

УДК 338:[620.9:005.336.1]

Олег О. Шевченко

Київський національний університет технологій та дизайну
**РЕАЛІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО СКЛАДНИКА МЕХАНІЗМУ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РУСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ**

Розроблено та візуалізовано схему складника механізму забезпечення енергозбереження у вищих навчальних закладах України, як складової системи управління ресурсозбереженням. Вона відображає особливості організації та управління енергозбереженням у системі закладів вищої освіти, застосовуючи інструментарій законодавчо-нормативного й адміністративно-господарського регламентування та регулювання. Пропонований підхід передбачає розподіл функцій, важелів, форм і методів впливу за міжнародним, національним, галузевим, регіональним і локальним інституціональними рівнями й узгодження характеру та напрямку дій за допомогою системи державних, національних, регіональних, індивідуальних планів та програм у сфері енергоефективності та ресурсозбереження в системі закладів вищої освіти.

Ключові слова: енергоефективність, ресурсозбереження, енергозбереження, енергоощадність, державні цільові програми, механізм управління енергозбереженням.

Олег А. Шевченко

Киевский национальный университет технологий и дизайна
**РЕАЛИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ
МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ
В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ УКРАИНЫ**

Разработана и визуализирована схема составляющей механизма обеспечения энергосбережения в высших учебных заведениях Украины, как составляющей механизма управления ресурсосбережением. Она отражает особенности организации и реализации энергосбережения в системе высших учебных заведений с помощью инструментария законодательно-нормативного и административно-хозяйственного регламентирования и регулирования. Предлагаемый подход предусматривает распределение функций, рычагов, форм и методов воздействия по международному, национальному, отраслевому/региональному, локальному, институциональному уровням и согласование характера и направления действия с помощью системы государственных, национальных, региональных, индивидуальных планов и программ в сфере энергоэффективности и энергосбережения в системе высших учебных заведений.

Ключевые слова: энергоэффективность, ресурсосбережение, энергосбережение, энергоэкономность, государственные целевые программы, механизм управления энергосбережением.

Oleg A. Shevchenko

Kyiv National University of Technologies and Design

**REALIZATION OF ORGANIZATIONAL AND NORMATIVE
SUBMECHANISM OF ENERGY SAVING IN HIGHER
EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF UKRAINE**

The scheme of submechanism of providing energy saving in higher educational institutions of Ukraine as a component of the mechanism of energy saving management is developed and visualized. It reflects the peculiarities of energy conservation and saving organization and implementation in the system of higher education institutions through the tools of legislative, regulatory and administrative regulation and impact. The proposed approach involves deregulation by dividing functions, purchase, forms and methods of influence according to the international, national, sectoral and regional, local institutional levels, and harmonizing the nature and direction impact with the help of a system of state, national, regional, individual plans and programs in the field of energy efficiency and energy conservation in the system of institutions of higher education.

Keywords: *energy efficiency, energy saving, energy conservation, state target programs, submechanism of providing energy saving, mechanism of energy saving management.*

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Реформування системи ціно- та тарифоутворення на енергію та паливо, ліквідація перехресного субсидування шляхом ліквідації багаторівневої тарифної системи і визначення економічно обґрунтованих цін і тарифів для усіх споживачів (в тому числі й вищих навчальних закладів), скасування державного дотування, запровадження мораторію на встановлення пільгових цін та тарифів для окремих галузей промисловості та споживачів електричної енергії й газу на законодавчому рівні стали критичними загрозами для функціонування вищих навчальних закладів під час опалювального сезону [1].

Аналіз останніх публікацій з проблеми. Дослідження науковців та практиків засвідчили, що вартість ресурсозбереження значно поступається вартості виробництва та постачання енергоресурсів. Значний внесок у дослідження технічних, економічних, еволюційних, фінансових питань енергоощадності та енергоефективності зроблено вітчизняними науковцями: І.М. Грищенком [2], В.І. Дешком, М.П. Денисенка, Є.І. Крижанівським [5], В.В. Каплуном, А.Г. Колієнко, І.М. Мазур [3], К.Р. Сафіуліним [4], І.М. Сотник, Р.Ю. Тормосовим [5], Н.М. Павленко [6], В.М. Шульгою [7] та іншими. Вплив на зменшення енергоспоживання у вищих навчальних закладах шляхом

імплементатії організаційних, техніко-технологічних інновацій і матеріального стимулювання енергоощадності та енергозбереження за рахунок внутрішніх резервів, важливість управління у сфері регулювання енергоефективності і енергозбереження та заходів з ощадного споживання енергоносіїв і води наскорочення оплати вартості енергоносіїв у ВНЗ досліджено колективом науковців КНУТД у складі І.М. Грищенко, В.В. Каплуна та інших[8].

Невирішені частини дослідження. Не применшуючи значення результатів відомих досліджень у царині підвищення енергоефективності закладів вищої освіти, слід відмітити багатовекторність підходів, що вимагає аналізу та пошуку нових заходів і механізмів забезпечення енергозбереження та енергоефективності діяльності ВНЗ.

Мета дослідження. Встановити особливості реалізації організаційного складника механізму забезпечення енергозбереження у вищих навчальних закладах України (ОСМЗЕЗ) та побудувати його схему, як складової механізму управління енергозбереженням в системі закладів вищої освіти (МУЕСЗВО).

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Враховуючи, що енергозбереження за своєю суттю є організаційною, науковою і практичною діяльністю, спрямованою на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії й природних енергетичних ресурсів, із застосуванням технічних, економічних та правових методів управління, розглянемо організаційні аспекти реалізації політики енергозбереження для обґрунтування ОСМЗЕЗ.

Спроба систематизації організаційно-правових особливостей механізму забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) розроблена І.М. Мазур [3]. На відміну від згаданого підходу, візуалізація особливостей реалізації ОСМЗЕЗ на базі КНУТД на рис. 1, дозволила встановити необхідність його структуризації за чотирма рівнями: 1) міжнародним; 2) національним; 3) галузевим або регіональним; 4) локальним, що відрізняється від відомого підходу.

Відповідно до Плану заходів з імплементатії Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, Річної національної програми під егідою Комісії Україна – НАТО на 2017 рік «Реформування енергетичного сектору. Посилення енергетичної безпеки» передбачається запровадження установлених в державах-членах ЄС сучасних методичних підходів до розроблення документів стратегічного планування та практичної діяльності з реалізації державної політики в енергетичній сфері для зниження рівня непродуктивного енергоспоживання, оптимізації використання енергетичних ресурсів та диверсифікації джерел їх постачання. Важливу роль відведено формуванню середньострокового планування, зокрема, визначено як середньострокові цілі – підвищення енергетичної ефективності та забезпечення енергозбереження [9, 10].

Все зазначене вказує на зростання залежності від міжнародних організацій в сфері енергетичної безпеки і сталого розвитку. Зокрема, на міжнародному рівні це: Європейська Комісія (ЄК), Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD), Міжнародне агентство з відновлюваної енергетики (IRENA), Австрійське енергетичне агентство (АЕА), Міжнародне енергетичне агентство (IEA), Німецька урядова компанія Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Центр відновлюваних джерел енергії Грецької Республіки (CRES), Секретаріат Енергетичної Хартії, Шведське енергетичне агентство (Energimyndigheten), Німецьке енергетичне агентство (DENA), Французьке агентство з питань довкілля та енергоуправління (ADEME), Словацьке інноваційне енергетичне агентство (СІЕА), Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) – Проект USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні» тощо, останні визначають напрями політики енергозбереження, інструментарій адміністративного і законодавчо-нормативного регулювання, фінансові технології джерела забезпечення, що зумовлене відсутністю в необхідному обсязі внутрішніх джерел фінансування.

Основними важелями впливу зазначених міжнародних організацій на енергозбереження у тому числі і ВНЗ є: 1) вказівки, директиви та регламенти щодо впровадження міжнародних стандартів у сфері енергозбереження та енергоефективності; 2) багатосторонні угоди з органами центральної і місцевої виконавчої влади щодо програм й умов реалізації проектів зі сталого розвитку, енергозбереження й енергоефективності; 3) форми фінансового забезпечення програм і проектів (кредити, дотації, технічна допомога ОБСЄ, НЕФКО, МБРР, ЄІБ, ЄБРР тощо); 4) незалежні інститути верифікації, аудиту та адміністрування проектів з енергозбереження; 5) меморандуми, угоди і договори про наміри і співпрацю у сфері енергозбереження тощо.

На національному рівні заформування та реалізацію політики енергозбереження у закладах вищої освіти відповідають наступні інституції:

1. Президент України.

2. Верховна Рада України (Комітет з питань будівництва, містобудування, житлово-комунального господарства та регіональної політики, Комітет з питань бюджету, Комітет з питань державного будівництва, регіональної політики та місцевого самоврядування, Комітет з питань європейської інтеграції, Комітет з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки).

3. Кабінет Міністрів України із підпорядкованими профільними міністерствами (Міністерством енергетики та вугільної промисловості України (Міненерговугілля); Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України (Мінрегіонбуд); Міністерство економічного розвитку і торгівлі України (Мінекономіки), Міністерство фінансів України (Мінфін), Міністерство освіти і науки України (Міносвіти).

Мінекономіки забезпечує формування і впровадження енергетичної політики, державної політики з питань економічного і соціального співробітництва України з ЄС; єдиної зовнішньоекономічної політики, політики інтеграції економіки України у світову економіку, співробітництва із СОТ; державної політики у сфері співробітництва з міжнародними фінансовими організаціями та з питань залучення міжнародної технічної допомоги. Мінфінзабезпечує фінансування енергоощадних заходів відповідно до бюджетних призначень, за рахунок коштів спеціального фонду державного бюджету. Наприклад для виконання Бюджетної програми Міністерства освіти і науки України «Вища освіта, енергоефективність та сталий розвиток». Крім того важливу роль у процесі енергозбереження відіграють інші державні органи: Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) і Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (Держенергоефективності).

4. НКРЕКП на енергозбереження у вищих навчальних закладах впливає опосередковано, бо формує цінову і тарифну політику у сферах енергетики та комунальних послуг; забезпечує їх реалізацію, державні контроль і регулювання; сприяє впровадженню заходів з енергоефективності, збільшенню частки виробництва енергії з відновлюваних джерел енергії та захисту навколишнього природного середовища; вносить пропозиції до органів державної влади щодо вдосконалення законодавства у сферах енергетики та комунальних послуг; розробляє порядки (правила) організації обліку та звітності за видами ліцензованої діяльності, порядки (методики) формування, розрахунку та встановлення державних регульованих цін і тарифів, встановлює стандарти якості для надання послуг з енергопостачання, застосування умов для приєднання до мереж нових генеруючих потужностей тощо [11]. Роботу НКРЕКП забезпечують його центральний апарат і територіальні органи, що не мають статусу відокремленого структурного підрозділу. Отже, за НКРЕКП закріплено функції нормативно-правового регулювання, ліцензування діяльності, формування цінової і тарифної політики, державного контролю та застосування заходів впливу.

5. Держенергоефективності, відповідно до положення, реалізує державну політику у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива у вищих навчальних закладах шляхом спільного з відповідними центральними органами виконавчої влади контролю за цільовим та ефективним використанням державних коштів, передбачених для реалізації проектів, виконання програм; виступає державним замовником наукових досліджень у сфері енергозбереження; створює фонди державної підтримки заходів у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива; розробляє, погоджує та здійснює контроль за виконанням державних цільових програм у

сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, погоджує галузеві, регіональні та місцеві програми; реалізує державно-приватне партнерство у сфері енергозбереження; проводить кваліфікацію когенераційних установок; здійснює моніторинг за ефективним використанням паливно-енергетичних ресурсів, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива; надає адміністративні послуги щодо проведення державної експертизи з енергозбереження, створення та функціонування енергетичного аудиту та запровадження енергетичного менеджменту; забезпечує розроблення державних норм, правил, технічних регламентів та стандартів у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива; веде Державний реєстр підприємств, установ, організацій, які здійснюють розроблення, впровадження та використання енергоефективних заходів та енергоефективних проектів; бере участь у підготовці міжнародних договорів України та відповідно до законодавства забезпечує їх виконання; відповідно до законодавства укладає міжнародні договори України міжвідомчого характеру; забезпечує здійснення адаптації національного законодавства до законодавства ЄС з питань, що належать до його компетенції; виконує в межах повноважень, передбачених законом, заходи щодо імплементації в національне законодавство положень міжнародних договорів, стороною яких є Україна; здійснює міжнародне співробітництво з питань, що належать до його компетенції; бере участь в організації навчання та готує пропозиції щодо вдосконалення системи підготовки та перепідготовки фахівців у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива; розробляє пропозиції щодо: впровадження механізму стимулювання енергозбереження, ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива і здійснення моніторингу їх застосування; підвищення енергетичної ефективності будівель; надання енергосервісних послуг та здійснення моніторингу їх ефективності; впровадження міжнародного досвіду, зокрема країн - членів ЄС, у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива [12].

Зокрема, Держенергоефективності підготовлено та впроваджується Національний план дій з енергоефективності до 2020 року [13, 14], Національний план дій з відновлюваної енергетики до 2020 року [15] та План заходів щодо транспозиції європейських директив у сферах енергоефективності та відновлюваної енергетики [16].

Загалом, центральні органи виконавчої влади, в межах компетенції, забезпечують реалізацію завдань державної політики та стимулюють енергоефективне й енергоощадне використання ПЕР у вищих освітніх закладах,

моніторинг і аналіз використання ПЕР, інформаційну діяльність щодо підвищення ефективності використання та економії енергоресурсів за допомогою проведення круглих столів, конференцій та обговорень [17].

6. В рамках міжнародної технічної допомоги створюються Спільні групи з моніторингу (СГМ) проектів та програм. Так наприклад програма секторальної бюджетної підтримки «Продовження підтримки реалізації Енергетичної стратегії України» (СГМ) функціонувала як передумова виконання Угоди про фінансування між ЄС та Україною. Вона виступала координаційним органом на час реалізації програми міжнародної співпраці для забезпечення моніторингу виконання показників ефективності й координації діяльності центральних органів виконавчої влади, установ та організацій, щоб забезпечити належне виконання показників й досягнення очікуваних результатів програми, що передбачала надання секторальної бюджетної підтримки за участі Європейського Союзу.

7. Міністерство освіти і науки України розробляє бюджетні програми у сфері енергозбереження та енергоощадності закладів системи освіти; забезпечує розгляд і погодження Комплексних науково-технічних програм ВНЗ з енергозбереження та енергоефективності й координування міжнародної технічної допомоги, бенефіціаром якої є.

Наразі можна відмітити започаткований але поки що не реалізований проект «Вища освіта. Енергоефективність та сталий розвиток», розроблений робочою групою з провідних науковців з енергозбереження та енергоменеджменту вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації і поширювалася на заклади I-IV рівнів акредитації, які фінансуються за рахунок бюджету. Міносвіти, спільно з Європейським Інвестиційним Банком (ЄІВ) започаткували зазначений проект для стимулювання вищих навчальних закладів України до енергоощадного та енергоефективного використання енергоресурсів, який включає два етапи: 1-ий передбачає імплементацію заходів із енергоефективності у 147-ми будівлях Національного технічного університету «Львівська політехніка», Полтавського національного технічного університету ім. Юрія Кондратюка, Чернігівського національного технологічного університету, Сумського державного університету, Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова, Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Вінницького національного технічного університету; 2-ий – має на меті закупівлю обладнання для наукових лабораторій ВНЗ за кошти гранту ЄІВ в розмірі 120 млн євро та додаткового фінансування за рахунок гранту Східноєвропейського Партнерства в сфері енергоефективності та екології.

8. Органи місцевого самоврядування, які функціонують на регіональному рівні створюють умови для заміщення традиційних енергоресурсів нетрадиційними, зростання частки використання альтернативних видів палива та енергії, підвищення ефективності використання ПЕР в окремих регіонах,

популяризація переваг та перспективи використання місцевих енергоресурсів, забезпечують координацію, реалізацію та контроль ефективності виконання Програм з енергоефективності та енергозбереження ВНЗ та цільового використання фінансових ресурсів міжнародних донорів і місцевих бюджетів.

Реалізація політики енергозбереження на регіональному/галузевому рівні відбувається шляхом розробки Енергетичної стратегії територіальної одиниці, цільових програм енергозбереження та енергоефективності, програм модернізації та встановлення нових технологічних схем керування й обліку енергоресурсів, програм модернізації будівель і споруд, програм економічного та соціального розвитку, розвитку міжнародного співробітництва, європейської інтеграції та залучення міжнародної технічної допомоги, програм розвитку інвестиційної діяльності, програми сталого енергетичного розвитку та концепцій енергозбереження на основі Законів України, Указів Президента, актів Кабінету Міністрів України та інших центральних органів виконавчої влади, які містять заходи з підвищення енергоефективності та енергозбереження у ВНЗ регіонального підпорядкування. Участь у розробці програм на місцевому рівні (в т. ч. програм сталого енергетичного розвитку) приймають науково-дослідні установи, вищі навчальні заклади, підприємства і громадські організації, що забезпечує застосування різних форм фінансування і залучення на паритетних засадах коштів міжнародних донорських організацій.

9. Проекти і програми ВНЗ у сфері енергозбереження можуть вимагати заснування різнопланових консультативних структур, залучення спеціалізованих компаній, створення нових структурних підрозділів ВНЗ. для здійснення експертиз, підготовки бізнес-планів проектів з енергозбереження, здійснення маркетингу, енергетичних обстежень та аудитів об'єктів, створення й запровадження систем енергоменеджменту та моніторингу. Існує практика побудови технопарків, кластерів й консорціумів з малими підприємствами та організаціями, які працюють у сфері енергоефективності та енергозбереження тощо.

Посилюється роль спеціалізованих громадських організацій, як консультативних й дорадчих об'єднань, які залучаються до створення та впровадження інструментів адміністративного і нормативно-правового регулювання. Представники громадських організацій входять до складу колегій, експертних рад, комісій, наглядових рад при центральних органах виконавчої влади та органах місцевого самоврядування.

Особливої уваги заслуговує популяризація малобюджетних та низьковитратних заходів серед співробітників, науковців, аспірантів та студентів ВНЗ, підготовка і навчання фахівців в галузі енергозбереження та запровадження передового зарубіжного й вітчизняного досвіду, зокрема шляхом впровадження у навчальний процес відповідних дисциплін у сфері енергоменеджменту, енергоефективності та енергозбереження. Підвищується результативність започаткованих науково-освітніх центрів, бізнес-інкубаторів, стартап шкіл, профільних конкурсів та інших ініціатив у цій сфері.

Враховуючи, що на ринку освітніх послуг функціонують вищі навчальні заклади державної і приватної форми власності та відповідно до чинного законодавства, надається розширена автономія державним закладам та права приватним вишам залучати студентів для навчання за рахунок бюджетних коштів, їх можна розглядати в якості суб'єктів господарювання у конкурентному середовищі. Отже, на рівні з іншими підприємствами вони можуть приймати участь у розробці державних норм, тарифів, правил, технічних регламентів та стандартів у сфері ефективного використання ПЕР, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, у проведенні НДР з розробки інноваційних енергозберігаючих технологій, матеріалів та проектів, залучати для фінансування кошти, отримані в результаті господарської діяльності, залучати енергосервісні компанії та кредитні ресурси для фінансування впровадження енергозберігаючих заходів та використовувати механізм державно-приватного партнерства.

Державна допомога може реалізовуватися, зокрема, у таких формах: 1) надання субсидій та грантів; 2) надання дотацій; 3) надання податкових пільг, відстрочення або розстрочення сплати податків, зборів чи інших обов'язкових платежів; 4) списання боргів, включно із заборгованістю за надані державні послуги, списання штрафних санкцій, компенсація збитків суб'єктам господарювання; 5) надання гарантій, кредитів на пільгових умовах, обслуговування кредитів за пільговими тарифами; 6) зменшення фінансових зобов'язань суб'єктів господарювання перед фондами загальнообов'язкового державного соціального страхування [18].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Ефективність дослідженого складника організаційного механізму забезпечення енергозбереження у вищих навчальних закладах України досягається за умови збалансованості міжнародного регламентування, державного регулювання й саморегуляції, що вбачається у обмеженні використання адміністративних методів і розширенні сфери застосування фінансово-економічного інструментарію та важелів й норм міжнародного права в сфері енергоефективності та енергозбереження. Слід зазначити, що збурення в зазначеному механізмі породжують його адаптацію до міжнародних нормативно-правових важелів та удосконалення, що забезпечує певний рівень дерегуляції політики енергозбереження, стимулює економічну стійкість і реалізацію ініціатив окремих вищих навчальних закладів в розрізі окремих рівнів. Визначено розподіл функцій, форм і способів регулювання за міжнародним, національним, галузевим і регіональним, локальним інституційними рівнями організаційно-правового регулювання у сфері енергоефективності й енергозбереження.

Організаційний складник механізму забезпечення енергозбереження у вищих навчальних закладах визначається Енергетичною стратегією України [19] і тактикою, що відображається в сукупності державних, галузевих та

цільових регіональних, локальних програм і проектів в сфері енергозбереження та енергоефективності. Останні містять основні індикатори визначення ефективності їх впровадження та впливу на споживання енергоресурсів.

ОСМЗЕЗ утворений чотирма інституційними рівнями організації та правового регулювання діяльності з енергозбереження: міжнародний, національний, галузевий і регіональний, локальний. Усі функціональні рівні відрізняються за властивою їм архітектонікою й структурою, які містять керуючу і керовану системи, що відповідно утворені регуляторними й наглядовими органами та суб'єктами енергозбереження.

Література

1. План заходів Міненерговугілля з виконання Програми діяльності Кабінету Міністрів України та Стратегії сталого розвитку «Україна 2020» у 2015 році: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 4.03.2015 № 213-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/document/248017544/R0213.doc>.

2. Грищенко І. М. Економічна діяльність вищих навчальних закладів / І. М. Грищенко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія «Економічні науки». – Спец. вип.: Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. «Ефективність організаційно-економічного механізму інноваційного розвитку вищої освіти України» (2 жовтня 2015 р.). – 2015. – С. 21-28.

3. Мазур І. М. Організаційно-економічний механізм забезпечення енергетичної безпеки національної економіки Монографія / І. М. Мазур. – Івано-Франківськ: НАІР, 2014. – 648 с.

4. Енергозбереження в університетських містечках: Посібник для студ. вищих закл. освіти / К. Р. Сафіуліна, А. Г. Колієнко, Р. Ю. Тормосов; USAID. – К.: ТОВ «Поліграф ПЛЮС», 2010. – 328 с.

5. Крижанівський Є. І. Енергоефективні технології у вищих навчальних закладах: Довід. посібник / Є. І. Крижанівський, В. О. Онищенко, М. Є. Скиба; за ред. Є. М. Суліми. – Івано-Франківськ: Вид-во ШФНТУНГ, 2011. – 404 с.

6. Павленко Н. М. Фінансові механізми підвищення енергоефективності вищих навчальних закладів освіти / Н. М. Павленко // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 10. – С. 131–133.

7. Шульга В. М. Підвищення енергоефективності вищого навчального закладу / В. М. Шульга, Д. С. Хандога // Причорноморські студії. – 2016. – Вип. 9-2. – С. 68–71.

8. Управління енергоспоживанням у вищих навчальних закладах: Монографія / І. М. Грищенко, В. В. Каплун, М. В. Дяченко, О. В. Власенко, Р. В. Каплун, Г. С. Жулай. – К.: КНУТД, 2013. – 245 с.

9. План заходів з імплементації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, на 2014–

2017 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.09.2014 № 847-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/847-2014-%D1%80/page>.

10. Річна національну програму під егідою Комісії Україна – НАТО на 2017 рік: Указ Президента України від 8.04.2017 № 103/2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/103/2017/page>.

11. Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг: Закон України від 13.04.2017 № 1540-19 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1540-19>.

12. Про затвердження Положення про Державне агентство з енерго-ефективності та енергозбереження України: Постанова КМУ від 26.11.2014 № 676 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/676-2014-%D0%BF>.

13. Про Національний план дій з енергоефективності до 2020 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.11.2015 № 1228-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://saee.gov.ua/uk/regulations>.

14. Дорожня карта нормативно-правового забезпечення розвитку сфер енергоефективності та відновлюваних джерел енергії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://saee.gov.ua/sites/default/files/documents/dor-karta.pdf>.

15. Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 01.10.2014 № 902-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/902-2014-%D1%80>.

16. План заходів з імплементації Директиви Європейського Парламенту та Ради 2009/28/ЄС: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.09.2014 № 791-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/791-2014-%D1%80>.

17. Про затвердження Державної цільової економічної програми енерго-ефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010–2016 роки: Постанова Кабінете Міністрів України КМУ від 1.03.2010 № 243 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/243-2010%D0%BF/print1456990012089470>.

18. Про державну допомогу суб'єктам господарювання: Закон України від 01.07.2014 № 1555-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1555-18>.

19. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність»: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250250456>.