

Список використаних джерел

1. Veremiichuk Y., Zamulko A., Zaichenko S., Mahnitko A., Berzina K., Zicmane I. Analysis of Electric Energy Supply Security Attached to Renewable Energy Sources Implementation. X International Conference on Electrical and Power Engineering EPE 2018, Romania. October 18-19, 2018.
2. Енергетична стратегія України на період до 2030 р. від 24.07.2013 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/0002120-13>.
3. Закон України про альтернативні джерела енергії [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/555-15>.
4. Аналіз тарифо- та ціноутворення на електроенергію у країнах ЄС та ОЕСР [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://ua.energy/wp-content/uploads/2018/10/3.-Taryfo_tsinoutv_elektroen.pdf.
5. М.А.Юдін. Механізм формування вартості електроенергії в енергосистемі України: інструментарій обліково-аналітичного забезпечення [моногр.] / М.А. Юдін, С.В. Філіппова, А.В. Левицька. - Одеса: ОНПУ, 2014. - 151 с.
6. Ціна сонячної енергії: глобальна дефляція» [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://rent techno.ua/ua/blog/re-power-cost.html>.
7. Kucher O., Hutsol T., Zavalniuk K. Marketing strategies and prognoses of development of the Renewable Energy market in Ukraine. In book: Scientific achievements in agricultural engineering, agronomy and veterinary medicine. Krakow Poland. – 2017. – p. 100-121.
8. Melnyk M., Zabolotnyy S. Essence of the financial state of the enterprise. Actual problems of agrarian economy: theory, practice, strategy. 2017 P. 262-265.

Гнатюк Володимир

магістрант

Наукові керівники:

к.т.н., доцент Потапський П.В.,

к.т.н., доцент Гарасимчук І.Д.,

Подільський державний

аграрно-технічний університет,

м. Кам'янець-Подільський

РОЗВИТОК ВИРОБНИЦТВА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ВИДІВ ЕНЕРГІЇ В СВІТІ

Вивчення стану виробництва електроенергії на основі використання відновлюваних джерел енергії (далі ВДЕ) в країнах ЄС, США, Канаді, Японії та інших показало, що частка цієї енергії, маючи значне абсолютне значення, в цілому залишається відносно невеликою. Але тенденція їх збільшення в останнє десятиліття вже чітко фіксується. В більшості розвинених країн Заходу вплив

ідей використання ВДЕ невпинно зростає. Громадська думка вже на боці прихильників використання ВДЕ.

Статистична інформація, якою оперують міжнародні організації, зокрема Міжнародна Енергетична Агенція (ІЕА) охоплює наступні види поновлюваних джерел для виробництва електроенергії[1,2]: - гідропотенціал великих і малих річок; біомаса; геотермальна енергія; тверді горючі відходи міст та відходи промисловості і сільського господарства; енергія припливу та відпливи хвиль океану; вітрова енергія; біогаз (газ, який одержується в результаті анаеробної діяльності бактерій з використанням різної сировини та відходів життєдіяльності тварин та людей); сонячна енергія на основі технологій: фотоелектричні перетворювачі; інші вторинні горючі відходи (муніципальні та промислові). Директива Європейського Союзу від 27 вересня 2001 року вимагає від країн-членів встановити національні індикативні цільові показники споживання електроенергії, виробленої з відновлювальних джерел, та формулює завдання досягти 12% валового внутрішнього споживання за рахунок такої електроенергії до 2010 року[3]. Уже зараз Данія споживає 94% вітрової електроенергії, а Австрія – 74% енергії малих річок. За даними, наведеними Адміністрацією енергетичного інформування США, споживання енергії у світі в період 2001-2025 рр. зросте на 54,0%. Причому очікуване щорічне зростання споживання в країнах, які розвиваються, становить 5,1% у порівнянні з 1,2% в індустриальних. Безумовно, на фоні світового зростання споживання електроенергії з відновлювальних джерел енергії, Україна виглядає дуже стримано, енергія гідроелектростанцій складає всього 3%. Проект “Енергетична стратегія України на період до 2030 р. і подальша перспектива” передбачає в своєму базовому варіанті збільшення споживання електроенергії в Україні до 352,6 млн. кВт/год. в 2030 р., що майже в два рази перевищує нинішній рівень споживання. При цьому розвиток генеруючих потужностей оформлено в п’ять сценаріїв розвитку, з них базовий віддає перевагу виробництву електроенергії з вугілля. За цей час виробництво атомної електроенергії допускається зменшити в 5 разів – до 11,0-13,0 млн. кВт/год. в 2030 р., що становить майже 3,0% від загального обсягу виробництва електроенергії.

В світі на протязі останніх років велику увагу приділяють біогазу. Провідне місце з виробництва біогазу займає Китай. Починаючи з середини 70-х років ХХ ст. в цій країні щорічно будувалось біля мільйона метантенків (невеликих реакторів з виробництва біогазу) обсягом 8-10 м³. До 2005 р. їх кількість досягла 35,0 млн. шт., а загальний реакторний обсяг – 190,0 млн. м³. Крім того, побудовано також 40,0 тис. реакторів великого об’єму. Нині Китай забезпечує 30,0% національних потреб в енергії за рахунок біогазу. За оцінками експертів, Китай може переробляти на рік до 230,0 млн. т відходів (в перерахуванні на суху речовину) і виробляти до 110 млрд. м³ біогазу. По прогнозам в Китаї може переробляти до 1,0 млрд. т відходів і виробляти до 500,0 млрд. м³ біогазу на рік, а також більше 60% органічних добрив.

Друге місце в світі з виробництва біогазу займає Індія, де ще в 30-і роки ХХ ст. була прийнята перша в світі програма з розвитку біогазової технології. На кінець 1987 р. в сільських районах Індії було побудовано більше 1,0 млн. шт. метантенків, що дозволило поліпшити енергозабезпеченість сіл, їх санітарно-гігієнічний стан, уповільнити вирубування навколишніх лісів і покращити якість ґрунтів, за рахунок великих органічних добрив.

В Непалі до середини 1987 р. нараховувалось 40 громадських біогазових комплексів, а ще 2120 метантенків знаходилось в індивідуальному користуванні. Нині в цій країні створена і активно функціонує Непальська національна біогазова компанія.

Біогазові пристрої успішно працюють у багатьох тваринницьких господарствах Японії.

В Англії за допомогою біогазу в 1990 р. вдалось покрити всі енерговитрати в сільському господарстві. В Лондоні діє один з найкрупніших у світі комплексів з переробки побутових стічних вод. Він виробляє 92,0 млн. м³ біогазу на рік.

В Україні існує величезний потенціал розвитку біопаливної енергетики. В країні пропадає 130,0 – 220,0 млн. т. органічних відходів на рік. В ідеалі з них можна отримати 32,5 – 50,0 млрд. м³ біогазу або 26,0 – 35,0 млн. т. умовного палива. Однак національної програми не має.

Одним з напрямків використання альтернативної енергетики є використання енергії малих річок. Найбільші об'єми енергії малих річок використовує, наприклад, у Франції енергія “мускульної” сили малих річок дає вже 15,5% “струму”, в Німеччині – 12,5%, в Італії – 25,0%, в Швеції – 60,0%, а в Австрії – 78,0%. До речі, в цих країнах нафтопродукти при ціні за барель нафти більше 35 доларів взагалі вважаються “замикаючим” паливом, тобто використовуються мінімально. Україну в напрямку використання альтернативної енергії малих річок підштовхують ще і зобов'язання, взяті нею при підписанні Європейської енергетичної хартії: активно запроваджувати ідеологію використання відновлюваних джерел енергії і збереження екологічної рівноваги.

Але якщо європейці експлуатують і вітро-, геліо-, і гідроресурси (залежно від їх переважання в тій або іншій місцевості), то наші вітчизняні 3,0% альтернативної електроенергії дають майже виключно за рахунок крупних гідроелектростанцій. На малі станції, які мають греблі залишилося менше 50, припадає 0,1%. Для порівняння: в маленькій Австрії працюють – 1200 міні ГЕС, у Франції – 1700, в Німеччині – 6800, а чемпіоном нині є Китай з 12 000 малих електростанцій.

Перспективний розвиток енергетики на основі використання НВДЕ в країні, згідно з основаними принципами Зеленої книги, має відбуватися на основі економічної конкуренції з іншими джерелами енергії з одночасним впровадженням заходів державної підтримки перспективних технологій використання НВДЕ, які відображують суспільний інтерес щодо підвищення рівня енергетичної безпеки, екологічної чистоти та протидії глобальним змінам клімату. Конкурувати з традиційними технологіями нова енергетика зможе в

результаті технологічного розвитку на певному етапі. На початковій стадії ці технології та розробки потребують підтримки та фінансування науково-технологічного прогресу. Однак в Україні не має ні однієї розробленої програми по цим напрямкам. Розвиток виробництва нових видів енергії є основою для виходу України з фінансово – економічної кризи та її енергетичної незалежності.

Список використаних джерел

1. Renewables Information (2002 Edition) / IEA Statistics. - 2002. – 177 s. (<http://www.iea.org>).
2. Renewables Information (2003 Edition) / IEA Statistics. - 2003. – 201 s. (<http://www.iea.org>).
3. Директива 2001/77/ЕС по продвижению электроэнергии от возобновляемых источников на внутреннем рынке электроэнергии, принятая Советом министров и Европейским парламентом в сентябре 2001.
4. Енергетична стратегія України на період до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. №145-р).
5. Kucher O., Hutsol T., Zavalniuk K. Marketing strategies and prognoses of development of the Renewable Energy market in Ukraine. In book: Scientific achievements in agricultural engineering, agronomy and veterinary medicine. Krakow Poland. – 2017. – p. 100-121.
6. Kozina, T., Ovcharuk, O., Trach, I., Levytska, V., Ovcharuk, O., Hutsol, T., Mudryk, K., Jewiarz, M., Wróbel, M., Dziedzic, K. Spread Mustard and Prospects for Biofuels. Renewable Energy Sources. Engineering, Technology, Innovation: CORES 2017. – 2018. – p. 791-799. DOI 10.1007/978-3-319-72371-6_77.
7. Melnyk M., Zabolotnyy S. Essence of the financial state of the enterprise. Actual problems of agrarian economy: theory, practice, strategy. 2017 P. 262-265.

Гудзь Назар

студент

Науковий керівник:

Капустянчик Н.М.

Верхівський сільськогосподарський коледж ВНАУ

с. Верхівка

ЕНЕРГЕТИЧНІ КУЛЬТУРИ ЯК ШЛЯХ ПОДОЛАННЯ ЕНЕРГОЗАЛЕЖНОСТІ

Збільшення цін на енергоносії суттєво впливає на економіку України, добробут громадян, залежність від імпортованих енергоносіїв. Вирішенням