

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Означено актуальність дослідження питання впровадження енергоменеджменту у вищих навчальних закладах як необхідну умову ефективного використання енергоресурсів. Проведено аналіз здійснення видатків на оплату комунальних послуг у вищих навчальних закладах Хмельницької області. Визначено завдання, які має вирішити енергоменеджмент у вищих навчальних закладах. Окреслено проблеми, що перешкоджають активному впровадженню енергозберігаючих заходів у веденні господарської діяльності освітніх закладів.

Ключові слова: вищий навчальний заклад, паливно-енергетичні ресурси, енергоефективність, енергетичний менеджмент.

T. V. RYZHA, O. S. FEDORCHUK
Khmelnitsky University of Management and Law

THE PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF ENERGY MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

The relevance of research questions of the introduction of energy management in higher education institutions is identified in the article, as a necessary condition for efficient use of energy. The analysis of expenditures for payment of municipal services in higher educational institutions of Khmelnytsky region were held. The tasks that should solve the energy management in higher education institutions were identified. The problems that impede the introduction of energy saving measures in educational institutions were also identified. The research is justified by the assumption that the implementation of energy management both at national level and in higher education will contribute to saving energy and financial resources of higher education institutions, which is especially important in modern conditions.

Key words: higher educational institution, fuel and energy resources, energy management, energy efficiency.

Постановка проблеми. В Україні існує значний дефіцит власних енергоресурсів, водночас має місце тенденція до підвищення світових цін на енергоносії. Незважаючи на значну кількість прийнятих на сьогодні нормативно-правових актів, спрямованих на скорочення споживання енергетичних ресурсів, наша держава залишається однією з найбільш енерговитратних у світі. Тому необхідність раціонального використання енергоносіїв і підвищення енергоефективності використовуюваного устаткування зумовлюються існуючими складними політичними та економічними умовами.

Ефективним інструментом управління, який забезпечує отримання інформації про розподіл і рівні споживання енергоресурсів, а також їх оптимальне використання на підприємствах, установах і в організаціях для виробництва, для опалення та інших невиробничих потреб, є енергетичний менеджмент. Енергоменеджмент у вищих навчальних закладах (ВНЗ) необхідний для забезпечення економічного витрачання як бюджетних, так і власних коштів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні ведеться пошук шляхів ефективного споживання електроенергії та побудови ефективної системи енергоменеджменту як на загальнодержавному рівні, так і в межах окремих галузей, що знайшло відображення в працях науковців: Бакаліна Ю.І., Гітельмана Л.Д., Вигоди М.О., Дзядикевича Ю.В. та ін. Зазначимо, що у переважній більшості ведуться дослідження забезпечення електричною енергією на промислових підприємствах та в агропромисловому комплексі [1–3], хоча останнім часом з'явилися публікації, присвячені енергозбереженню в освіті [4–7]. Однак, на нашу думку, питання енергозбереження в освітній сфері розглянуті фрагментарно і потребують більш детального розгляду з огляду на впровадження енергоменеджменту та енергоаудиту. Застосування цих інструментів управління в умовах недостатнього бюджетного фінансування вищих навчальних закладів дозволить забезпечити ефективне використання наявних енергоресурсів, що сприятиме економії фінансових ресурсів та їх стабільному функціонуванню.

Формулювання завдання статті. Основною метою статті є з'ясування ролі енергоменеджменту в управлінні господарською діяльністю вищого навчального закладу задля підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів, визначення основних завдань енергоменеджменту. Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: розглянути енергоменеджмент як багаторівневу систему, конкретизувати задачі енергоменеджменту на різних рівнях управління.

Виклад основного матеріалу дослідження з новим обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Для забезпечення стабільної економії витрат на енергетичні ресурси, на наш погляд, необхідне запровадження систем енергоменеджменту в управління паливно-енергетичними ресурсами навчального закладу, що досить успішно застосовуються у світовій практиці. На закордонних підприємствах впровадження таких систем дає до 15% економії енергетичних ресурсів підприємств різного профілю [8]. Крім того, енергоменеджмент не може бути одноразовим заходом, а вимагає постійної реалізації заходів з

енергозбереження, моніторингу досягнутих результатів та здійснення ефективного управління діяльності будь-якого підприємства та організації у сфері підвищення енергоефективності.

Існуючі сьогодні енергетичні проблеми, окрім пошуку та розроблення нових ефективних та екологічно чистих джерел енергії, вимагають організації оптимального управління розвитком та експлуатацією існуючих систем виробництва, розподілу та споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР). Впровадження системи енергетичного менеджменту та функціонування єдиної системи енергетичного аудиту забезпечують вирішення цих питань.

На сьогодні в системі ефективного управління вищим навчальним закладом зростає роль системи енергоменеджменту згідно стандарту ISO 50001:2011 «Системи енергетичного менеджменту – вимоги та керівництво щодо застосування» (опубліковано 15 червня 2011 р.), направленою на керування такою складовою процесу, як підвищення рівня енергоефективності будь-якого типу організації.

Як свідчить досвід європейських країн, впровадження політики високої енергоефективності потребує змін на рівні управлінських рішень шляхом впровадження систем енергетичного менеджменту відповідно до вимог стандарту ISO 50001, структурна схема системи якого відповідно до вимог стандарту наведена на рис. 1. Для ефективного функціонування енергетичного менеджменту необхідно безперервно повторювати цикл PDCA: «Планування – Виконання – Перевірка – Покращення», який дозволяє вдосконалити процес функціонування системи. Дотримання цього циклу неминуче повинно призводити до покращення енергетичних показників та енергетичної ефективності ВНЗ.

Натепер, впровадження системи енергетичного менеджменту є одним з головних завдань реалізації державної політики з енергозбереження та енергоефективності, а також частиною загальної системи управління навчальними закладами та установами Міністерства освіти і науки України. Система енергетичного менеджменту дозволяє проводити планування енергетичної діяльності, сформулювати цілі та завдання, а також плани заходів з енергозбереження, здійснювати аналіз енергетичної діяльності, розробити і використовувати систему показників енергетичної ефективності, за якими доцільно здійснювати моніторинг та вимірювання результативності енергетичної діяльності підприємства чи організації. Система енергетичного менеджменту ВНЗ в сучасних умовах може розглядатися власне як інтегрована система.

Однією з вагомих статей витрат вищого навчального закладу (ВНЗ) є оплата за комунальні послуги, тому управління енергоефективністю ВНЗ вимагає пильнішої уваги до проблеми. Видатки на оплату комунальних послуг та енергоносіїв залежать від кількості і розмірів приміщень, їх технічного стану, але в цілому по вищих навчальних закладах Хмельницької області суми означених видатків мають тенденцію до зростання.

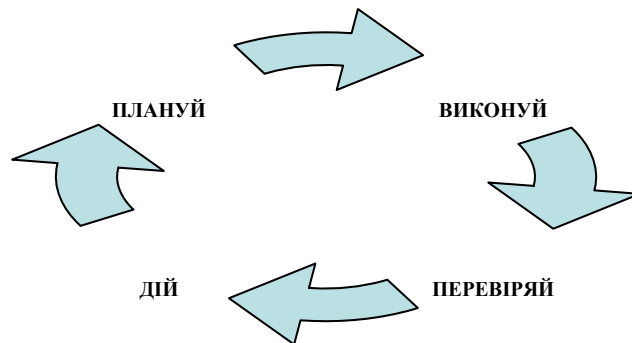


Рис. 1. Цикл PDCA: «Планування – Виконання – Перевірка – Покращення»

Середній рівень витрат на комунальні послуги за останні п'ять років в Хмельницькому національному університеті становить 5 %, в Подільському державному аграрно-технічному університеті – 7,6 %, в Хмельницькому університеті управління та права на оплату комунальних послуг щороку витрачається в середньому 6,8 % від загальної суми поточних видатків, в Хмельницькій гуманітарно-педагогічній академії – 4,04 %. За період з 2009 по 2013 роки видатки на оплату комунальних послуг збільшились в ХНУ на 123 %, в ХУУП – на 130,6 %, в ХГПА – на 143 %. Вищими навчальними закладами впроваджуються заходи щодо ощадного використання енергоресурсів, що сприяло зменшенню витрат на оплату комунальних послуг у 2013 році (рис. 2).

Для освітніх установ, найперше для ВНЗ, проведення енергозберігаючої політики – це участь у формуванні загальнодержавної політики з енергозбереження та енергоефективності, формування енергозберігаючого світогляду, а вже далі завдання забезпечення енергоефективності будівель, усунення марнотратного енерговикористання. На рівні ВНЗ потрібно вирішити наявні суттєві системні та навіть світоглядні проблеми енергозбереження. Енергоменеджмент вищих навчальних закладів повинен бути спрямований на: моніторинг енерговикористання, розробку енергетичної політики, енергозбереження, розробку нових енергозберігаючих заходів та енергетичних бюджетів, аналіз показників, удосконалення та впровадження прогресивних видів устаткування у всіх ланках енергетичного господарства тощо [1, с. 33].

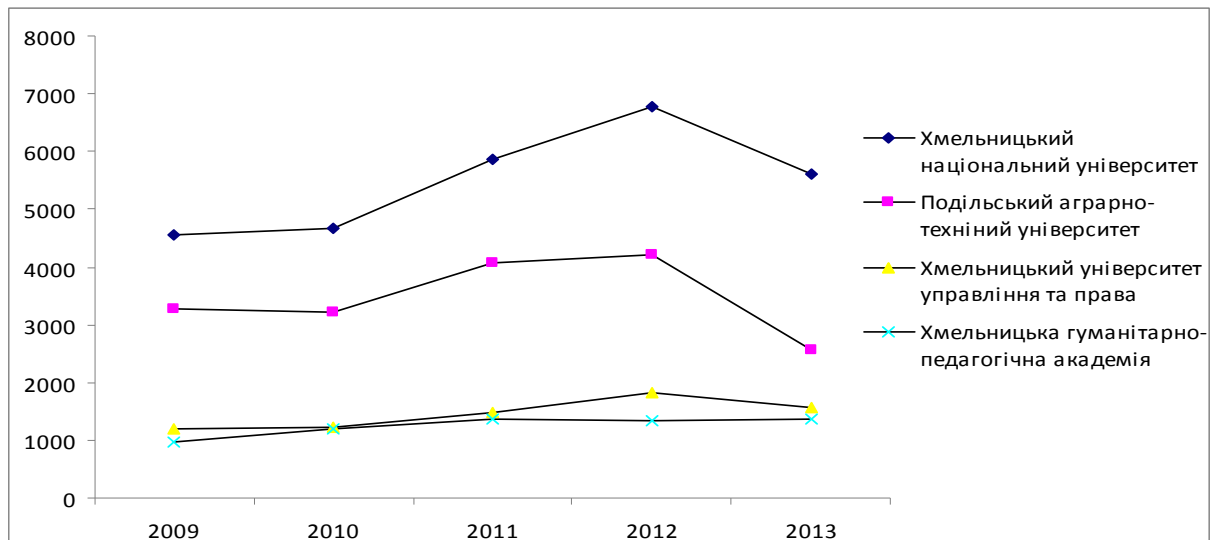


Рис. 2. Динаміка здійснення витрат на оплату комунальних послуг у ВНЗ III-IV рівня акредитації Хмельницької області за 2009-2013 роки (тис. грн.)

На сьогодні практично усі, хто тим чи іншим чином пов'язані з енергоменеджментом, зіштовхнулись у своїй роботі з проблемою, що перешкоджає активному впровадженню енергозберігаючих заходів. Ця проблема полягає у відсутності, на сьогодні, чітко закріплених на законодавчому рівні економічних механізмів енергозбереження (матеріального зацікавлення) у реалізації енергозберігаючих заходів [9, с. 67]. Як показує світовий досвід, енергоефективність може бути досягнута і підтримуватися на належному рівні тільки при наявності зацікавленості, мотивації (стимулювання) персоналу, що суттєво впливає на енергоспоживання та енергоефективність [10, с. 11].

Дослідження проблеми впровадження елементів енергоменеджменту в господарську діяльність навчальних закладів Хмельницької області дає підстави стверджувати, що раціональне та ефективне споживання енергоресурсів забезпечується виконанням комплексу заходів, які базуються на аналізі споживання енергоресурсів за попередні роки і передбачають впровадження заходів, спрямованих на економне використання тепла (закриття щілин у віконних рамах та дверних проїмах, ущільнення притвору вікон та дверей, установка нових пластикових або дерев'яних вікон, заміна чавунних радіаторів на алюмінієві тощо); електроенергії (заміна звичайних ламп на енергозберігаючі, використання енергоефективної техніки, використання світлих тонів при оформленні стін, встановлення режиму роботи комп'ютерів тощо).

Для вирішення питань енергозбереження в освітній сфері необхідна активна позиція працівників усіх структурних підрозділів, особливо управлінської ланки керівних посад навчальних закладів. Необхідно зазначити, що результативність системи енергетичного менеджменту залежить від доцільності та прогресивності управлінських рішень, які забезпечуються знаннями, досвідом, професіоналізмом керівництва та персоналу, сукупністю методів, якими вони володіють, умінням бачити результат за ланцюгом освітнього та науково-інноваційного процесу, виробничих взаємин, уміння налагоджувати ці взаємини як у навчальному середовищі в цілому, так і на кожному робочому місці.

Висновки. На сьогодні існує проблема забезпечення стабільного функціонування вищих навчальних закладів. З іншого боку, потребує уваги питання ефективного використання енергоресурсів. Аналіз структури витрат вищих навчальних закладів вказує на чималі витрати на енергоносії.

Впровадження заходів енергетичного менеджменту як на загальнодержавному рівні, так і у вищому навчальному закладі сприятиме досягненню економії енергетичних та фінансових ресурсів вищих навчальних закладів, що особливо важливо в сучасних умовах функціонування.

Для розробки енергозберігаючих заходів у вищих навчальних закладах слід застосувати досвід підприємств. Вирішення цього завдання стане предметом наступних досліджень.

Література

1. Григоровский В. В. Состояние и проблемы энергосбережения в промышленности и коммунальной энергетике Украины / В. В. Григоровский // Энергосбережение. – 2005. – № 7. – С. 2–7.
2. Грая О. В. Промышленность Украины: путь к энергетической эффективности / О. В. Грая // Энергия Украины. – 2000. – № 6. – С. 65–70.
3. Коваль С. П. Энергосбережение на предприятии. Внедрение стандарта ISO 50001 [Електронний ресурс] / С. П. Коваль // ЗСКО. – 2012. – № 4. – Режим доступа : http://esco-ecosys.narod.ru/2012_4/art89.htm

4. Гаврилюк Г. І. Енергозбереження в закладах освіти / Г. І. Гаврилюк // Енергозбереження Поділля. – 2013. – № 1. – С. 35–39.
5. Веснянка О. С. Енергоефективні технології – в школах / О. С. Веснянка // ЭСКО. – 2012. – № 5. – С. 68–75.
6. Добrorіз В. І. Енергозбереження у бюджетних сферах / В. І. Добrorіз // Енергозбереження Поділля. – 2012. – № 5. – С. 29–34.
7. Сафіуліна К. Р. Енергозбереження в університетських містечках : [посібник] / Сафіуліна К. Р., Колієнко А. Г., Тормосов Р. Ю. – К. : ТОВ «Поліграф плюс», 2010. – 328 с.
8. Морт Т. Энергоменеджмент как процесс [Електронний ресурс] / Томас Морт // ЭСКО. – 2003. – № 7. – Режим доступу : http://esco-ecosys.narod.ru/2003_7/art79.htm.
9. Пухнюк А. Энергосбережение в Новом Свете / А. Пухнюк // ЭСКО. – 2010. – № 8. – С. 56–68.
10. Панченко Г. Информатизация – невід’ємна складова ефективного управління. Регіональний аспект / Г. Панченко, О. Савостенко // Вісник УАДУ. – 2001. – № 4. – С. 410 – 416.

References

1. Hryhorovskiy V. V. Sostoianye u problemy enerhosberezhennya v promyshlennosti y kommunalnoi enerhetyke Ukrainy. Enerhosberezhennye. – 2005. 7. – S. 2-7.
2. Hraia O. V. Promyshlennost Ukrainy: put k enerhetycheskoi efektyvnosti. Enerhyia Ukrainy. – 2000. 6. – S. 65-70.
3. Koval S. P. Znerhosberezhennye na predpriatyuy. Vnedrennye standarty ISO 50001. ZSKO. 2012. 4. URL: http://esco-ecosys.narod.ru/2012_4/art89.htm
4. Havryliuk H. I. Enerhozberezhennia v zakladakh osvity. Enerhozberezhennia Podillia. 2013. 1. S. 35-39.
5. Vesnianka O. S. Enerhoefektyvni tekhnolohii – v shkolakh. ESKO. 2012. 5. S. 68-75.
6. Dobroriz V. I. Enerhozberezhennia u biudzhetykh sferakh. Enerhozberezhennia Podillia. 2012. 5. S. 29-34.
7. Safulina K. R. Enerhozberezhennia v universytetskykh mistechkakh : [posibnyk] / Safulina K. R., Koliienko A. H., Tormosov R. Yu. K.: TOV «Polihraf plus», 2010. – 328 s.
8. Mort T. Enerhomenedzhment kak protsess. ESKO. 2003. 7. URL: http://esco-ecosys.narod.ru/2003_7/art79.htm.
9. Pukhniuk A. Enerhosberezhennye v Novom Svete. ESKO. 2010. 8. S. 56-68.
10. Panchenko H., Savostenko O. Informatyzatsiia – nevidiemna skladova efektyvnoho upravlinnia. Rehionalnyi aspekt. Visnyk UADU. 2001. 4. S. 410 – 416.

Надійшла 18.01.2015; рецензент: д. е. н. Кулинич Р. О.