоживання.

Під час конкурсу команди змагаються в десятих дисциплінах (саме тому називається Decathlon – «десятиборство»), які вирішують, яка з команд буде переможцем :

1. Архітектура
2. Ринкова привабливість
3. Інженерні технології
4. Комунікації
5. Доступність
6. Комфортність
7. Енергетичний баланс
8. Гаряча вода

9. Техніка

10. Званий вечір у будинку

Ідея конкурсу народилась в Сполучених Штатах. Перші змагання за межами США- Solar Decathlon Europe, відбулися в Мадриді в червні 2010 року. Перемогла команда з університету міста Розенгайма (Німеччина).

Ініціативна група з КНУБА вирішила започаткувати аналогічний конкурс в Україні та навала його Solar Decathlon Україна. Так як проведення подібного заходу буде вперше в Україні, було прийнято рішення провести це змагання спочатку на базі університету. Якщо воно виявиться успішним, то поширити

Його на національний рівень із залученням до участі інших українських вузів.

Висновки. Досвід Німеччини має розповсюджуватися у будівельних організаціях та навчальних закладів України. Реалізація проекту “Зелене будівництво – КНУБА” сприяє цьому. Більш детальнішу інформацію можливо отримати за адресою – www.eepp.org.ua

НЕМЕЦКИЙ ОПЫТ УСТОЙЧИВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Ю. В. Четвериков

В статье изложены наиболее важные аспекты опыта ФРГ в реализации программ «Зелёного строительства», а именно: 1) Разработка и внедрение системы сертификации зелёного строительства – DGNB; 2) Энергосберегающая санация существующих зданий; 3) Информация о международном конкурсе Solar Decathlon Europe.

GERMAN EXPERIENCE OF SUSTAINABLE BUILDING AND ENERGY SAVING

Yurij V. Chetverikov

In this article presented some important aspects of German experience in the field of “Green Building : 1) DGNB Certification System; 2) Energy saving sanation of existing buildings; 3) Information about international students Competition Solar Decathlon Europe.