**Список використаних джерел**

1. Груша Л. О. Виховання емоційної культури дітей молодшого шкільного віку / Л. О. Груша // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. пр. / ред. О. В. Сухомлинська, І. Д. Бех та ін. / Ін-т проблеми виховання. – К., 2008. – Вип. 12. – Кн. 1. – С. 409–415.
2. Шевчук Т. Виховання емоційної культури молодших школярів / Т. Шевчук // Початкова школа. – 1993. – № 3. – С. 5–6.

***Веніамін Щербак***

## АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ – ОСНОВА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ

Сучасний етап розвитку світового енергетичного ринку супроводжується багатьма невирішеними проблемами. Найголовнішою проблемою, яка здавна хвилює світову спільноту та часто відіграє вирішальну роль у світових відносинах, є насиченість енергетичного ринку ресурсами для постійного забезпечення потреб людства в цілому та конкретної національної економіки країни.

Як наслідок проблема енергетичної безпеки набуває міжнародного характеру. У світі створюються системи колективної енергетичної безпеки, помітно активізуються спільні зусилля Євросоюзу та постсоціалістичних країн для реалізації проектів диверсифікації джерел енергоресурсів.

В умовах трансформації економіки України та вибору напрямів і стратегій її економічного розвитку проблема забезпечення енергетичної безпеки стає найбільш значущою та актуальною. Сучасна енергетична політика неможлива без врахування факторів енергетичної безпеки й такої складової, як енергетична незалежність [1, с. 27].

Запаси природних ресурсів обмежені та виснажені. З кожним роком їх видобуток загострює проблему дефіциту ресурсів. Відомий кібернетик, професор Массачусетського технологічного інституту, спеціаліст в галузі системної динаміки, член Римського клубу Д. Медуза, вважає, що відомі нині запаси корисних копалин будуть вичерпані протягом найближчих десятирічь. За даними авторитетного міжнародного аналітичного центру Римського клубу поклади нафти будуть вичерпані за 39, а природного газу – за 38 років. Час, коли вичерпуються запаси руд металів і паливно-енергетичних ресурсів, дуже близький – він відповідає зміні від 2–3 до 5–6 поколінь. Згідно статистиці потреба в енергоресурсах подвоюється через кожні 10–15 років. Приріст продукції тваринництва на 1 % потребує збільшення енергозатрат на 2–3 %. Тому на даний час актуальним є питання застосування альтернативних джерел енергії, які сприяють

покращенню екологічної ситуації й зменшують використання природних ресурсів. На даний час відомі такі альтернативні джерела енергії: сонячна енергія, вітрова, енергія води (гідроенергія), енергія відпливів і припливів [2, с. 280].

Біомаса, як альтернативний паливно-енергетичний ресурс, впевнено займає 4 місце у світі за обсягами виробництва та споживання енергії. Її частка сягає 10 %.

У виробництві теплової енергії на четвертому місці після вугілля, природного газу та нафти знаходиться біомаса.

Значного успіху у формуванні біоенергетики досягнуто в Європейському союзі. Таким чином, в Латвії частина біомаси в валовому внутрішньому енергоспоживанні становить приблизно 28 % – і є лідером серед країн ЄС, у Швеції – 22 %, у Фінляндії – 21 %, в Данії – 17 %, в Австрії – 16 %, у Німеччині – 8 %. Для порівняння: у США внесок біомаси до загального енергоспоживання становить 3,9 %, в Україні – 1,24 %.

Найбільше значення біомаса відіграє в секторі виробництва теплової енергії. Наразі з неї виробляється близько 15 % загального обсягу теплової енергії в ЄС.

Майже вся теплова енергія з відновлюваних джерел отримується за рахунок біомаси та органічних відходів.

У низці країн показник виробництва теплової енергії з біомаси значно вищий за середньоєвропейський: Швеція – 61 %, Австрія – 37 %, Данія – 35 %, Фінляндія – 32 %.

Структура біомаси, що використовується для виробництва теплової енергії, в більшості країн ЄС складається з твердої біомаси. У Фінляндії – 94 %, в Польщі – 93 %, в Австрії – 89 %, у Швеції – 78 %.

Виходячи із Європейського досвіду можна виділити основні види енергії, що можна отримати із біомаси, вони наведені на рисунку 1.

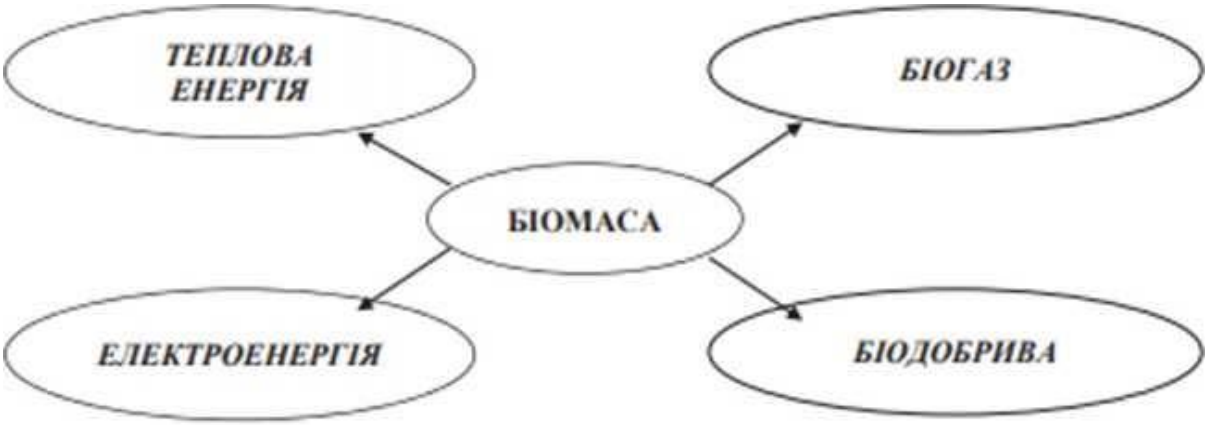


***Рис. 1. Основні види енергії з біомаси***

Опрацьовані нами наукові джерела дали можливість визначити наступні передумови розвитку альтернативних джерел енергії, зокрема біогазу:

- природні: наявність в Україні великого обсягу біологічної сировини необхідної для виробництва біогаза, та великої кількості води(допоміжна сировина при виробництві біогазу);
- економічні: швидко зростаючі ціни на традиційні джерела енергії, заміщення газу, який імпортується, і, як наслідок, покращується платіжний баланс України, низькі ціни на воду (набагато нижче, ніж в Європі);
- фіскальні: звільнення від сплати податку на прибуток компанії з виробництва альтернативної електроенергії, звільнення від сплати імпортних мит і ПДВ при імпорті обладнання;
- політичні: необхідність зниження залежності від зовнішніх постачальників енергоресурсів, лояльність міжнародних фінансових організацій до проектів альтернативної енергетики (можливість залучення фінансових ресурсів на пільгових засадах);
- екологічні: зниження викидів важких частинок в атмосферу, виконання Україною взятих на себе міжнародних екологічних зобов'язань.

Дослідження показали, що для розвитку альтернативних джерел енергії в Україні потрібно подолати дві ключові проблеми: перша – удосконалення нормативно-правові бази, друга, мабуть, ще складніша за першу, фінансові ресурси, всі інші проблеми похідні від цих двох [3, с. 44–45].

На нашу думку, саме запровадження в значних об'ємах виробництва біогазу може посприяти зниженню рівня енергетичної залежності України. За допомогою біогазу наша країна поступово зможе забезпечити суттєву частку попиту на енергію, а біодобрива, які є побічним продуктом від виробництва біогазу, сприятимуть покращенню родючості земель. Взагалі, результати життєдіяльності тварин є небезпечними для екології, вони містять понад 80 % аміаку, і 10 % метану, що в свою чергу руйнує озоновий шар. Але дані проблеми вирішуються за рахунок переробки гною в біоустановках на біогаз та органічні добрива.

## Список використаних джерел

1. Дідок К. Ю. Підтримка розвитку альтернативних джерел енергії міжнародними фінансовими організаціями в країнах, що розвиваються як фактор забезпечення енергетичної безпеки / К. Ю. Дідок // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – № 10. – С. 27–30.
2. Максішко Л. М. Шляхи покращення екологічної обстановки з використанням енергії Сонця, вітру і води, а також біогазу, як

альтернативних джерел енергії / Л. М. Максішко // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ґжицького. – 2011. – Т. 13, № 4(4). – С. 280–284.
3. Андрійчук І. В. Ключові проблеми використання альтернативних джерел енергії біогазу в Україні / І. В. Андрійчук, І. М. Метошоп, О. П. Олексин // Молодий вчений. – 2014. – № 5(1). – С. 44–47.

*Альона Щербій*

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО УРОКУ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Міністр освіти України Лілія Гриневич вважає, що початкова освіта має відповідати віковим особливостям дітей: «Для дітей природно-відповідний спосіб так званого «інтегрованого навчання» і сприйняття світу через діяльність, зокрема, через гру на ранньому етапі навчання – у шестирічному віці, а далі через діяльнісне навчання».

Інтегрований підхід сприяє інформаційному збагаченню мислення і почуттів учнів завдяки залученню цікавого матеріалу, що дає змогу зусібіч пізнати якесь явище, поняття, досягти цілісності знань. Державний стандарт також передбачає реалізацію змісту освітніх галузей як через окремі навчальні предмети, так і через інтегровані курси: «Мистецтво», «Технології», «Людина і світ», «Здоров'я і фізична культура».

У Програмах для середньої загальноосвітньої школи, які розроблені в 2006 році відповідно до вимог Державного стандарту початкової загальної освіти, навчальний курс «Я і Україна» може реалізуватись варіативно: не тільки окремими предметами, а й наскрізним інтегрованим курсом. Також у Програму включено інтегровані курси «Мистецтво», «Основи здоров'я». Програма з трудового навчання розроблена відповідно до вимог стандарту освітньої галузі «Технології».

Аналізуючи програму та зміст підручників, можна побачити, що одна тема вивчається на різних уроках. Наприклад, з природознавства у 4 класі вивчається тема «Різноманітність природи України», а у «Читанці 4 кл.» (Н. Ф. Скрипченко, О. Я. Савченко, Н. Й. Волошина) розглядається тема «Краса землі, краса життя». Об'єднання цих тем дає змогу досягти цілісності знань, зберігає час.

Інтегровані уроки в початковій школі дають можливість підводити учнів до усвідомленої і емоційно пережитої потреби міркувати і висловлювати свої думки на запропоновану тему. Діти мають можливість застосовувати при цьому арсенал своїх знань, життєвий досвід, зробити власні, нехай незначні, але дуже необхідні кожній дитині, умовиводи і пошукові відкриття.

Введення в педагогічну практику інтегрованих уроків здійснює