

## РОЛЬ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО ЦЕНТРУ У ФОРМУВАННІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧО КОМПЕТЕНТНОСТІ

**Людмила КОЛОСОВА**

*В статті висвітлюється питання важливості енергозберігаючої освіти та роль методистів науково-методичного центру у формуванні енергозберігальної компетенції педагогів.*

*Ключові слова: енергозбереження, енергозберігаюча компетенція, педагог, науково-методичний центр, педагогічна умова*

*В статті освещается вопрос важности энергосберегающего образования и роль методистов научно-методического центра в формировании энергосберегающей компетенции педагогов.*

*Постановка проблеми.* З другої половини ХХ ст. екологічна проблема відноситься до числа глобальних проблем, яка охоплює за своїми масштабами і значимістю всю планету. Як показує досвід останніх десятиліть, спроби призупинення нового наступу глобальної екологічної кризи економічними заходами не приносять успіху з тієї причини, що масова свідомість людства має в своїй основі споживацьке ставлення до природи в цілому і до природи самої людини зокрема.

В якості стратегічного вирішення даної проблеми в кінці 1980-х рр. Міжнародною комісією з навколишнього середовища і розвитку, створеної за рішенням Організації Об'єднаних Націй, була запропонована концепція сталого розвитку (sustainable development). У 1992 р. На Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро) програма дій щодо реалізації концепції сталого розвитку була схвалена главами більшості країн світу. 57-я сесія Генеральної Асамблеї ООН оголосила десятиріччя 2005-2014 рр. Декадою освіти в інтересах сталого розвитку [9]. У 2005 р. Європейська економічна комісія ООН прийняла Стратегію в галузі освіти в інтересах сталого розвитку, суть якої полягає в тому, щоб перейти від простої передачі знань і навичок, необхідних для існування в сучасному суспільстві, до формування навичок готовності діяти і жити в швидкозмінних умовах, брати участь у плануванні соціального розвитку, вчитися передбачати наслідки заходів з енергозбереження, які приймаються.

Разом з тим, ряд проблем екологічної освіти в даний час продовжує залишатися актуальними. Одна з них – формування навичок, відносин, цінностей, мотивації до особистої участі в рішенні енергозберігаючих проблем з метою поліпшення якості навколишнього середовища. У зв'язку з цим розробка і вдосконалення навчально-методичного та науково-методичного забезпечення екологічної освіти як вчителів, так і

школярів є одним із першочергових завдань національного рівня та методичних служб науково-методичних установ [3].

Як впливає з основних документів, що визначають модернізацію загальної середньої освіти, поставлена задача має бути сформульована і вирішена в рамках компетентнісного підходу, який передбачає орієнтацію освіти не тільки на засвоєння певної суми знань, а й на розвиток особистості, пізнавальних і творчих здібностей.

Компетентнісний підхід як результативно-цільова основа освіти знаходить широке застосування на різних рівнях освіти (загальна, професійна, післядипломна) і в різних предметних галузях. Слід зазначити, що в даний час енергозберігаюча компетенція більшістю як закордонних, так і вітчизняних дослідників, що працюють в області компетентнісного підходу, не відноситься до числа ключових (тобто необхідних для кожної культурної людини). Однак, з точки зору соціокультурної пріоритетності тих чи інших видів суспільної діяльності, енергозбереження і підтримання стійкості біосфери як глобальної екосистеми, як складова екологічної діяльності, безумовно, має високу значимість [8].

Запровадження вивчення енергозбереження в загальноосвітніх навчальних закладах як одного із елементів екологічної освіти за науково-методичним супроводом методистів науково-методичних установ дозволить повною мірою використовувати екологічні, педагогічні та психологічні принципи і закономірності формування екологічної свідомості і становлення екологічної та енергозберігаючої культури, що відповідають цілям сталого розвитку.

*Аналіз останніх досліджень.* Енергозбереження в освітньому полі України розглядається як суспільна, навчальна та виховна проблеми. На думку В. І. Демка, О. І. Солов'я, І. Л. Шиловича, В. Г. Іващенко, О. В. Мельникової, *енергозберігаюча освіта* – процес придбання та засвоєння знань про основи енергозбереження, виховання в громадян внутрішнього прагнення економії енергетичних ресурсів, небайдужого ставлення до неефективного використання енергії [1,7]. На думку ряду дослідників (С. В. Алексеєва, О. Д. Ареф'євої, Ф. С. Гайнуллова, С. Н. Глазачева, В. А. Даніленкової, А. Н. Захлебного, Н. Ф. Казакова, А. А. Макєдова, Л. В. Моїсеєва, І. М. Наумова, Є. Г. Нелюбіна, А. І. Новік-Качана, Н. Ю. Олійника, Л. В. Панфілової, Г. А. Папуткової, І. В. Петрухінової, Л. Є. Пістунової, Г. П. Сікорської, Н. В. Скалона, Е. А. Томака, Ю. А. Шаронової, О. А. Шульпіної тощо), енергозберігаюча компетентність може слугувати системоутворюючим елементом екологічної освіти, що дозволить повною мірою використовувати екологічні, педагогічні та психологічні принципи і

закономірності формування екологічної свідомості і становлення енергозберезувальної культури педагогів [2].

Л. О. Клименко пропонує вважати енергозбереження як діяльність (наукову, організаційну, практичну, інформаційну), спрямовану на раціональне використання первинної та перетвореної енергії та природних енергетичних ресурсів [4].

До завдань енергозберігаючої освіти педагогів Л. О. Клименко відносить такі:

1. Інтеграція енергозберігаючої освіти в систему післядипломної педагогічної освіти.

2. Забезпечення інтелектуальної, психологічної та моральної підготовки вчителів до здобуття енергетичної освіти.

3. Формування енергозберігаючих компетентностей, бережливого ставлення до використання енергії (палива) як елементу філософії природоузгодженості.

4. Підтримка престижу природничих наук як науково-теоретичної бази енергетичної галузі [4].

Аналіз наукової, технічної, педагогічної літератури свідчить про те, що однозначного визначення поняття енергозбереження та енергозберігаючої компетентності немає. Відсутнє воно і в існуючих тлумачних словниках української мови та енциклопедіях.

*Метою статті є висвітлення педагогічних умов формування екологічної свідомості і становлення енергозберезувальної культури педагогів та ключової ролі методичних працівників науково-методичного центру в даному процесі.*

*Виклад основного матеріалу.*

Сучасна екологічна ситуація у світі свідчить про те, що застосування економічних і технологічних заходів у регулюванні відносин людства з природою неспроможні. Потрібна активна освіта населення з питань енергозбереження, яка повинна починатися з загальної середньої освіти. У практиці роботи загальноосвітніх навчальних закладів цей напрям може бути реалізовано педагогами з високим рівнем розуміння загальних екологічних проблем і проблем енергозбереження та активності у вирішенні еколого-педагогічних завдань. З цієї причини особливого значення набуває екологічна освіта з питань енергозбереження педагогічних працівників освітніх установ, ключова роль в реалізації якої належить методистам науково-методичних установ. Виникає об'єктивна потреба в становленні нової професійної компетентності фахівця в галузі освіти – енергозберігаючої компетентності в умовах науково-методичного супроводу методичних служб.

В місті Вознесенську Миколаївської області зроблені певні кроки в напрямку розвитку освіти міста з енергозбереження. Особливу увагу у вирішенні цього питання приділяє міський науково-методичний центр.

Першочергове завдання методистів – забезпечувати навчання, широке висвітлення та пропаганду економічних та екологічних переваг енергозберігаючих технологій, які на сьогоднішній день уже впроваджуються в місті Вознесенську. Науково-методичним центром були проведені ряд заходів.

1. Розроблений науково-методичний проект «Освіта як засіб залучення дітей до діяльності з енергозбереження».

2. Ми встановили зв'язок і запросили до співпраці представників екологічного клубу «Еремурус», який є національним координатором українсько-норвезького проекту SPARE, який є міжнародним шкільним освітнім проектом з раціонального використання ресурсів та енергії, започаткований Норвезьким товариством охорони природи з метою виховання екологічної культури у педагогів та дітей і зосередження уваги громадськості на проблемах раціонального використання енергії, енергоресурсів та охорони навколишнього середовища. В Україні цей проект підтримують Міністерство освіти і науки, Комітет з питань паливно-енергетичного комплексу, Програма розвитку ООН, Національне агентство з питань забезпечення ефективного використання енергоресурсів, посольство Королівства Норвегії в Україні. Для нас цей проект цікавий тим, що він формує певний тип мислення, мотивацію економії енергії, сприяє залученню молоді до участі в енергозберігаючих проектах.

3. Для активізації просвітницької роботи в школах нашого міста, для поглиблення співробітництва та поєднання зусиль з міською радою з питань енергозбереження та з метою впровадження в нашому місті проекту SPARE був організований навчальний семінар, яким було охоплено 30 педагогічних працівників міста. Всі учасники семінару отримали інформаційно-методичні матеріали, що спрямовані на розвиток екологічного виховання та формування відповідального відношення до навколишнього середовища, орієнтованого на сталий розвиток суспільства. Педагогічних працівників тренери навчали різноманітним активним формам і методам роботи з дітьми в рамках впровадження в навчально-виховний процес наданих інформаційно-методичних матеріалів. Слід зазначити, що Вознесенськ є пілотним містом по впровадженню проекту SPARE в Миколаївській області.

4. З 2009 року майже у всіх загальноосвітніх навчальних закладах викладаються факультативні курси «Енергозбереження та пом'якшення змін клімату» та «Залучення учнів загальноосвітніх навчальних закладів міста до програми роздільного збору сміття», теоретична і практична

частина якого дозволяє набути навичок енергозбереження. До того ж, вивчаючи даний матеріал, під час шкільних занять та виконуючи домашні завдання діти привертають увагу батьків до важливості енергозбереження в побуті.

5. З 2010 року розпочалася апробація підручника для початкової ланки «Я, енергія та середовище».

6. Проведено науково-практичну конференцію «Практичний досвід викладання «Енергозбереження» в навчальних закладах міста» із залученням науковців Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти та представників екологічного клубу «Еремурус», який є національним координатором українсько-норвезького проекту SPARE (інформація на сайті <http://www.eremurus.org>, <http://spareworld.org>).

Ми розуміємо поняття «енергозберігаючої компетентності педагога» як інтегративні професійно-особистісні нові знання і досвід суб'єкта, які формуються в процесі прямих і опосередкованих впливів і проявляються як здатність і готовність фахівця вирішувати завдання екологічної та енергозберігаючої освіти учнів.

В якості однієї з умов формування енергозберігаючої компетентності педагога ми вважаємо здійснення науково-методичної роботи за основними напрямками:

– теоретико-методична підготовка (вивчення наявної нормативної бази, наукової літератури з питання енергозбереження, наукових досліджень з даної галузі, консультації з науковцями Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, участь у обласних методичних заходах, участь у науковому дослідженні обласного рівня «Шляхи підвищення якості фундаментально-методичної підготовки вчителів природничих дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти» [4], курси підвищення кваліфікації пр. Миколаївському ОППО тощо)

– спеціальну підготовку (навчальний семінар «Освіта як засіб залучення учнівської, учительської та батьківської громадськостей до діяльності енергозбереження», Факультативний курс «Залучення учнів загальноосвітніх навчальних закладів міста до програми роздільного збору сміття», науково-практична конференція, практичні заняття – «Прилади, що досліджують радіацію»; навчальні екскурсії на ЮУ АЕС; Миколаївську ТЕЦ; Ташлицький енергокомплекс; гідроелектростанцію XIX ст. в с. Мигія Первомайського району [4] тощо)

– практичну (педагогічна практика з опорою на досвід вирішення енергозберігаючих задач).

У навчальній енергозберігаючо-орієнтованій діяльності використовуються такі форми, як лекція, семінар, презентації, практичні

та лабораторні заняття, ділові ігри, тренінги, у позакласній діяльності – акції, екскурсії, в науково-дослідній – конференції, індивідуальні консультації, бесіди, конкурси.

У міжкурсовий період ефективними засобами формування енергозберігаючих компетентностей вчителя є такі:

- розгляд на обласних заходах, що організовує кафедра природничо-математичної освіти Миколаївського ОІППО питань з енергозбереження:
- науково-практичні конференції вчителів природничих дисциплін «Акмеологічні засади динаміки майстерності вчителів-природничників», «Питання співіснування людини і Всесвіту як методична проблема», «Закони фізики, хімії, біології, астрономії як засіб узагальнення знань учнів про природу», «Технологічна стратегія навчання природничих дисциплін – ефективний чинник підвищення якості педагогічного процесу»;
- методичні активи керівників міських методичних об'єднань учителів природничих дисциплін;
- розробка методики і вивчення питань з енергозбереження в курсах природничих дисциплін та висвітлення їх у щорічних методичних звітах;
- участь у засіданнях обласних творчих груп перспективних учителів;
- проведення шкільних, міських тижнів енергозбереження та участь у обласному тижні;
- вивчення, розповсюдження та популяризація досвіду роботи вчителів-практиків із питань енергозберігаючої освіти;
- залучення вчителів та їх учнів до обласних, Всеукраїнських змагань з енергозбереження [4].

Під час формування енергозберігаючої компетентності педагогів використовуються різноманітні методи навчання. У навчальній діяльності: пояснювальний, ілюстративний, репродуктивний, дискусійний, ігровий, тренінговий, екологічної психопедагогіки (енергозберігаючої асоціації, художньої репрезентації природних об'єктів, енергозберігаючої ідентифікації, енергозберігаючої емпатії, екологічної рефлексії, енергозберігаючої експектації (очікувань), енергозберігаючого піклування), у позакласній енергозберігаючо-спрямованій діяльності – ілюстративний, дискусійний, енергозберігаючої

психопедагогіки; в науково-дослідній – дослідницький, пошуковий, проектний [8].

Основними засобами формування енергозберігаючої компетентності педагогів виступають: державний стандарт загальної середньої освіти, навчальні програми та навчальні плани, друковані видання, довідкова література, наочні посібники, ТЗН, друковані ЗМІ, Інтернет, електронні презентації.

Результат процесу формування енергозберігаючої компетентності педагогів виявляється в позитивній динаміці зростання рівня сформованості їх енергозберігаючої компетентності, про що свідчить моніторинг відвіданих уроків та анкетування вчителів.

Наступною умовою формування енергозберігаючої компетентності ми вважаємо міжпредметну інтеграцію, яка спрямована на інтеграцію змісту природничих дисциплін, дисциплін гуманітарного та соціально-економічного циклу, а також загальнопрофесійної, предметної підготовки та педагогічної практики.

Черговою, третьою за рахунком педагогічною умовою є залучення педагогів у різні види енергозберігаючо-спрямованої діяльності на етапах їх професійного зростання: пізнавальну, яка здійснюється в рамках навчально-виховного процесу, а також природоохоронну, трудову, ігрову, художньо-естетичну, які використовуються як потенціал позакласної роботи з учнями.

У поєднанні з попередніми умовами формування енергозберігаючої компетентності педагогів, на наш погляд, важливо враховувати четверту – організацію активної практичної діяльності педагогів у професійній сфері на основі накопиченого досвіду вирішення енергозберігаючих завдань. Ця умова передбачає розробку специфічних завдань для учнів на період навчальної практики. У ході практики педагоги разом з учнями здійснюють аналіз еколого-розвиваючого середовища за запропонованим планом, розробляють сценарії свят, які присвячені питанням енергозбереження, організують і проводять їх, розробляють і проводять заняття та екскурсії з учнями на об'єкти, пов'язані з діяльністю з енергозбереження, і де на практиці розбирають питання енергозберіжувального змісту, створюють екологічні стежки і організують відповідну роботу на них, укладають картотеки і бібліографію науково-методичної літератури з питань енергозберігаючої освіти, підбирають різні способи діагностики енергозберігаючої освіти учнів.

П'ята педагогічна умова, виділена нами – застосування активних методів навчання з енергозбереження в навчальному процесі. У роботу впроваджуються, наприклад, такі методи роботи, як лекції-конференції, які дозволяють не лише повідомляти фактичний науковий матеріал, але і

формувати критичність мислення, що сприяє розвитку в особистості власного ставлення до розглянутої проблеми. Кожне заняття в рамках спецкурсу «Енергозбереження» починається з огляду новин, пов'язаних з природоохоронною діяльністю в регіоні, країні та світі. Потім проводиться коротка дискусія.

Шоста умова ефективного формування енергозберігаючої компетентності педагога – розвиток професійної науково-дослідної самостійності на основі методу проектів. На початку вивчення спецкурсу «Енергозбереження» кожен учень отримує тему проекту і розробляє її протягом навчального семестру разом з вчителем. Як правило, проекти демонструють шляхи зміни актуальної освітньої ситуації: формування пізнавального ставлення дітей до природи з позицій енергозбереження, формування системи уявлень про енергозбереження, формування уявлень про різноманіття шляхів вирішення проблем з енергозбереження, гуманізація процесу екологічного виховання учнів та ін. На початковому етапі роботи учні здійснюють теоретичне обґрунтування теми. Наступний етап пов'язаний з дослідженням актуальної ситуації, що вимагає змін. На основі отриманих даних визначаються нові напрямки розвитку, що враховують конкретний стан матеріально-технічних, методичних, організаційних та інших ресурсів і складається план практичних заходів щодо впровадження проекту в життя. Основними критеріями оцінки проекту є актуальність і перспективність розвитку досвіду, переваги представлених технологій в порівнянні з іншими, висновки про перспективи їх подальшого розвитку та вдосконалення. При захисті учнівських проектів оцінюється здатність аналізувати актуальну ситуацію в області енергозбереження, виявляти проблеми і можливі шляхи їх подолання, здатність адаптувати абстрактну ідею до конкретного матеріалу і представити її в організаційно-діяльній формі, знання учнів у галузі нових енергозберігаючих технологій, а також оформлення проектів.

*Висновки.* За наслідками моніторингового дослідження впровадження всіх вищезазначених педагогічних умов в практику роботи педагогів констатуємо, що помітно зріс відсоток учнів з високим рівнем сформованості енергозберігаючих знань та відсоток вчителів з високим рівнем енергозберігаючої компетентності, що свідчить про обґрунтованість знайдених в дослідженні педагогічних умов ефективного формування енергозберігаючої компетентності педагогів.

З аналізом проблеми енергозбереження приходить усвідомлення, що починати її вирішення необхідно з дитинства, виховуючи свідому мотивацію, внутрішню потребу щодо раціонального використання ресурсів і енергії. Сьогодні енергозбереження одна з найактуальніших проблем, яка загострюватиметься в наступні десятиліття. Вирішення



енергетичної проблеми в майбутньому лягатиме на плечі сьогоднішніх школярів і молоді. Тому, методистам науково-методичних служб необхідно підключатися до формування енергозберігаючої компетентності перш за все педагогів, які безпосередньо мають вплив на свідомість дитини.

Таким чином, робота міського науково-методичного центру буде спрямована і надалі на презентацію теорії і практики впровадження енергозберігаючої освіти як важливого засобу виховання у педагогів та учнів навичок раціонального природокористування, дослідження існуючих перспектив і потенційних можливостей викладання курсу «Енергозбереження» в навчальних закладах міста, забезпечення можливості для обміну досвідом всім зацікавленим структурам в сфері енергозабезпечення.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Денко В. І. Розвиток енергетичної освіти в середній школі: Метод. посібн. для вчителів / В. І. Денко, О. І. Соловей, І. Л. Шилович та інші. – К.: Київ. нот. ф-ка, 1999. – 272 с.
2. Ермаков Д. С. Формирование экологической компетентности учащихся: монографія / Д. С. Ермаков – М.: МИОО, 2009. – 180 с.
3. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» //Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 48. – С. 253; 2006. – № 22. – С. 199.
4. Клименко Л. О. Формування енергозберігаючих компетентностей учителів та учнів у системі післядипломної педагогічної освіти / Л. О. Клименко / наукові праці: науково-методичний журнал. – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2001. – Вип. 146. Т.158. Педагогіка. – С.23-28
5. Нестерова А. А. Значення педагогічної практики у розвитку еколого-педагогічної компетентності майбутніх педагогів дошкільної освіти / А. А. Нестерова / Листи до Еміссія. Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): електронний науковий журнал. - Січень 2011, ART 1509. - СПб., 2011 р. - URL: <http://emissia.org/offline/2011/1509.htm>. -
6. Нестерова А. А. Модель формування екологічної компетентності у майбутніх педагогів дошкільної освіти [Текст] / А.А. Нестерова // Початкова школа плюс до і після. - 2010. - № 11. - С. 81-85.
7. Проблеми енергозбереження в освіті: Навч.-метод. комплекс / Уклад.: Івашенко С. Г., Мельникова О. В. – К.: Міленіум, 2005. – 16 с.

## СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНОЛОГІЧНО ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ

**Лариса ЛІСІНА**

*У статті обґрунтовується застосування системного підходу до дослідження об'єкта «технологічна підготовка вчителя»; проаналізовані структурні елементи об'єкта й запропоновані шляхи переведення їх в інший якісний стан.*