

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський національний технічний університет
Кафедра енергетики, електротехніки і фізики**

**Матеріали всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції студентів, аспірантів і
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ



25-27 травня 2016 р.
м. Херсон, Херсонський національний технічний університет
http://kntu.net.ua/Conference_ARME

Актуальні проблеми сучасної енергетики: Матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів і молодих вчених. Херсон: Херсонський національний технічний університет. – 163 с.

У збірнику представлені роботи, присвячені актуальним проблемам сучасної традиційної та альтернативної енергетики, енергозбереженню та їх економічним та екологічним аспектам.

Організація та проведення конференції затверджено наказом по Херсонському національному технічному університету від 10.05.2016 №125.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

- | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|
| к.т.н., доц. Баганов Є.О., | завідувач кафедри енергетики,
електротехніки і фізики; | – <i>голова</i> |
| к.т.н., доц. Андропова О.В. | доцент кафедри енергетики,
електротехніки і фізики; | – <i>секретар</i> |
| к.т.н., доц. Курак В.В. | доцент кафедри енергетики,
електротехніки і фізики; | |
| к.ф-м.н., доц. Дон Н.Л. | доцент кафедри енергетики,
електротехніки і фізики. | |

Лавринець К.С., Клімов Р.О. Енергоефективні системи утилізації теплоти відхідних газів теплотехнологічних установок	120
СЕКЦІЯ 5. Системи автоматики в енергетиці	122
Грамов В.О., Баганов Є.О. Дослідження ефективності алгоритму відстеження точки максимальної потужності системи сонячного електропостачання в умовах зміни температури	123
Савченко П.І., Гузенко В.В., Газенко Д.К. Аналіз та оцінка енергетичних показників при виборі способу регулювання асинхронних двигунів в АПК	127
СЕКЦІЯ 6. Сучасні матеріали для енергетичних приладів	131
Слива А.О., Степанчиков Д.М. Використання багатокритеріального аналізу при оптимізації складу інгредієнтів композиційних покриттів для захисту елементів енергетичного обладнання котлів на біопаливі	132
СЕКЦІЯ 7. Економічні та екологічні аспекти енергозбереження	136
Гарягдиев Б. Исследование способов транспортирования природного газа на большие расстояния	137
Кіріяк Г.В., Чудак В.Є. Екологічні аспекти енергозбереження в секторі житлово-комунального господарства	140
К'арманов В.В., Поломарчук О.А. Використання відходів первинної переробки луб'яних культур для одержання безпечного палива	143
Костюніна А.М, Малєєв В.О., Безпальченко В.М. Відновлювані джерела енергії Херсонщини: аналіз потенціалу та можливості використання	146

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СЕКТОРІ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

к.х.н., доц. Кіріяк Г.В., Чудак В.Є.

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

sonitak@meta.ua

Науковий керівник: к.х.н., доц. Кіріяк Г.В.

Рівень культури суспільства прямо залежить від кількості енергії, що воно має. Матеріальні потреби людства як і популяція людей постійно збільшуються, тому потреба в енергії зростає геометрично. Відповідно до Закону України «Про енергозбереження» та Указу Президента України від 28.07.08 № 679/2008 «Про стан реалізації державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів» розумне і ощадне використання енергії веде до зменшення необхідної її кількості, зменшення потужностей електростанцій, ТЕЦ, зменшення споживання енергоносіїв – нафти, газу, вугілля, ядерного палива, а також зменшення забруднення навколишнього середовища внаслідок спалювання цих енергоносіїв.

Одним з основних факторів, які визначають можливості розвитку економіки, є забезпеченість всіх її складових паливно-енергетичними ресурсами, що відображають наявність пропозицій на ринку енергоносіїв. Забезпечення енергетичних потреб людства є глобальною, стратегічною проблемою планетарного масштабу, складність і протиріччя якої щоразу зростає.

Останніми роками питання реалізації політики енергозбереження і підвищення енергоефективності в Україні придбали особливу актуальність і безпосередньо пов'язані з енергобезпекою країни. Здійснення державної політики України з питань економії ПЕР підтверджується прийняттям закону України „Про енергозбереження”, яким встановлені правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань і організацій, розташованих на території України, а також для всіх громадян. Згідно з Законом основні принципи державної політики енергозбереження наступні: створення економічних і правових умов зацікавленості в енергозбереженні юридичних і фізичних осіб; здійснення державного регулювання діяльності в сфері енергозбереження на основі застосування економічних, нормативно-технічних способів управління; наукове обґрунтування стандартизації і нормування використання ПЕР; дотримання енергетичних стандартів і нормативів при використанні палива і енергії; популяризація економічних, екологічних і соціальних переваг енергозбереження, підвищення громадського пізнавального рівня в цій сфері; вирішення проблем енергозбереження сумісно з реалізацією енергетичної

проблеми України, а також на основі широкого міждержавного співробітництва.

Особливість економіки України полягають в тому, що в структурі споживання первинних енергоресурсів в Україні газ становить десь 41 % (нафта 18,4 %, вугілля 24,3 %, атомна енергія та інші – 16,3 %), що втричі більше, ніж в світі, і удвічі – ніж у Європі. При цьому, ситуацію, безумовно, ускладнює те, що незважаючи на загальний стереотип, головними споживачами газу в Україні, до того ж украй неефективними, є не підприємства промисловості, а населення, комунальне господарство та ТЕЦі, які виробляють теплову та електричну енергію.

Україна посідає перше місце за енергоємністю ВВП на кілограм умовного палива (кг. у. п.), а саме 0,89 кг у.п./долар США. Середня витрата кг у. п. на 1 долар США у Франції та Німеччині – 0,26, в Угорщині – 0,30, у Білорусії – 0,50. Питома вага енергоресурсів у витратах на утримання та експлуатація житла сягає 60-80%. На опалення житлового фонду щорічно витрачається понад 70 млн. т у.п., що вдвічі більше, ніж у країнах ЄС. Витрати енергоресурсів на одиницю виготовленої продукції та наданих комунальних послуг більш ніж у 1,5 рази перевищують зарубіжні показники. Витрата палива на виробництво 1 Гкал тепла в комунальній енергетиці становлять в середньому по Україні близько 170 кг у.п. На рис. 1 показана структура споживання первинних ресурсів в Україні до 2030-го. Частка газу, яка сьогодні складає 44% буде скорочуватися до 19%. Передбачено зростання споживання вугілля з 22% до 33%, зростання споживання частки ядерної енергії передбачається з 14 до 22%. Слід також зазначити, що різко зростає споживання нетрадиційних відновлюваних джерел енергії від 15,5 млн. т. умовного палива до 46,5 млн. т. і в відносному плані споживання зростає майже з 8% до 15% в структурі споживання.

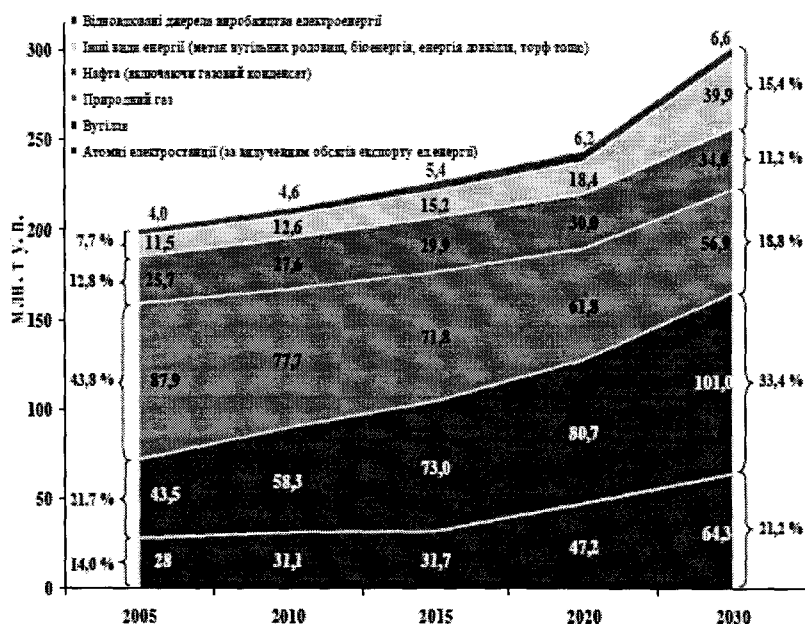


Рис.1. Прогноз споживання первинних енергоресурсів в Україні до 2030 року

За статистикою споживання енергетичних ресурсів можна поділити на три великі групи: промисловість (до 28%), транспорт (до 32%) та житловий сектор (понад 40%). Житлово-цивільне будівництво в Україні за останні роки має позитивну тенденцію розвитку і входить в п'ятірку найбільш важливих галузей економіки України. Основними напрямками підвищення ефективності використання ПЕР і реалізації потенціалу енергозбереження в будівництві є: впровадження нових і вдосконалення існуючих технологій у виробництві енергоємних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій; розробка і впровадження енергоефективних технологій виробництва будівельно-монтажних робіт; автоматизація технологічних процесів, впровадження регульованих електроприводів; збільшення термічного опору огорожуючих конструкцій житлового фонду; впровадження енергоефективних систем освітлення житлових і громадських будівель; підвищення ефективності роботи котелень; встановлення в котельнях турбогенераторів малої потужності; оснащення приладами обліку і регулювання витрати основних енергоносіїв; використання відходів деревообробки і місцевих видів палива, утилізація вторинних енергоресурсів.

З погляду стратегії сталого розвитку, що полягає в мінімізації витрати енергії та матеріальних ресурсів у процесі спорудження та експлуатації будівельних конструкцій з зменшенням негативного впливу на навколишнє середовище і передбачає п'ять основних принципів: зниження витрат енергії та сировинних матеріалів; підвищення довговічності виробів і термінів експлуатації споруд; використання вторинних матеріалів та будівельних елементів; повернення матеріалів в навколишнє середовище без шкоди; всебічна охорона середовища та використання різноманітних природоохоронних заходів в процесі будівництва.

Ефективне використання енергоресурсів в житлово-комунальному секторі є надзвичайно важливим завданням на шляху до забезпечення соціально-економічного розвитку та енергетичної незалежності України в цілому. Максимально можливий вклад енергозберігаючих заходів із зменшення річної потреби тільки на опалення житлових та громадських будинків в Україні складає на рівні 800 млн. ГДж. Тому першочерговим завданням капітального та житлового будівництва є розробка національної програми енергозбереження шляхом термомодернізації, створення системи енергетичного аудиту та енергетичного паспорту будинків.

Список літератури:

1. В.А. Малярєнко, Л.В. Лисак Енергетика довкілля енергозбереження Харків, Рубікон, 2004, с.187.
2. Фарєнюк Г.Г., Матросов Ю.А. Новые государственные нормы "Тепловая изоляция зданий" по показателям энергоэффективности /Budownictwo o zoptymalizowanym potencjale energetycznym. Czestochowa, 2007. – С. 57-67.
3. Ланцов А. Енергозбереження у вашому помешканні. // Ринок інсталяцій. Теплотехніка, сантехніка, газопостачання. - 2006. - №11. –С. 22.