

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П.Драгоманова
ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра загально-технічних дисциплін та охорони праці**

**МАТЕРІАЛИ ІІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ:
НАУКА, ТЕХНОЛОГІЇ, ЗАСТОСУВАННЯ»**

Київ, 28 листопада 2018 р.

КИЇВ – 2018

УДК 620.91: 621.31 (063)

Е90

Енергоефективність: наука, технології, застосування: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет конференції, Київ, 28 листопада 2018 р.
– Київ: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2018. – 64 с.

*Друкується згідно з ухвалою Вченої ради
Інженерно-педагогічного факультету
НПУ імені М.П.Драгоманова,
протокол № 5 від 5 грудня 2018 р.*

Збірник містить матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет конференції «Енергоефективність: наука, технології, застосування». В рамках конференції розглянуто сучасний стан та перспективи використання енергоефективних технологій, раціонального використання енергії, технології отримання енергії з відновлювальних джерел та екологічні аспекти реалізації новітніх технологій.

Редакційна колегія:

- А.В. Касперський** – доктор педагогічних наук, професор, академік АНВШ України (голова, науковий редактор)
- Ю.В. Немченко** – кандидат педагогічних наук, доцент
- Д.Е. Кільдеров** – кандидат педагогічних наук, професор, декан Інженерно-педагогічного факультету
- Е.В. Компанець** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
- Н.М. Немченко** – викладач інформатики та інформаційних технологій Боярського НВК «Гімназія – ЗОШ I ступеня» (технічний секретар)

Організаційний комітет висловлює подяку інформаційним партнерам конференції, які поширили інформацію про роботу конференції на сторінках своїх інформаційних ресурсів.



© НПУ імені М.П.Драгоманова, 2018

© Автори статей, 2018

НЕТРАДИЦІЙНІ ВИДИ РОСЛИН ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ

Є.О. Кустовський

*студент 4 курсу факультету
природничо-географічної освіти
та екології*

А.В. Кустовська

*доцент кафедри біології
НПУ імені М.П. Драгоманова*

Відповідно до статті другої закону України «Про альтернативні види палива» (Назва Закону в редакції Закону N 1391-VI (1391-17) від 21.05.2009), одним з основних принципів державної політики у сфері альтернативних видів палива є сприяння розробці та раціональному використанню нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва (видобутку) альтернативних видів палива з метою економії паливно-енергетичних ресурсів та зменшення залежності України від їх імпорту.

Серед найперспективніших альтернативних джерел енергії сьогодні розглядається тверда біомаса органічного походження, в тому числі і рослинного, яка є екологічно чистим відновлювальним джерелом енергії. Енергія біомаси еквівалентна 2 млрд, що становить близько 13-15% загального використання первинних енергоресурсів світу. Частка України, за деякими оцінками, становить близько 50 млн. тон, але економічно доцільний потенціал біомаси оцінюється у 27 млн. Значну увагу в світі приділяють проблемі переробки біомаси з метою отримання біопалива[1, 98-115].

Біомаса в енергетиці може бути використана безпосередньо шляхом спалювання або як паливо - після попередньої переробки на дизельне паливо, етанол або газ. Джерелом енергетичної сировини можуть бути як побічні продукти рослинного походження (відходи сільськогосподарського виробництва: солома, соняшникове лушпиння, стебла кукурудзи тощо), щорічні резерви яких оцінюються в 50 млн. тонн, так і спеціально призначені для цього енергетичні рослини, які до того ж є поглиначами зростаючої кількості вуглекислого газу і атмосфері.

Залучення цього потенціалу для виробництва енергії є надзвичайно важливою складовою вирішення проблеми енергонезалежності України.

Енергетичні рослини цінні високими темпами нарощування біомаси та невибагливістю до умов вирощування. За відносно короткий проміжок часу вони здатні давати великі прирости біомаси. В перерахунку на еквівалент енергії витрати на вирощування таких культур значно менші, ніж вартість енергоносіїв, отриманих від традиційних джерел. Використання рослинної біомаси за умови її безперервного відновлення (наприклад, нові лісові насадження після вирубування лісу) не призводить до збільшення концентрації вуглекислого газу в атмосфері .

З точки зору біоенергетики найбільший практичний інтерес представляють такі культури, як цукровий буряк, сорго, міскантус, потенцій-

ний вихід біопалива з яких Мінагрополітики оцінює приблизно в 18,4 млрд м3 біогазу на рік [4].

За приблизними оцінками аграріїв в Україні нараховується близько 8 млн. га низькопродуктивних земель, використання яких неефективне для вирощування традиційних сільськогосподарських культур [3], водночас, вони придатні для вирощування багаторічних рослин, які є відновлювальним джерелом сировини для біоенергетики.

Важливим з точки зору раціонального природокористування є залучення для цієї мети забруднених земель, які непридатні для культивування харчових та кормових культур. Україна поступово долучається до міжнародних біоенергетичних програм. Так, у 2018 році на Ялтушківській дослідно-селекційній станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (с. Черешневе, Вінницька обл.) на місці колишнього сміттєзвалища на низькопродуктивних землях, не придатних для вирощування традиційних сільськогосподарських культур, закладено пілотну ділянку біоенергетичних культур. Пілотна ділянка є складовою частиною науково-дослідної роботи, яку виконує ІБКІЦБ згідно міжнародного проекту SEEMLA програми Горизонт 2020. Метою проекту є вивчення можливості сталого вирощування біоенергетичних рослин на маргінальних землях Європи [5]. В ході реалізації проекту розроблено методику ідентифікації маргінальних земель, на основі якої проведено картографування земель сільськогосподарського призначення Європи. Створено також каталог біоенергетичних рослин, які невибагливі до ґрунтово-кліматичних умов і можуть вирощуватись на маргінальних землях. Вже другий рік поспіль у УкрНДІПВТ імені Леоніда Погорілого, що знаходиться у селі Дослідницьке Київської області, триває експеримент з вирощування незвичного для України дерева – павловнії пухнатої (*Paulownia tomentosa*) [5]. Однак, головною проблемою в культивуванні павловнії залишається низька морозостійкість в умовах Лісостепу та Полісся.

Україна має великий потенціал для виробництва біомаси з рослинної сировини. Дослідження нових енергоносіїв для України є надважливим, тому слід продовжувати підбір асортименту швидкорослих високоінтенсивних за показниками виходу енергомісткої біомаси видів рослин.

Інформаційні джерела

1. Основы биотехнологии: Учеб. пособие для высш. пед. учеб. заведений/ Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина. – М.: «Издательский центр Академия», 2003. – 208 с.
2. Чорний І.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: навч посібник. – К.: Вища школа, 1995.- 240 с.
3. <http://naas.gov.ua/newsall/newsnaan/4476/>
4. <https://superagronom.com/blog/260-miskantus-tsukroviiy-buryak-ta-sorgo-yak-bioenergetichni-kulturi>
5. <http://bio.gov.ua/bioenergy/news/pilotnyy-uchastok-proektu-seemla-programy-goryzont-2020>
6. <http://agro-business.com.ua/agrobusiness/item/12184-aliuminiieve-derevo-na-kyivshchyni-vyroshchuiut-unikalnu-roslynu.html>