

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

СТВОРЕННЯ «РОЗУМНОГО» БУДИНКУ НА БАЗІ БАСЕЙНУ СУМДУ

Сапожніков С. В., доцент; Тімченко А. В., студентка

На сьогодні досить гостро постало питання щодо ефективного використання енергоносіїв. Видобуток енергоносіїв скорочується, що приведе до підвищення цін і як наслідок є відчутним для бюджетних організацій. Також використання деяких видів палива для опалювання будівель, зокрема газу, веде до викидів вуглекислого газу у атмосферу, що тягне за собою погіршення не тільки стану навколишнього середовища, а й до незворотних змін клімату. За рахунок використання високоефективних теплоізоляційних будівельних матеріалів, підвищення ефективності опалювальної, вентиляційної та охолоджувальної техніки можна зменшити негативний вплив парникового ефекту.

За останні три роки ціна на газ поступово зростала та за прогнозами продовжуватиме свій ріст, тому європейські країни, у тому числі й Україна, намагаються звільнитися від газової залежності, впроваджуючи нові енергоефективні технології, як при будівництві нових будівель, так і при санації старих. Раціональне використання енергетичних ресурсів та використання альтернативних видів енергії має переваги для всього господарства держави.

Під створенням так званих «розумних» будинків, розуміють створення або модернізацію будівель, які потребують мінімальну кількість енергії на вентиляцію, опалення, охолодження, освітлення тощо.

Проект пасивного «розумного» будинку передбачає зменшення використання енергії у 8–10 разів, тобто споживання енергії не більше 15 кВт·год/м² в рік, при зменшенні шкідливих викидів на 50–65 %.

Використання новітніх енергоефективних технологій як при створенні, так і при ремонті будівель, дозволить значною мірою скоротити використанні енергоносіїв.

Для створення «розумного» будинку на базі вже існуючої будівлі, необхідно провести розрахунки тепловтрат по будівлі та оцінити причини цих втрат, на основі чого в подальшому вже можна розробляти заходи щодо усунення їх. Скорочення тепловтрат приводить і до скорочення використання енергоносіїв.

У докладі запропоновано створення «розумної» енергоефективної будівлі на базі будівлі басейну Сумського державного університету. В теперішній час будівля споживає 479 кВт·год/м².

Для мінімізації використання енергоносіїв було запропоновано наступні заходи: теплоізоляція зовнішніх стін та стелі, установка рекуператора, встановлення теплового насосу, установка сонячної станції, розроблення автоматизованої системи управління енерговикористанням.