

Особенности управления результативностью деятельности высших учебных заведений Украины в контексте экономного энергопотребления

Денисенко Н.П., Жулай Г.С.

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Рассмотрено особенности управления энергопотреблением в высших учебных заведениях Украины как элемента управления результативностью деятельности. Показан результат имплементации плана мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности на примере Киевского национального университета технологий и дизайна.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоменеджмент, план мер по энергосбережению, управление результативностью.

Features of the control of energy efficiency in higher educational institutions of Ukraine

Denisenko M., Zhulai G.

Kyiv National University of Technologies and Design

Considered the features of energy management in higher educational institutions of Ukraine as a part of performance management. On the example of Kyiv National University of Technologies and Design showed an implementation of the plan of actions for energy savings and increasing efficiency of energy consumption.

Keywords: energy efficiency, energy management, plan of actions for energy savings and increasing efficiency of energy consumption, performance management.

УДК 690.9

В.І. ДЕШКО, М.М. ШОВКАЛЮК, Є.М. ІНШЕКОВ

НТУУ «КПІ», Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

**ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З
ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ**

В статті представлено досвід роботи НТУУ «КПІ» та ІЕЕ в рамках різноманітних освітніх програм, направлених на підвищення обізнаності школярів, студентів, викладачів, створення умов для якісної підготовки фахівців з енергетичного менеджменту.

Ключові слова: енергоменеджмент, енергоефективність, енергозбереження, освітні програми.

Освітні програми, в яких приймає участь НТУУ «КПІ», направлені на розповсюдження ідей енергозбереження, покращення підготовки фахівців з енергоменеджменту, підвищення кваліфікації спеціалістів, стимулювання молоді до творчої праці.

Постановка проблеми. Висвітлення досвіду, методичних засад, результатів розробки та впровадження освітніх програм з енергозбереження та енергоощадності для школярів, молоді і широкого кола фахівців в сфері енерговикористання.

Актуальність дослідження. Діяльність направлена на виконання ЗУ «Про енергозбереження», відповідає напряму «Енергетика та енергоефективність» ЗУ «Про пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки», стратегічним пріоритетним напрямом інноваційної діяльності в Україні, Комплексній програмі «Енергетика сталого розвитку», Програмі з енергоефективності НТУУ «КПІ».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зважаючи на світові тенденції розвитку енергетики [1], зниження енерго-ресурсоспоживання та впливу на навколишнє середовище має важливе значення для економіки будь-якої країни. Для України характерним є низький рівень ефективності споживання енергії та висока енергоємність продукції. Досвід розвинених країн показує, що роль Університетів у поширенні і реалізації програм і проектів з енергоефективності може бути суттєвою. Крім того, для виховання свідомого та відповідального споживача енергії ще в рамках шкільної програми доцільно висвітлювати ці питання. Узагальнення досвіду роботи НТУУ «КПІ» в рамках різних освітніх програм, в тому числі міжнародних, ознайомлення з ним широкою аудиторії слухачів є метою даної роботи.

Пропагування енергоощадності, підвищення обізнаності школярів сприяє вирішенню вказаних проблем, саме тому викладачами ІЕЕ була розроблена освітня програма та ряд посібників, зокрема, [2]. Крім того, нагальною потребою також є активне залучення студентів для створення експериментальних «зелених студмістечок» [3] з метою формування енергоефективного стилю життя сучасної молоді, адже це – майбутня еліта України. Зважаючи на те, що питання енергозбереження виходять на перший план для багатьох організацій, актуальним є також підвищення кваліфікації спеціалістів. Для навчання працівників управлінської ланки з метою побудови та ефективного функціонування системи енергетичного менеджменту доцільно скористатись досвідом співпраці ІЕЕ та компанії GIZ [4]. Для підвищення якості підготовки фахівців з енергоменеджменту в процесі навчання корисним є участь студентів і викладачів у різних міжнародних проектах, організація Всеукраїнських творчих конкурсів, олімпіад, ознайомлення з сучасними методиками, європейським досвідом та інструментарієм [5,6,7] в рамках наукових та науково-дослідницьких робіт.

Основні результати дослідження. ІЕЕ НТУУ «КПІ» приймає активну участь у міжнародних проектах за програмами ЄС 7 РП, Tacis, Intas, Inco-Copernicus, в тому числі українсько-норвезькому співробітництві з вищої освіти в інтересах сталого енергетичного розвитку. НТУУ «КПІ» є учасником Програми ЄС ТЕМПУС, спрямованої на модернізацію вищої освіти та створення єдиного освітнього простору країн Євросоюзу. Вже багато років НТУУ «КПІ» є організатором Всеукраїнського творчого конкурсу «Молодь-енергетиці України», Всеукраїнської студентської олімпіади з енергоменеджменту та багатьох інших заходів, що стосуються енергозбереження. Зокрема, у 2011 році НТУУ «КПІ» долучився до впровадження програми «Енергоефективні університетські містечка», що є складовою Проекту «Реформи міського теплозабезпечення в Україні», який реалізується в рамках проекту Агентства США з міжнародного розвитку (USAID). В рамках програми університету передано комплект підручників та приладів для проведення енергетичного аудиту будівель. Кожна з груп (технічна, економічна, екологічна, PR-група) отримала персональні завдання, що виконувалися впродовж 5 місяців. З метою обміну досвідом з провідними ВНЗ світу НТУУ «КПІ» співпрацював з Каліфорнійським Університетом «Берклі». За командну роботу велика група студентів різних спеціальностей НТУУ «КПІ» під керівництвом викладачів отримали I місце (2012 р.). Таким чином, університет працює над формуванням у студентів, викладачів і співробітників нового типу мислення, заснованого на розумінні цінності ресурсів, вихованням енергоощадливої поведінки споживачів.

Протягом 2012–2013 рр. група фахівців НТУУ «КПІ» пройшла програму підвищення кваліфікації за програмою ЮНІДО з використанням методології більш чистого виробництва, що включає оцінку й аналіз енергетичних, матеріальних балансів з метою підвищення якості продукції і послуг, зниження ресурсоспоживання та впливу на довкілля. Серед інших об'єктів були задіяні спорткомплекс, учбовий корпус та гуртожиток НТУУ «КПІ», результати обстежень використані при виконанні 1 бакалаврської та 2 магістерських робіт, в яких для більш ґрунтовного аналізу виконувалося деталізоване енергетичне обстеження з використанням комп'ютерного моделювання цих об'єктів.

Зважаючи на низький рівень ефективності енерговикористання в сфері ЖКГ, не сформованість організаційної структури виникає необхідність у підготовці кадрів та підвищення кваліфікації спеціалістів ЖКГ. Протягом 2010–2013 р.р. в рамках проекту

«Енергоефективність у будівлях» Німецького міжнародного співробітництва GIZ для керівного складу муніципалітетів викладачі ІЕЕ проводили триденні тренінги з енергоменеджменту для державних службовців у різних містах України – Київ, Севастополь, Дніпропетровськ, Донецьк, Львів, Запоріжжя, Харків. Семінари включали лекційні матеріали, практичні завдання, інтерактивні рольові ігри та роботу в групах. Слухачі проявили неабияку зацікавленість даною тематикою, піднімали проблемні питання. Особлива увага приділялася наступним темам: концепція енергоменеджменту, організація енергоменеджменту на різних рівнях муніципалітету, міжнародні стандарти, нормативна база, заходи з енергозбереження в будівлях та енергетичний паспорт. Набуті знання та отриманий досвід дозволив слухачам і викладачам підвищити свою кваліфікацію, сприяв кар'єрному зростанню, покращенню методів навчання студентів та слухачів курсів післядипломної освіти, розширенню сфери інтересів, налагодженню зв'язків та контрактів за тематикою енергоефективності та сталого розвитку енергетики. Зокрема, окремі дипломні проекти виконувалися на реальних бюджетних об'єктах в рамках співпраці між слухачами курсу та ІЕЕ. Матеріали курсів застосовані в учбовому процесі для магістрів та бакалаврів спеціальності «Енергетичний менеджмент» при викладанні окремих розділів дисциплін: «Енергозбереження та енергоменеджмент за напрямками», «Енергозбереження будівель і споруд», «Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії». Розроблено та впроваджено цикл лабораторних робіт з використанням програми RETScreen (аналіз економічної доцільності проектів з енергоефективності з використанням екологічно чистої енергії).

Враховуючи напрацьований досвід, наявність програмно-методичного забезпечення, висококваліфікованого викладацького складу та матеріально-технічної бази, на базі ІЕЕ доцільно проводити навчання керівників ОСББ і працівників комунальної сфери з розробкою відповідних навчальних програм «Підвищення ефективності комунальної енергетики». Більш того, зважаючи на актуальність питання, доцільно здійснювати підготовку кадрів за спеціалізацією «Комунальний енергетичний менеджмент». Крім того, вже протягом багатьох років в Центрі підготовки енергоменеджерів при ІЕЕ постійно проводяться курси підвищення кваліфікації з енергоаудиту.

Важливим та актуальним напрямком роботи є залучення фахівців університету до гармонізації міжнародних стандартів з енергоефективності з нормативною базою

України, а також розробка освітніх програм для підвищення кваліфікації енергоменеджерів у відповідності з вимогами стандарту ISO 50001.

Висновки та перспективи використання результатів. Досвід роботи НТУУ «КПІ» в рамках різних освітніх міжнародних програм доводить, що подібна співпраця сприяє якісній підготовці фахівців з енергетичного менеджменту та підвищенню кваліфікації спеціалістів галузі енергетики.

Список використаної літератури

1. Global Energy Perspective to 2050 and Beyond. Report, IASA, 1995. – 106р., app.
2. Енергозбереження та пом'якшення змін клімату: посіб. для учнів загальноосвітніх навч. закл. / [Праховник А.В., Іншеков Є.М., Дешко В.І. та ін.] – К.: ТОВ «Видавництво «Телесик», 2008. – 120 с.
3. Енергозбереження в університетських містечках [Текст]: посібник для студ. вищих закл. освіти / К.Р.Сафіуліна, А.Г.Колієнко, Р.Ю.Тормосов. – К.: ТОВ «Поліграф плюс», 2010. – 328 с.
4. Вступ до енергетичного менеджменту в територіальних громадах: метод. вказівки до проведення тренінгу / Уклад.: М. М. Шовкалюк – К.: GIZ, 2013. – 56 с.
5. Посібник з більш чистого виробництва. Частина 1–4 [упорядк. Центром БЧВ]. – К.: Юнідо, 2012. – 45 с.
6. Інструкція користувача для програмного забезпечення ENSI. – 2009.
7. EN 13790:2008. Energy performance of buildings – Calculation of energy use for space heating and cooling. - CEN. - European Committee for Standardization, 2008. – 53 p.

Стаття надійшла до редакції 13.09.2013

Повышение качества подготовки специалистов по энергоменеджменту

Дешко В.И., Шовкалюк М.М., Иншеков Е.Н.

НТУУ «КПИ», Институт энергосбережения и энергоменеджмента

В статье представлен опыт работы НТУУ «КПИ» и ИЭЭ в рамках различных образовательных программ, направленных на повышение осведомленности школьников, студентов, преподавателей, создания условий для качественной подготовки специалистов по энергетическому менеджменту.

Ключевые слова: энергоменеджмент, энергоэффективность, энергосбережение, образовательные программы.

Improving the quality of training in energy management

Deshko VI, Shovkalyuk MM, Inshekov EN

NTU «KPI», Institute for Energy Saving and Energy Management

The article presents the experience of NTU «KPI» and the IEE in the various educational programs aimed at raising awareness of pupils, students, teachers, creating the

conditions for high quality training for energy management.

Keywords: energy management, energy efficiency, energy conservation, educational programs.

УДК 685.34.01:685.34.072

Б.М. ЗЛОТЕНКО, Д.В. СТАЦЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯКШЕННЯ ЕНЗИМАМИ ШКІРИ, ДЛЯ ВЕРХУ КОМФОРТНОГО ВЗУТТЯ

В статті наведені результати теоретичних досліджень, пов'язаних з впливом ензимів на шкіру в процесі м'якшення, а саме з метою формування пористої структури шкіряного матеріалу й ефективного видалення з неї продуктів розпаду білків та інших неколагенових компонентів, у тому числі залишків епідермісу, а також кератинових залишків волосяного покриву, хімічної пластифікації колагенових волокон, при виробництві шкіри.

***Ключові слова:** ензими, м'якшення, формування верху взуття, деформація шкіри, колодка*

Сьогодні існує ряд натуральних шкіряних матеріалів для виготовлення верху взуття, але за експлуатаційними характеристиками вони не завжди забезпечують необхідну формостійкість та еластичність. Тому, використання у взуттєвій промисловості матеріалів із натуральної шкіри потребує удосконалення технологічних процесів, як виробництва шкіри так і процесів формування верху взуття.

Постановка проблеми. Для того, щоб вирішити ці практичні завдання необхідно удосконалити методи виробництва шкіри, а саме покращити її структуру та фізично-хімічні властивості.

Одним з методів впливу на структуру і фізико-механічні властивості шкіри є використання ензимів на етапі процесу м'якшення. Позитивну дію на властивості шкіри можуть мати ензими в технологічному процесі виготовлення шкіри, що в подальшому покращує й процеси формування верху взуття.

Проте механізм цього впливу і закономірності процесів виготовлення виробів з отриманих таким чином матеріалів на сьогодні ще не достатньо вивчені.

Актуальність дослідження. Вдосконалення технологічних процесів м'якшення шкіри ензимами та формування верху взуття є актуальною науково-технічною задачею, вирішення якої дозволить покращити якість готової продукції у шкіряній та взуттєвій галузях.