

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет (Україна)

Вища школа економіко-гуманітарна (Республіка Польща)

Академія техніко-гуманітарна (Республіка Польща)

IBM Canada, м. Торонто (Канада)

Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку

Національної академії наук України", м. Київ (Україна)

Парламент Ізраїлю, м. Єрусалим (Держава Ізраїль)

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут» (Україна)

Одеський національний політехнічний університет (Україна)

Технічний університет –Варна (Республіка Болгарія)

Університет “Проф. д-р Асен Златаров”, м. Бургас (Республіка Болгарія)

Університет Торонто (Канада)

УО «Вітебський державний технологічний університет» (Республіка Білорусь)

## Економічні проблеми сталого розвитку

## Экономические проблемы устойчивого развития

## Economical Problems of Sustainable Development



### Матеріали

Міжнародної науково-практичної конференції  
імені проф. Балацького О. Ф.  
(Суми, 11–12 травня 2016 р.)

У двох томах

Том 1

Суми  
Сумський державний університет  
2016

Концентруючись у цьому напрямі ми зменшимо навантаження на основні мережі, що збільшить ефективність основних мереж та дозволить розвиватися приватному сектору.

Такий підхід не може бути універсальним та використовуватися для 100% підприємств та напрямів, причиною є унікальні особливості місцевості та умови, в яких знаходиться той чи інший об'єкт. На сьогодні впровадження альтернативних джерел енергії в межах великих міст є менш економічно доцільним, а впровадження цих технологій у периферії збільшить енергоефективність та енергобезпеку України.

*Науковий керівник: доцент Глівенко С.В.*

## **ВИЗНАЧЕННЯ І ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ПАЛИВНИХ РЕСУРСІВ**

студент гр. УП.м-41 **Рена К.Ю.**

*Сумський державний університет (Україна)*

Одним з гострих питань в нашій країні є визначення економічно обґрунтованої ціни на теплоносії для населення і промисловості. Згідно з постановами КМУ та НКРЕ тарифи на теплову енергію дуже високі, тому постало питання визначення і порівняння ціни на опалення різними паливними ресурси. Для визначення ефективності опалення проведемо розрахунки вартості паливних ресурсів на опалювальну площу. Для цього зробимо припущення, що опалювальна площа дорівнює 1000 м<sup>2</sup> і виконаємо розрахунки вартості палива на опалювальний сезон для умовної будівлі.

Середній по теплоізоляції будинок споживає 70Вт/м<sup>2</sup> на годину (в пікові морози).

Для розрахунку показників використовуємо формули 1 та 2:

$$P = p \cdot S \quad (1)$$

$$q = P \cdot 24 \quad (2)$$

де P – загальна енергія для опалення приміщення 1000 м<sup>2</sup> за 1 годину;

p – середня кількість енергії, яка витрачається на опалення 1 м<sup>2</sup>;

S – площа приміщення;

q – кількість енергії для опалення приміщення 1000 м<sup>2</sup> на добу.

Офіційний опалювальний сезон триває 212 (з 1 жовтня по 30 квітня).

Розрахуємо загальну теплову енергію за формулою 3:

$$Q = q \cdot 182 \cdot k \quad (3)$$

де Q – загальна теплова енергія, яку потрібно згенерувати за тепловий сезон;

k – поправковий коефіцієнт роботи котла (k=0,7).

Загальну кількість палива на опалювальний сезон визначимо за формулою 4:

$$M = Q / q_{згор} \quad (4)$$

Результати розрахунків приведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Результати розрахунків

Вид палива	Теплота згоряння, $q_{згор}$ , кВт/кг	Усереднений ККД тепла%	Кількість палива	Вартість, грн
Дерев'яні пелети	4,963	93	50,23 т	120 562
Дерев'яні брикети	4,722	91	52,8 т	105 600
Дрова (береза)	2,833 (1278кВт/м <sup>3</sup> )	45	88 т (195,1 м <sup>3</sup> )	97 540
Дизельне паливо	11,803 (10,15кВт/л)	85	21,12т (24562,8 л)	417 567
Кам'яне вугілля	6,133	80	40,65 т	142 278
Природний газ	8,230 кВт/м <sup>3</sup>	90	30293,1 м <sup>3</sup>	210682
Електроенергія для населення:	-	-	-	362123
Електроенергія для юридичних осіб (2 клас напруги)	-	-	-	450 608

Отримані дані зведемо в діаграму (рис. 1).



- 1) дерев'яні пелети, 2) дерев'яні брикети, 3) дрова, 4) дизельне паливо, 5) кам'яне вугілля, 6) природний газ, 7) електроенергія для населення, 8) електроенергія для юридичних осіб.

Рисунок 1 – Вартість опалення різними видами палива 1000 м<sup>2</sup>

З поточних розрахунків можна зробити висновок, що найбільш

економічно вигідний варіант для опалення, з точки зору фінансових витрат на енергоресурси на 1000м<sup>2</sup> за опалювальний сезон є – опалення дровами 97 540 грн, або дерев'яними брикетами – 105 600 грн і більш менш економічним є пелетами і вугіллям, відповідно 120 562 і 142 278 грн.

Отже, опалення твердим паливом (дрова, пелети, брикети) в 2 рази дешевше ніж використання газу для опалення і в 3,5-4 рази вигідніше ніж дизпаливо і електричне опалення. Враховуючи подальше зростання вартості енергоносіїв очікується ще більше зростання тарифів на газ і електроенергію, а отже ще більше зміниться відношення вартості газу до твердого палива. Це може призвести до збільшення використання останнього як альтернатива газовому та іншим видам опалення.

*Науковий керівник: д. е. н., проф. Теліженко О.М.*

## **АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

студентка гр. Ф-41 **Романенко М.Р.**

*Сумський державний університет (Україна)*

XXI століття – це епоха нових технологій, відкриттів у різних галузях науки, а найважливіше – це епоха демографічного вибуху. Тож саме зараз загострилось багато проблем, основною з яких є проблема взаємозв'язку людини з природою. Антропогенний вплив, тобто людський вплив на навколишнє середовище, стрімко зростає. Щохвилини повітря, водні ресурси забруднюються відходами виробництва, постає головна проблема – проблема надмірного споживання та використання природних ресурсів.

На сьогоднішній день ці проблеми потребують термінового вирішення, а їх дослідженням займаються такі всесвітньо відомі організації, як Організація Об'єднаних Націй (ООН), Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО), Всесвітня організація з охорони навколишнього середовища (ЮНЕП), Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та інші. Природу – середовище існування людей, чекає жахливе майбутнє. Починаючи від стрімкого забруднення водних ресурсів, повітря та ґрунтів, до повного виснаження існуючих ресурсів. Однією з причин цих можливих наслідків є демографічна проблема.

Вчені розрахували прогнольні оцінки, які свідчать, що у найближчому майбутньому чисельність населення продовжуватиме зростати приблизно на 3 чол./сек., тобто на 90 млн. чол./рік. До 2100 р. чисельність населення становитиме 9-13 млрд. чол. Ці дані нам доводять, що вже через 100 років всім людям не вистачатиме тих природних ресурсів, які має Земля, і можливостей біосфери для підтримки власного життя. Навіть якщо населення сягне позначки 7-8 млрд., все одно трапляться такі страшні наслідки, як масові вимирання від голоду та хвороб [1].

Отже, з вищезазначених показників ми бачимо, що з кожним роком