

УДК 338.24

ЛІСУН Я.В., АРХИПЮК С.С.

Київський національний університет технологій та дизайну

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ФОРМ ВЗАЄМОДІЇ

Мета. Дослідження механізму формування енергозберігаючих технологій на державному, та галузевому рівнях на основі структуризації основних учасників процесу енергозбереження.

Методика. Використано методи аналізу, синтезу, групування, порівняння, графічний.

Результати. Виявлено доцільність співпраці вищих навчальних закладів як користувачів енергоресурсів з іншими учасниками, що впливають на процес енергозбереження. Розглянуто основні форми співпраці між учасниками процесу енергозбереження.

Наукова новизна. Досліджено напрями взаємодії вищих навчальних закладів з іншими суб'єктами господарювання в ринково-економічному, господарчо-правовому та адміністративному аспектах.

Практична значимість. Структуровано та узагальнено учасників процесу енергозбереження із зазначенням ключового об'єкту дослідження – вищого навчального закладу, що відіграє подвійну роль як користувача енергозберігаючих технологій, так і ініціатора їх розробки як представника науково-дослідної діяльності.

Ключові слова: енергоресурси, фактори енергозбереження, взаємодія учасників енергозбереження, синергетичний ефект

Вступ. Освіта як і будь-який інший вид економічної діяльності визначає стійкий розвиток економіки держави лише при умові ефективної взаємодії з паливно-енергетичним комплексом. При цьому вартість енергоносіїв, спожитих закладами освіти є одним із чинників формування вартості освітніх послуг. У зв'язку з цим енергозбереження є одним із засобів зниження витрат закладів освіти та підвищення ефективності їх діяльності. Науковцями досліджуються, переважно, окремі напрями енергозбереження. Разом з тим, питання формування стратегії енергозбереження вищих навчальних закладів на основі маркетингового підходу є недостатньо опрацьованим.

Постановка завдання. Проблемі державного регулювання у сфері енергозбереження, використання альтернативних видів палива приділяється значна увага вітчизняних та зарубіжних вчених. Різні аспекти цього питання висвітлено у працях С. Алдошина, С. Бевза, Р. Василичина, М. Войнаренка, В. Геєця, В. Захарченка, М. Макаренка, Є. Оборіної, В. Осипова, С. Пахомової, С. Соколенка, Л. Федулової, а також зарубіжних: А. Грінспена, П. Друкера, Ф. Котлера, М. Портера.

На сучасному етапі розвитку економіки України відсутні дієві механізми впровадження енергозберігаючих технологій. Тому актуальності набуває розробка механізмів використання сучасних організаційно-економічних форм взаємодії учасників процесу енергозбереження (кластерний підхід, мережеві технології, перфоманс-контрактинг), що дозволить отримати синергетичний ефект як на регіональному, галузевому, національному рівнях [1].

Результати дослідження. Формування механізму енергозберігаючих технологій необхідно розглядати на державному рівні на основі кластерного підходу, що передбачає співпрацю державних структур з банківським сектором з метою реалізації та надання «м'яких» кредитів для споживачів, що вживають заходи для збільшення енергоефективності. Наприклад, деякі Європейські банки надають такі позики для робіт з підвищення енергоефективності, особливо у будівельному секторі (наприклад, Національний банк реконструкції та розвитку у Німеччині Kreditanstalt für Wiederaufbau) [2, с. 88].

У бюджетній сфері для фінансування енергозберігаючих заходів необхідно створити фінансово-мотивуючий механізм (перфоманс-контрактинг) з використанням як коштів державного бюджету, так і приватних інвестицій, з поверненням інвестицій повністю чи частково за рахунок отриманої економії паливно-енергетичних ресурсів. Суть механізму полягає у запровадженні окремого коду економічної класифікації видатків на якому могли б акумулюватись кошти, отримані внаслідок економії видатків на енергозабезпечення в результаті реалізації енергозберігаючих заходів (проектів). У подальшому ці кошти могли б направлятись на повернення залучених інвестицій та реалізацію подальших енергозберігаючих заходів. Подібний механізм залучення інвестицій у сферу енергозбереження широко використовується в Канаді, США та ряді європейських країн [2, с. 88].

Використання мережевих технологій є одним із шляхів упровадження сучасних механізмів енергозбереження, що забезпечує зв'язок між підприємствами-виробниками енергозберігаючого обладнання, підприємствами-користувачами такого обладнання та державою. Мережеві технології у даному випадку виступають інструментом зниження трансакційних витрат в результаті передачі права розпорядження майном або послугою в процесі обміну між двома і більше учасниками договору.

Саме для створення найкращої взаємодії учасників процесу регіонального енергозбереження доцільно розглянути інтернет-форми взаємозв'язку.

Співпраця між учасниками процесу енергозбереження може здійснюватися у кількох формах, а саме (табл.1):

- 1) *B2B* – співпраця між підприємствами за допомогою мережевих технологій для досягнення спільної мети або для отримання вигоди від співпраці;
- 2) *G2B* – інформативні та управлінські функції держави серед підприємств, що задіяні у сфері енергозбереження;
- 3) *B2G* – держава проводить закупівлі тепла та електроенергії, виробленої на енергозберігаючому обладнанні з використанням альтернативних джерел енергії.

Табл. 1 Форми співпраці між учасниками процесу енергозбереження

Формат співпраці	Зміст співпраці	Результат співпраці
<i>B2B - платформи</i>	Співпраця між підприємствами за допомогою мережевих технологій	Оформлення контактів між учасниками ланцюга з виробництва тепла та електроенергії
<i>G2B- платформи</i>	Інформативні та управлінські функції держави серед підприємств, що задіяні у сфері енергозбереження <i>Вирішальне місце науки, як врівноважуючого інструменту вимог підприємств та державних потреб в енергетиці</i>	Організація посередництва при передачі інформації від держави до підприємництва і навпаки.
<i>B2G - платформи</i>	Закупівля тепла та електроенергії, виробленої на енергозберігаючому обладнанні з використанням альтернативних джерел енергії державою	Реалізація електроенергії генеруючими компаніями за «зеленим тарифом»

За допомогою *B2B* майданчиків мають регулюватися: закупівля енергозберігаючого обладнання; гарантійне обслуговування або ремонт енергетичного обладнання у використанні; закупівля сировини та паливо-мастильних матеріалів для роботи з енергозберігаючим обладнанням; повідомлення споживачів про стан забезпечення теплом та електроенергією; укладання трохсторонніх контрактів між виробниками енергозберігаючого обладнання, користувачами енергозберігаючого обладнання та споживачами тепла і електроенергії; технічні консультації виробників палива або відходів із виробниками енергозберігаючого обладнання з приводу потенційної можливості використання даного виду палива для енергозберігаючих установок.

За допомогою *B2B*-мереж оформлюються контакти між учасниками ланцюга з виробництва тепла та електроенергії. Для забезпечення відповідності інституційного поля вимогам кожної ланки процесу виготовлення електроенергії за допомогою енергозберігаючого обладнання варто використовувати *G2B*-технології.

Фактично платформа *G2B* виконує функції електронного посередника при передачі інформації від держави до підприємництва і навпаки, що є класичною формою для *G2B*-платформ. Проте з метою більш ефективної взаємодії держави та підприємництва варто враховувати також і важливість науки. Наука може займати місце посередника у *G2B*-платформах, з одного боку, консультуючи державу з приводу ефективності законодавства, пільг і пільгових тарифів, з іншого – надаючи

підприємствам інформацію про інновації в енергетичній сфері, приймаючи участь у розробках з підвищення ефективності енергозберігаючого обладнання [2, с. 89].

Важливим кроком для залучення концепції регіонального енергозбереження є формування B2G-платформи на основі відносин бізнесу та держави. B2G-платформи призначені для проведення тендерних державних закупівель тепла та електроенергії, виготовленого підприємствами, що використовують енергозберігаючі технології. Також держава за допомогою B2G-технологій може проводити тендерні закупівлі теплової енергії (рис.1).

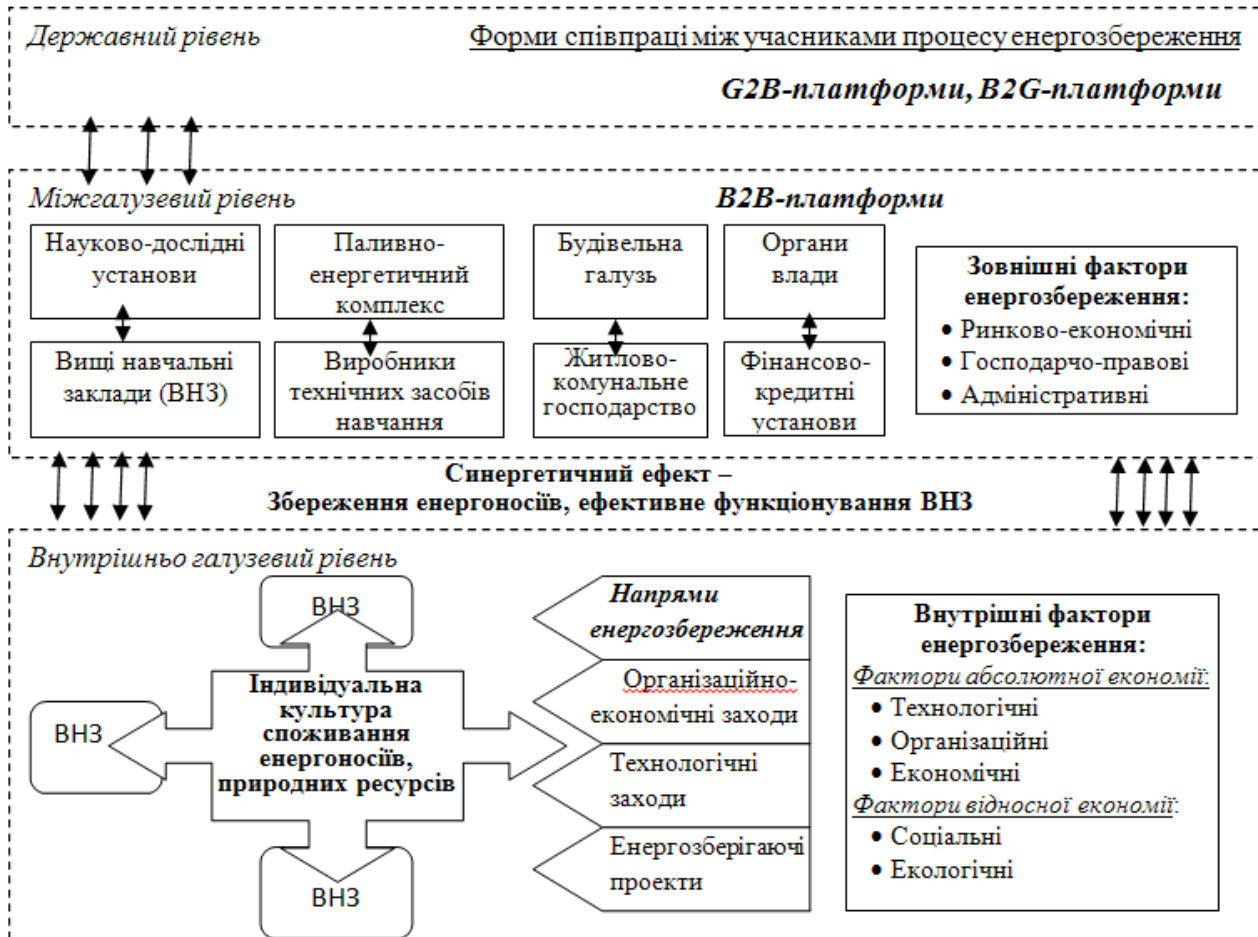


Рис. 1. Учасники та напрями енергозбереження у ВНЗ

Реалізація зазначених напрямів потребує створення умов ефективного споживання енергетичних ресурсів, які залежать від багатьох факторів. Факторами енергозбереження прийнято вважати сукупність нерівнозначних просторових умов і ресурсів, при використанні яких досягаються кращі результати з погляду обраних критеріїв на галузевому та міжгалузевому рівнях [3].

Галузевий аспект визначається тим, що енергозбереження є внутрішнім завданням галузі, в даному випадку сфери освіти. При цьому раціональне управління використанням енергоресурсів здійснюється самою галуззю. Основою галузевого аспекту економії ресурсів є впровадження процесу енергозбереження і використання потенціалу енергозбереження в кожному вищому навчальному закладі.

Міжгалузевий аспект пов'язаний з інтеграцією декількох галузей для вирішення проблем раціонального використання енергоресурсів на основі реалізації резервів кожної з галузей (паливно-енергетичний комплекс, будівельна галузь, житлово-комунальне господарство, виробники обладнання), розвитком між ними кооперації і отриманням на цій основі синергетичного ефекту.

Внутрішні резерви можна поділити на основні та неосновні. Внутрішніми основними називаються резерви, що визначають результати, отримані всередині підприємства (навчального закладу) у зв'язку з безпосереднім виробництвом продукції (наданням освітніх послуг). Внутрішні

неосновні резерви визначаються роботою виробничого колективу: це резерви дотримання господарської та технологічної дисципліни.

Зовнішні резерви – це ті, які знаходяться поза підприємством, і визначають можливості використання виробничих і фінансових ресурсів даного підприємства. Зовнішні резерви, на які підприємство не може впливати, але які враховуються у економічній діяльності, – це резерви, що криються в інфляційних процесах, змінах тарифів на послуги, можливості, пов'язані зі зміною кон'юнктури ринку ресурсів. Зовнішніми резервами є природні, соціальні, зовнішньо-економічні резерви.

За результатами дослідження виділено три основних напрями впровадження технологій енергозбереження:

1. *Організаційно-економічні заходи з енергозбереження*, пов'язані переважно з удосконаленням обліку і нормування паливно-енергетичних ресурсів, наведенням технологічного порядку, зміцненням дисципліни при виконанні бізнес-процесів (в ході навчально-виховного процесу), підвищенням ролі економічного стимулювання і усунення елементарних втрат.

2. *Технологічні заходи з енергозбереження*, спрямовані на технологічну перебудову за рахунок раціоналізації технологій навчання, заміни та модернізації застарілого енергетичного та технологічного устаткування (наприклад система освітлення, опалення, водопостачання), підвищенні якості енергопостачання.

3. *Енергозберігаючі проекти*, впровадження яких передбачає заміну технологій та реконструкцію діючих структурних підрозділів, впровадження менш енергоємних матеріалів, зниження матеріаломісткості та електроємності продукції (освітніх послуг) за рахунок нововведень, що пов'язано зі значними капітальними витратами.

Висновки. Класифікація факторів і резервів підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів дозволить найбільш повно виявити можливості удосконалення управління енергетичним господарством в сфері освіти.

Введення електронної системи взаємодії учасників процесу виробництва тепла та електроенергії забезпечує ВНЗ та відповідному регіону ряд переваг:

- 1) зменшення часу реагування на зовнішні чинники за рахунок кращої координації між учасниками процесу виробництва електроенергії;
- 2) зниження трансакційних витрат на контакти між учасниками процесу виробництва електроенергії, і, таким чином, зменшення вартості послуг;
- 3) можливість бізнесу впливати на прийняття енергетичного законодавства;
- 4) створення синергетичного ефекту за рахунок посилення взаємодії між учасниками.

Список використаної літератури

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року – КМ України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc>
2. Юдін М. А. Використання потенціалу нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії у процесі енергозбереження за допомогою впровадження сучасних організаційно-економічних форм // Бізнес Інформ №8-2012., С. 86 – 90.
3. Бутнік Д. В. Основні принципи та фактори, що впливають на ефективність управління енергоресурсами в будівельній галузі // Бізнес Інформ № 8 '2012. С. 79 – 82.
4. Шаленный В. Т. Организационно-технологические аспекты энергосбережения при модернизации производства конструкций и зданий из бетона / В. Т. Шаленный. – Днепропетровск : Наука и образование. – 2002. – 200 с.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСА ЕНЕРГОСБЕРЕЖЕННЯ В ВИСШИХ УЧЕБНИХ ЗАВЕДЕННЯХ НА ОСНОВЕ ІСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

ЛИСУН Я.В., АРХИПУК С.С.

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Цель. Исследование механизма формирования энергосберегающих технологий на государственном, и отраслевом уровнях на основе структуризации основных участников процесса энергосбережения.

Методика. Используются методы анализа, синтеза, группировки, сравнения, графический.

Результаты. Выявлено целесообразность сотрудничества высших учебных заведений как пользователей энергоресурсов с другими участниками, влияющих на процесс энергосбережения. Рассмотрены основные формы сотрудничества между участниками процесса энергосбережения.

Научная новизна. Исследованы направления взаимодействия высших учебных заведений с другими субъектами хозяйствования в рыночно-экономическом, хозяйственно-правовом и административном аспектах.

Практическая значимость. Структурированы и обобщены участники процесса энергосбережения с указанием ключевого объекта исследования - высшего учебного заведения, которое играет двойную роль как пользователя энергосберегающих технологий, так и инициатора их разработки, как представителя научно-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: энергоресурсы, факторы энергосбережения, взаимодействие участников энергосбережения, синергетический эффект.

ORGANIZATION PROCESS OF SAVING ENERGY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS USING MODERN FORMS OF INTERACTION

LISUN Y.V., ARCHIPYUK S.S.

Kyiv National University of Technologies and Design

Purpose. Research of mechanism formation of energy-saving technologies at the national and sectoral levels based on structuring key stakeholders of energy conservation.

Methodology. Method of analysis, synthesis, grouping, comparing, graphing.

Findings. Found appropriateness cooperation of higher education institutions as users of energy with other participants that affect the energy efficiency. The basic forms of cooperation between stakeholders of energy conservation.

Originality. Researched areas of cooperation of higher education institutions with other entities in the market economic, commercial, legal and administrative aspects.

Practical value. Structured and generalized energy conservation stakeholders including key object of study - the university, which plays a dual role as a user of energy saving technologies, and the initiator of the development as a representative of the research activities.

Keywords: energy, energy efficiency factors, the interaction of participants saving, synergistic effect.

УДК 621.311:336

ХЛІСТУНОВА Н.В.

Київський національний університет технологій та дизайну

ОСОБЛИВОСТІ БЕНЧМАРКІНГУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Мета. Виявлення проблем, що пов'язані з нераціональним енерговикористанням в галузі освіти та аналіз способів підвищення рівня енергоефективності ВНЗ України.

Методика. Використано методи аналізу, які включають в себе порівняльний аналіз інформаційного поля ВНЗ та його конкурентів, виявлення сильних і слабких сторін інформаційної політики.

Результати. В ході дослідження виявлено основні причини завищених витрат енергоносіїв у бюджетних закладах та шляхи вирішення питань, пов'язаних з нераціональним енерговикористанням в галузі освіти. Проведено аналіз існуючих методів оцінювання рівня енергоефективності, проведення енергетичних обстежень будівель, розробка та реалізація дієвої програми з підвищення енергоефективності.

Наукова новизна. Досліджено бенчмаркінг енергоефективності як один із інструментів підтримки та безперервного покращення діяльності в сфері енергозбереження ВНЗ.