

**ВЗАЄМОДІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ВНЗ У ПІДГОТОВЦІ  
ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ**

*У статті розглянуто сучасний стан кадрового забезпечення енергетичних підприємств. Проаналізовано тенденцію та причини зміни чисельності висококваліфікованих працівників в паливно-енергетичному комплексі. Охарактеризовано специфіку діяльності досліджуваних підприємств. Наведено класифікацію необхідних трудових ресурсів для ефективної діяльності підприємства. Визначено основні параметри розвитку партнерських відносин енергетичних підприємств. Наведено схему взаємодії енергетичного підприємства з ВНЗ у навчанні студентів з подальшим працевлаштуванням.*

*Ключові слова: електроенергетика, ВНЗ, партнерські відносини, освіта, підготовка кадрів.*

BOKHONKO I. V., SHCHERBATA T. S.  
Lviv Polytechnic National University**UNIVERSITY ENERGETIC ENTERPRISE COOPERATION  
IN ENGINEER EDUCATION**

*It is shown in the article, that energetic industry in Ukraine, its enterprises and companies embraces the wide number of the problem questions. One of the most popular discussion point is staff preparation for energetic enterprises and graduates high education programs. The aim of the article is to analyze the current situation of staff provision and possibilities of university enterprise cooperation development. For solving these problems, it is necessary to improve the organization and methodical process of cooperation between energetic enterprise and university for mutual benefits. It may include strategic points of cooperation, key responsible persons, organization and financial aspects. The model of university energetic company cooperation includes such steps: first meetings and discussion, the main aims of cooperation choosing, the technical tasks creation, the contract signing. These activities realization will enable to increase the growth of enterprise university cooperation and competitiveness of the graduates on internal and external markets. Collaboration with universities enables energetic enterprises to focus on modern technologies, develop innovations and receive high-level engineer specialists. The example of successful cooperation between Lviv Polytechnic National University and GE «Energoatom» in students education process is presented in the article.*

*Keywords: electro energetic, HEI, partnership relations, education, staff preparation.*

**Постановка проблеми.** З розвитком сучасних технологій та модернізацією енергетичних підприємств, спостерігається тенденція браку висококваліфікованих кадрів, а саме інженерів. Ця проблема пов'язана із такими аспектами, як низький соціальний статус інженерної професії і рівень оплати праці, через це і зниження зацікавленості студентів до технічних спеціальностей, а також недостатність фінансування в енергетичну галузь, і як наслідок застаріле обладнання, а це провокує зменшення уваги професіоналів. Вирішення ситуації, що склалася на ринку, полягає у тісній взаємодії енергетичних підприємств та ВНЗ, розробці спільних навчальних програм та зосередженні уваги на практичному досвіді студентів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Велику увагу формуванню людського капіталу на підприємствах приділили такі вчені: І.Р. Бузько [1], О.А. Немашкала, Н.Л. Гавкалова [2], Т.В. Кайнова, О.С. Кузьмін [3], І.Н. Пашенко [3], Л.І. Чернобай [3], А.О. Босак [3], О.В. Курінний [4], О.М. Скібіцький [5] та ін. Про розвиток партнерських відносин підприємства з ВНЗ приділено праці Г. Гогл [6], Є. Ошина [7], В. Харченко, В. Скляр. Але наразі актуальним залишається дослідження тематики навчання інженерів для енергетичних підприємств.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Потрібно розглянути та проаналізувати співпрацю ВНЗ із енергетичними підприємствами, оцінити сучасний стан забезпеченості в інженерах та надати пропозиції щодо розвитку взаємовідносин для ефективної підготовки випускників ВНЗ.

Метою даної статті є розгляд сучасного стану кадрового забезпечення енергетичних підприємств, та надання пропозиції щодо розвитку взаємодії енергетичних підприємств з ВНЗ у підготовці інженерних кадрів.

**Вклад основного матеріалу дослідження.** Паливно-енергетичний комплекс (ПЕК) – одна з найважливіших структурних складових економіки України, ключовий фактор забезпечення життєдіяльності держави. Паливно-енергетичний комплекс складається з підприємств, що спеціалізуються на видобутку, збагаченні, переробці та споживанні твердого, рідкого і газоподібного палива, виробництві, передачі та використанні електроенергії і тепла. Якщо говорити про підприємства електроенергетики, які спеціалізуються на виробленні та передаванні електроенергії, то вони мають свою специфіку, тому і операційна діяльність має свої особливості та потребує нововведень для покращення діяльності.

Для ефективного управління сучасними суб'єктами господарювання та прийняття управлінських рішень керівники різних ланок потребують теоретичної підготовки та практичних навиків ефективного управління. Сучасна проблема, з якою ми стикаємось сьогодні, – це підготовка висококваліфікованих

фахівців з управління виробництвом. Для успішної діяльності та отримання прибутку на підприємстві повинні працювати люди, які добре знають свою справу. Відомо, що одна гривня, вкладена у навчання персоналу, приносить до чотирьох гривень доходу, також спеціалісти стверджують, що одна гривня, вкладена у енергозбереження на підприємстві, дозволяє заощадити три гривні на енергоресурсах. На енергетичних підприємствах робітників поділяють за такою класифікацією: професіонали (інженери, бухгалтери); фахівці (техніки); технічні службовці (електромонтери); кваліфіковані робітники (робітники із певним розрядом); найпростіші професії.

Світовий досвід показує, підприємства енергетики характеризуються значною наукоємністю технологічних процесів, тому ефективність роботи безпосередньо залежить від інтелектуального рівня кадрового складу, який, в свою чергу, забезпечує науковий супровід та наукову підтримку всіх напрямів виробничої діяльності. Енергетична галузь в Україні підійшла до межі, за якою йде фізичний розпад робочої сили, її нездатність не лише до розвитку, а й до простого самовідтворення. Оперуючи статистичними даними, то у 2000 році було 154 установи, які займалися науко-технічною роботою у енергетичній галузі, то у 2010 році їх кількість зменшилася до 144 установ та у 2015 році їх стало 132 установи [8]. Протягом останніх 15 років чисельність працівників, що проводили наукові дослідження в університетах, постійно зменшувалась. Зараз відчувається дефіцит кваліфікованих інженерних та робочих кадрів у всіх підприємствах галузі.

Однією з проблем скорочення професіоналів паливно-енергетичного комплексу є низька увага до розвитку науково-технічного забезпечення. Через недостатній обсяг фінансування у критичному стані знаходиться матеріально-технічна база науки. Лише близько 2 % наукового обладнання українських науково-технічних установ відповідає сучасному світовому рівню. Ступінь зносу основних засобів у науковій сфері становить 46 %, менше 6 % парку машин і устаткування, які перебувають на балансі наукових організацій, можна віднести до нового обладнання. При цьому коефіцієнт оновлення обладнання, за експертними оцінками, не перевищує 1–1,5 % на рік. Означений стан матеріально-технічного забезпечення наукової і науково-технічної діяльності, особливо у галузі технічних наук, є однією з причин згорання експериментальних досліджень ряду важливих для ПЕК країни напрямів.

Також потрібно приділити увагу такій проблемі як практична підготовка інженерних кадрів вузами для енергетичних підприємств. Одним із варіантів вирішення кризової ситуації у кадровому забезпеченні та практичної підготовки фахівців розглядається тісна співпраця енергетичних підприємств з ВНЗ у навчанні студентів. Оскільки спостерігається розрив між теоретичними знаннями студентів та вимог до практичних умінь зі сторони підприємства, необхідним залишається розвиток освітніх програм та особливостей проходження практики студентами. Для розвитку відносин підприємств з ВНЗ у навчанні студентів енергетичних спеціальностей важливо врахувати:

1) вимоги енергетичного підприємства щодо теоретичних та практичних навичок, умінь, знань працівників;

2) готовність підприємства виділяти кошти на навчання та підвищення кваліфікації працівників;

3) рівень технологій, що застосовуються на енергетичному підприємстві;

4) стандарти якості послуг енергетичного підприємства;

Важливо зазначити вигоду для ВНЗ у розвитку кооперації з енергетичним підприємством: підвищення привабливості освіти в енергетиці; зближення освіти, науки, виробництва для розвитку енергетичного комплексу України; підвищення стандартів якості освіти та престижності ВНЗ; зростання баз проходження виробничої та переддипломної практики студентами.

Підприємствам необхідно підтримувати навчальні центри та сприяти навчальній та науковій діяльності. В спільній діяльності підприємство може давати запити на навчання працівників, підвищення кваліфікації, звертання за науковою підтримкою та консультацією.

Формування партнерських відносин енергетичного підприємства з ВНЗ складається з певної послідовності етапів. Першочерговим є визначення мети та цілей (короткострокових та довгострокових), наступним є створення технічного завдання в якому прописуються пропозиції щодо взаємодії та основні вимоги. Після прийняття попередньої угоди необхідно вирішити фінансові, організаційні, технічні питання. Після підписання контракту та укладення договору відбувається навчання студентів, результатом якого є практична спрямованість умінь майбутніх працівників. Загальна схема взаємодії підприємства з ВНЗ у питаннях навчання інженерних фахівців може мати наступний вигляд (рис. 1):

Важливим компонентом залишається узгодження форми навчання студентів та проходження практики: виїзд працівників на територію навчального комплексу на навчання; виїзд викладачів на територію організації; дистанційна форма навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій; формат навчання (у вигляді лекцій, практичних занять, наукових семінарів, конференцій).

Одним із прикладів партнерських відносин підприємства з ВНЗ у спільному навчанні студентів можна назвати співпрацю між ДП «НАЕК «Енергоатом» та Національним університетом «Львівська політехніка». У межах функціонування підприємства діє навчально-тренувальний центр ВП РАЕС, що безпосередньо виконує навчання та проведення інструктажів персоналу. У рамках угоди про проведення навчання студентів, було розроблено курс лекцій інструкторським персоналом ДП «НАЕК «Енергоатом». Темі лекцій стосувалися технічних засобів, виробничих систем, їх будови та призначення. Загальна

тривалість запропонованих навчальних лекцій складала 16 годин, навчання проводилось під керівництвом провідних інструкторів НТЦ АЕС, інженерів охорони праці.

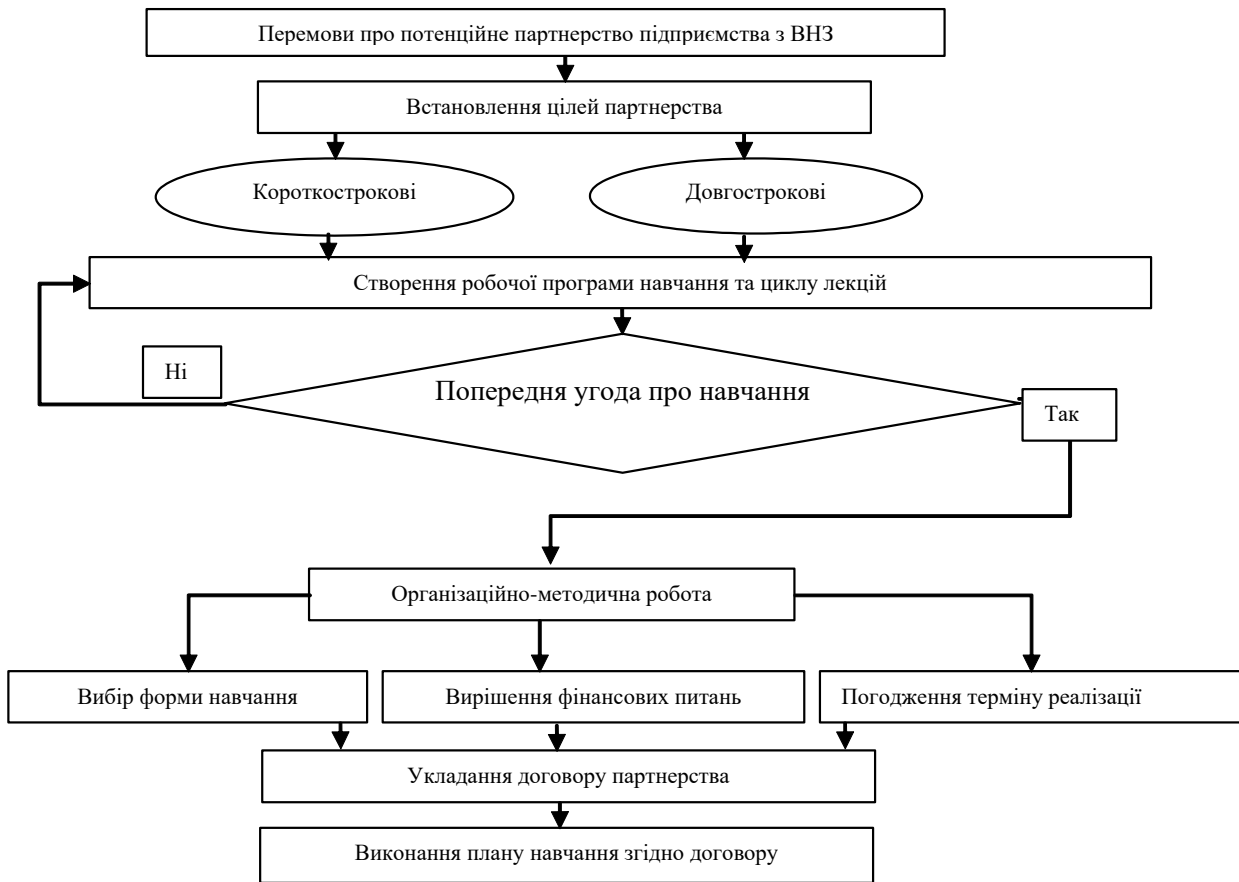


Рис. 1. Схема взаємодії підприємств з ВНЗ у питаннях навчання інженерних фахівців (\*Розвинено автором на основі [7])

З метою вирішення організаційних питань було призначено відповідальну особу зі сторони підприємства (заступника генерального директора з персоналу) та координатора зі сторони ВНЗ. Прослуханий курс на території ВНЗ дає змогу майбутнім випускникам отримати практичні знання в діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом», кращим слухачам курсів будуть надані пропозиції проходження практики з подальшим працевлаштуванням.

**Висновки.** Для досягнення належного рівня розвитку науково-технічної та кадрової підтримки галузей ПЕК є необхідним фактором для подальшого сталого і довгострокового розвитку енергетики та економіки України та вирішення практичних завдань, що стоять перед ПЕК. Для забезпечення ПЕК новітніми науковими та науково-технічними розробками, які відповідають світовому рівню, подолання дефіциту наукових, кваліфікованих інженерно-технічних та робітничих кадрів у його галузях потрібно акцентувати увагу на співпраці з ВНЗ.

У підготовці фахівців для енергетичного підприємства необхідним є врахування параметрів специфіки діяльності підприємств досліджуваної галузі, до яких належать вимоги енергетичного підприємства щодо навичок, умінь та знань інженерів, готовність підприємства виділяти кошти на навчання студентів; рівень технологій, що застосовуються на енергетичних підприємств; стандарти якості послуг енергетичного підприємства.

Розвиток взаємодії між енергетичним підприємством та ВНЗ відбувається у послідовності, що складається з наступних елементів: попередні переговори, визначення основних цілей, складання технічного завдання, вирішення організаційних питань, укладання угоди, отримання результатів. Активізація взаємодії між енергетичним підприємством та ВНЗ дозволить покращити ситуацію на ринку праці та забезпечить підприємства необхідними інженерними кадрами.

## Література

1. Бузько І. Р. Кадрове забезпечення діяльності міжнародних бізнес-структур [Електронний ресурс] / І. Р. Бузько, О. А. Немашкало. – Режим доступу : [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/vsunu/2012\\_11\\_1/Buzko.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/vsunu/2012_11_1/Buzko.pdf).

2. Гавкалова Н. Л. Соціально-економічні аспекти забезпечення ефективності кадрового менеджменту : монографія / Н. Л. Гавкалова, Т. В. Кайнова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2010. – 236 с.
3. Економіка інноваційного підприємства : навчальний посібник. / [О. Є. Кузьмін, І. Н. Пашенко, Л. І. Чернобай, А. О. Босак]. – Львів : Міські інформаційні системи, 2011. – 390 с.
4. Курінний О. В. Кадрове забезпечення формування організаційного потенціалу підприємства [Електронний ресурс] / О. В. Курінний. – Режим доступу : [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/knp/147/knp147\\_133\\_137.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/knp/147/knp147_133_137.pdf).
5. Скібіцький О. М. Організація бізнесу [Електронний ресурс] / О. М. Скібіцький. – Режим доступу : [http://pidruchniki.ws/1181081142012/menedzhment/kadrove\\_zabezpechennya](http://pidruchniki.ws/1181081142012/menedzhment/kadrove_zabezpechennya)
6. Gogl H. Knowledge Loves Company: Successful Models of Cooperation between Universities and Companies in Europe. – London : Palgrave Macmillan, 2009. – 337 p.
7. Ошин Е.С. Взаимодействие Вузов и предприятий в сфере научно технического сотрудничества, обучения и повышения квалификации персонала [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.krona.edu.ru/publication/img3/O\\_vsaimo.pdf](http://www.krona.edu.ru/publication/img3/O_vsaimo.pdf)
8. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Надійшла 10.09.2016; рецензент: д. е. н. Чухрай Н. І.