

### З ДОСВІДУ ПІДГОТОВКИ ТЕХНІКІВ-ЕЛЕКТРИКІВ

*Головні проблеми світу виникають через різницю між тим,  
як діє природа, і тим, як мислить людина.  
Грегори Бетсон*

**Постановка проблеми.** З кожним роком перед нами стає усе гостріше проблема забезпечення людства енергією. Енергетична ситуація держави не повинна лишати байдужим жодного громадянина. Але енергії у світі є дуже багато, чому ж так гостро стоїть питання її дефіциту. Відповідь проста: «Теорія підкріплюється практикою лише тоді, коли наука і техніка досягають відповідного рівня» [1]. Країни з розвинутою економікою мають технічну, технологічну і фінансову можливість для структурної перебудови і переходу до нових технологій, вищих вимог до використання енергоспоживаючого обладнання. Очевидно, людям нашої країни потрібно переосмислення і чітке розуміння «енергетичної» перебудови у використанні енергоресурсів.

Тому питання поліпшення підготовки кадрів фахівців з вищою і середньою освітою є першорядне значення для розвитку майбутнього нашої держави. Це мають бути люди, які здобули широку загальнонаукову і спеціальну підготовку, вмілі організатори виробництва. Заразом одне з провідних місць на виробництві займає спеціаліст середньої ланки. Саме техніки разом з інженерами реалізують нові проекти в технології.

У розв'язанні цих завдань провідну роль відіграє вдосконалення навчальної роботи в коледжах. Головним завданням є спрямування роботи на розумовий розвиток студентів, що забезпечує формування їх творчих здібностей, здатність і уміння відшукувати нові шляхи для розв'язання практичних завдань, уміння творчо застосувати набуті теоретичні знання в процесі виробничої діяльності. Для того, щоб виховати у молоді такі якості як допитливість і творча активність, необхідно увесь навчальний процес побудувати певним чином. Потрібно залучати студентів до різноманітних проектів, написання творчих робіт, виступів на семінарах та конференціях.

**Аналіз попередніх досліджень.** Особливе місце в Україні належить енергетиці, від розвитку якої залежить економічний стан суспільства, а також стан навколишнього середовища. Енергетична галузь нині забезпечує споживи країну в електричною та тепловою енергією і може виробляти значний об'єм електроенергії для експорту. Водночас велику увагу вже сьогодні потрібно приділяти енергоощадним технологіям, використанню альтернативних джерел енергії. Віднедавна у суспільстві з'явилося нове поняття — так звана «стала енергетика». За ініціативи організації ООН така енергетика передбачає вирішення до 2030 року трьох взаємопов'язаних завдань: забезпечення доступу до сучасних енергетичних послуг для всіх мешканців планети, зниження інтенсивності світового енергоспоживання на 40 %, зростання частки відновлюваних джерел енергії в загальному енергобалансі світу до 30 %. Ці цифри можуть бути гарним орієнтиром для всіх країн, які прагнуть побудувати сталу енергетичну систему та позбутися енергозалежності [2].

Енергозбереження має суттєвий вплив на енергетичну безпеку держави, оскільки неефективне внутрішнє споживання паливно-енергетичних ресурсів вимагає великих обсягів (майже 50 %) їх імпорту, що призводить до значної залежності від країн-експортерів. І починати впровадження таких проектів потрібно на рівні кожного міста,

кожної організації. Висловлювання про енергозбереження та енергоефективність лунають з екранів телебачення, зі шпальт газет, у виступах державних і громадських діячів. Дійсно про актуальність проблеми почали голосно говорити, коли виникли проблеми з російським газом. Як стати енергетично державою непокладу «знають» усі, але чи всі люди роблять усе для цього? Адже починати потрібно з себе. Важко, дуже важко змінити відношення суспільства до цих питань, але якщо вже тепер не розпочати, може бути запізно.

**Виклад основного матеріалу.** У Ладижинському коледжі навчаються студенти, які здобули кваліфікацію технік-електрик. Однією із допоміжних дисциплін є «Основи енергозбереження». Викладачі цієї дисципліни постійно знаходяться в пошуку не лише альтернативних джерел енергії, а й нових методів, технологій для активізації навчальної діяльності студентів. Тому заняття проводяться не лише аудиторні, а й поза коледжем. Основою поза аудиторних заходів є заняття студентів у предметному гуртку.

У плані роботи гуртка є проведення загальноколеджських заходів (конференцій, тематичних читань, вікторин, семінарів, брейн-рингів) з ознайомлення студентів та викладачів із законопроектами України в галузі енергозбереження, організаціями міста та області, які займаються питаннями використання альтернативних джерел енергії та екологічними проблемами. А також, участь у волонтерському русі міста «За чисте довкілля».

Студенти та викладачі коледжу тісно співпрацюють із Агенцією місцевого економічного розвитку м. Ладижин, яка була створена в 2012 році на базі Ладижинської міської ради. Комунальна установа АМЕР є аполітичною організацією людей, які мають активну життєву позицію, практичний досвід, які налаштовані поліпшити рівень життя у місті і готові працювати в різних напрямках для досягнення мети, які надають інформаційну і фінансову підтримку в різних ініціативних проектах [3].

Нещодавно в Ладижинському коледжі Вінницького НАУ був проведений тиждень, присвячений проблемам енергозбереження. Захід відкрився семінаром, метою якого є залучення активної молоді до проектів розвитку коледжу в сфері енергоаудиту та енергоменеджменту, ознайомлення з уже втіленими проектами і проектами, які заплановані з енергоощадних технологій місті. На семінарі представники агенції запросили до написання і розробки різних бізнес-проектів наших студентів.

Під керівництвом викладачів студенти четвертого курсу підготували короткі виступи, які були представлені на регіональній науково-практичній конференції молодих науковців у Вінницькому Національному аграрному університеті 18-19 лютого 2014 року на тему: «Енергетика і електротехнічні системи в АПК» [4].

Підготовка до семінару та конференції для студентів стала цікавою творчою роботою, результатом якої стали доповіді на теми: «Зелена енергетика» В. Шиндир; «Екологічні аспекти енергозбереження» С. Урсол; «Світлодіодне освітлення — вимога сучасності», Д. Прокопович; «Тепловізійне обстеження — як метод економії», Б. Лобуренко. А наслідком конференції стали призові місця, які зайняли наші студенти.

На семінарі відбулася цікава зустріч з представниками молодіжної організації АМЕР, яка пройшла дуже активно. Питання про проекти, які вже здійснилися або плануються, зацікавили небайдужих студентів. Вони побачили, що в роботі організації можуть брати участь усі бажаючі, і такі молодіжні проекти можуть бути розглянуті на конкурсі, де можна виграти гранди профінансовані організацією. У Ладижині вже є приклади такого фінансування.

Такі організації стали можливими в результаті практичної реалізації політики енергозбереження — в національній економіці є державні програми енергозбереження. В Україні розроблена та здійснюється Комплексна державна програма енергозбереження (КДПЕ), яку схвалено постановою Кабінету Міністрів України від 05.02.97 за №148 [5].

Постановою Кабінету Міністрів України від 31.12.97 №1505 схвалена також «Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії

та малої гідро- і теплоенергетики», як складової частини КДПЕ [6].

Статус програми енергозбереження в бюджетній сфері має Указ Президента України від 16.06.99 №662 «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та державними підприємствами», який, зокрема, врегулював на нормативному рівні проблему проведення енергетичних обстежень [7].

Постановою Кабінету Міністрів України від 30.11.99 №2183 «Про скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та державними підприємствами» передбачено конкретні механізми, спрямовані на скорочення енергоспоживання у бюджетній сфері. Станом на кінець жовтня 2003 року в Україні на основі цих нормативних актів розгорнуто ятір майже у 160 спеціалізованих організаціях проведено енергетичні обстеження. Адже розвиток енергетики має вирішальний вплив на стан економіки в цілому та на рівень життя громадян. Метою соціальної конституційної держави має бути забезпечення умов для покращення умов добробуту кожної людини.

У 2001 році вперше було передбачено інвестиції на енергозбереження в державному бюджеті за статтею «Міжгалузеві енергозберігаючі заходи» в обсязі 25,4 млн. грн. [8]. Цим запроваджено ще один потужний важіль впливу на зменшення енергоспоживання як у бюджетній сфері, так і в національній економіці в цілому. З досвіду реалізації централізованих програм енергозбереження розвиненими країнами у 80-х рр. відомо, що реальний ефект від їх реалізації в масштабах країни у 10-20 разів перевищує очікуваний. Це можна пояснити значним впливом конкретної політики держави, зокрема, створенням системи фінансування енергозбереження і певним тиском на управлінців, які приймають рішення на рівні регіональних органів влади та підприємств. І тут може статі у пригоді студентське самоврядування.

Цікавим у таких заходах є те, що студенти не стільки навчаються, скільки формують певний тип мислення. Потрібно привернути їх увагу до проблем зміни клімату, до раціонального використання енергоресурсів. Тому на семінарі було проведено анкетування з питань енергозбереження в суспільстві. Так, ми побачили, що наша памолодь готова вирішувати проблеми, що їх хвилює майбутнє нашого міста, країни, планети. Проведення анкетування в коледжі показало, що актуальність цього питання досить висока. І викладачі і студенти готові до впровадження різних акцій і заходів щодо енергозбереження. Найактивніші студенти відгукнулися на створення ініціативної групи по вирішенню проблем з енергоефективності.

Першими кроками в програмі енергозбереження в коледжі стала акція з збирання макулатури, встановлення на території коледжу контейнерів для збору батарейок і акумуляторів, встановлення пластикових вікон у гуртожитках та корпусах коледжу, підготовка і виготовлення рекламних флайєрів.

Також студентів майбутніх енергетиків дуже зацікавило тепловізійне обстеження корпусів і гуртожитків коледжу. Тепловізор був наданий організацією АМЕР. Результатами такого обстеження стало виявлення теплових втрат будівель Ладижинського коледжу ВНАУ і розроблення заходів щодо їх усунення. З певними пропозиціями студенти вирішили звернутися до адміністрації й отримали позитивний відгук.

Членами гуртка з енергозбереження є напрочуд активні студенти, які є підтримкою всіх ініціатив.

За сприяння організації АМЕР була організована поїздка студентів та викладачів на VII міжрегіональну виставку «Енергопостачання. Енергозбереження — 2014», яка відбулася у м Вінниця. Представлені експонати різних фірм виробників дали можливість ознайомитись з новітніми технологіями й обладнанням у сфері енергопостачання та енергозбереження. Цікавим для нас було те, що всі експонати виробляються українськими виробниками. Студенти 4 курсу взяли багато матеріалів для написання дипломних проєктів. Організатори та учасники виставки надали багато методичної літератури, яку можна використовувати для проведення занять з електротехнічних дисциплін. Від

організаторів виставки студенти отримали запрошення на екскурсії підприємствами-виробниками та на проходження виробничо-технологічної практики.

Члени гуртка беруть активну участь у загальноміських «суботниках», що організовуються Ладижинською міською радою. Боротьба за чисте довкілля — є невід'ємною частиною екологічного та енергоощадливого виховання студентської молоді. Ми маємо постійно прищеплювати молодим людям, і не тільки, почуття любові і поваги до нашої землі, країни, планети, відповідального використання природних ресурсів. У світовому суспільстві в цьому плані зроблено багато. Нам належить наздогнати втрачений час, адже від нас самих залежить майбутнє всього світу. Виховуючи розуміння таких понять ми хочемо достукатися до кожного серця, що також є невід'ємною складовою гурткової роботи в Ладижинському коледжі.

Висвітлення проблем з енергозбереження повинне стати обов'язковим у стінах кожного навчального закладу, адже в авангарді будь-якої ідеї стоїть молодь. Тільки вона здатна швидко переорієнтуватись на нове життя — життя, де всі люди не тільки говорять про енергоефективність, а й підтримують ці програми своїми діями. Потрібно завжди пам'ятати про те, що тільки тоді, коли з дитинства тобі прищеплюють поведінку, з часом вона переростає в звичку. Недаремно в європейських країнах заощаджувати вчать ще з шкільної лави. Тож і наші студенти мають звикнути раціонально використовувати енергоресурси. Студентство виступає своєрідним барометром соціально-економічного та політичного стану суспільства. Воно є найменш консервативними, завжди готовим до змін і швидко реагує на соціальні зміни. Йому притаманне гостре ставлення до порушення демократичних прав людини, порушення законів та моральних принципів. Тому підтримка студентів у їх добрих починаннях необхідна. А в цьому питанні можуть суттєво допомогти активісти: десь своєю обізнаністю, десь своїм прикладом, десь умінням пояснити і показати доцільність програм енергозбереження.

Дослідженнями доведено, що 15-20 % енергії в побуті витрачається через халатне відношення людей до енергоресурсів. Ощадне використання енергоресурсів, переробка вторинної сировини, сортування сміття може значно покращити як екологічну так і економічну ситуацію в державі. А чи вміємо ми економити, чи розуміємо ми в чому суть цього поняття? Купуючи новий гаджет, чи замислюємося ми, куди піде старий на сміттєзвалище чи на переробку. Так, ви можете заперечити тим, що в Україні ще майже не розвинута індустрія переробки вторинної сировини. Але час іде. Сміттєпереробні заводи будуються і вже час навчати людей до розподілу сміття і бережливого відношення до природних ресурсів. Молодь, яка має можливість відвідати європейські держави під час виробничої практики або екскурсій, насамперед бачать чистоту вулиць, контейнери для різного сміття і не розуміють, чому у нас такі програми виконуються так довго. Неможливо навчити дитину кидати сміття в урну, якщо її немає...

У результаті проведення таких заходів ми очікуємо підвищити екологічну свідомість студентської молоді, привернути увагу суспільства до екологічних проблем, зокрема проблеми використання вторинних енергоресурсів, виховати прагнення до самовиховання та самореалізації.

**Висновок.** Енергетика має перейти на ефективне забезпечення економіки країни. І молоді майбутні фахівці в цій сфері мають бути насамперед творчими, грамотними та небайдужими до своєї професійної орієнтації. Адже від них залежить і наше майбутнє. Якщо в кожному навчальному закладі, в кожному містечку будуть проходити хоча б «тижні» енергозбереження, то інформаційно це принесе неоціненну користь нашій державі.

Будьте небайдужими до майбутнього нашої планети!

## Література:

1. Енергетика довкілля енергозбереження. — Маляренко В.А., Лисак Л.В. Харків «Рубікон» 2004р.
2. Оновлена енергетична стратегія України до 2030 року від 24.07.13 р.
3. Стратегія соціального партнерства ТОВ ДТЕК і міста Ладизжин від 15.01.2013 р.
4. Програма енергозбереження Вінничини від 12.09.2012 р.
5. Комплексна державна програма енергозбереження (КДПЕ) за постановою Кабінету Міністрів України від 05.02.97 №148.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 31.12.97 №1505 «Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики», як складової частини КДПЕ.
7. Указ Президента України від 16.06.99 №662 «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами».
8. Енергозбереження: історія успіху українських міст 2013 р.

*Стаття направлена на популяризацію студентського руху в питаннях енергозбереження, енергоефективності та екології.*

**Ключові слова:** енергозбереження, екологія, студентські гуртки.

*Статья направлена на популяризацию студенческого движения в вопросах энергосбережения, энергоэффективности и экологии.*

**Ключевые слова:** энергосбережение, экология, студенческие кружки.

*This article is aimed at popularization of the student movement in terms of energy saving, energy efficiency and the environment.*

**Key words:** energy, environment, student groups.