

ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НА РІВНЕНЩИНІ

Н.Т.Микитин

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

В Україні зростає споживання енергоресурсів, при цьому власний видобуток зменшується. Так видобуток газу становив 30,8 млрд. м³ у 1989р., а у 2010р. - 20,05 млрд. м³, нафти у 1970р. добуто 13,9 млн.т., а у 2010р.-3,54 млн.т., найбільше добували вугілля у 1985р. – 189,0млн.т., а у 2010р. - 35млн.т. Споживання енергетичних ресурсів у нашій державі зорієнтовано, здебільшого, на традиційні, не відновлювані джерела енергії: природний газ 41-43%, нафта й вугілля по 19%, уран - 17% [1]. Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) становлять лише 4 %.

В країнах Європи більше 10% енергоресурсів складають види ВДЕ: енергія біомаси, гідроенергетика, комунальні відходи, енергія вітру, фотоелектричні джерела енергії, сонячне випромінювання і геотермальна енергія. Частка кожного виду в енергобалансі різна.

Біомаса - найвагоміше джерело енергії, яке становить понад половину від загального виробництва ВДЕ. Найбільше енергії з біомаси виробляють у Франції, Швеції та Фінляндії. У прогнозованому майбутньому біомаса буде основним видом ВДЕ. Передбачено зростання її обсягів у три рази. В Україні у 2001 р. розроблено "Концепцію розвитку біоенергетики в Україні" [5]. Діє науково-технічний центр "Біомаса", за участю якого реалізовано низку проектів, які забезпечують утилізацію деревних відходів з метою отримання енергії. Вільні обсяги деревної біомаси, яка може бути використана для енергетичних потреб на підприємствах Державного агентства управління лісовим господарством складають щороку близько 2,5 млн. куб.м.

Отримання енергії із біомаси дерев можлива двома напрямками:

- заготівля і використання деревини від рубань у різних групах лісів, а також відходів лісозаготівлі та лісопиляння;
- створення енергетичних плантацій на землях не сільськогосподарського призначення.

Гідроенергія друге найважливіше джерело ВДЕ. на її частку припадає понад третина обсягів. Найбільше цієї енергії (80 %) виробляють у Франції, Італії, Швеції, Австрії та Іспанії. З екологічних причин велика енергетика не матиме розвитку. Прогнозують збільшення частки гідроелектростанцій невеликої потужності (до 100 МВт). Енергія, отримана завдяки переробці комунальних відходів, становить близько 6 % загальних обсягів ВДЕ. Найбільше її виробляють в Німеччині, Франції, Данії та Голландії.

Енергія вітру є перспективним джерелом, хоча обсяги продукції вітроенергетики не сягають навіть 1 % від обсягів використовуваної енергії з біомаси.

Застосування фотоелектричних джерел енергії і сонячних колекторів у Європі невпинно зростає, але їхня енергетична потужність надто мала. Геотермальну енергію використовують лише в країнах з певним геотермальним потенціалом (Італія - 92,2 % і Франція 5,2 % від цього виду енергії) [2,3].

Рівненщина є одною із найбільш заліснених територій. Лісом вкрито 36% території області. Запаси відходів деревини від її заготівлі складають більше 100 тис. м³ в рік, за даними експертів. На території області відходи деревини активно використовуються для виробництва брикетів та пелет.

Перспективним на майбутнє може стати створення енергетичних плантацій. Землі в області є малопродуктивними, з точки зору сільськогосподарського виробництва. В основному це пісчані перезволожені ґрунти. Більше 120 тис. га таких земель на сьогодні не використовуються. Саме такі ґрунти майже ідеально підходять до вирощування енергетичної верби, тополі. В області створена державна програма вирощування енергетичної верби, в рамках якої буде створено розсадник, прощою 4 га.

Верба доволі цінний вид біомаси. Так 1 тонна енергетичної верби заміняє 1,12 тонни соломи, 0,43 тонни ріпакової олії, 460 кг викопного вугілля, 800 кг бурого вугілля, 0,37 тонни мазуту, 730 М³ біогазу, 510 М³ природного газу. Тепловіддача від спалювання 1 тонни деревини енергетичної верби становить 16 МДж/кг, тоді як від дубових дров – 14,1 МДж/кг, від соснових – 13,8 МДж/кг, від 1 тонни соломи – 14,3 МДж/кг [4].

Вирощування верби процес, тривалий у часі. Перший «урожай» можна збирати на 3 рік вирощування. З 1 га можна зібрати 20-30 тон біомаси. На одному полі вирощувати вербу можна 21-25 років. Загалом верба не дуже вибаглива щодо обробітку. Головним залишається посадка і догляд за живцями на першому році вирощування.

У 2011 р. громадська організація «Рівненський центр маркетингових досліджень» за підтримки Глобального екологічного фонду планує посадити парк енергетичної верби у Дубнівському районі площею 10 га. В ході реалізації проекту планується проведення наукових досліджень, щодо ефективності вирощування таких плантацій.

Міська влада Рівного планує перевести 3 міські котельні на опалення деревинними відходами, що допоможе місту отримувати гарячу воду протягом літнього сезону. Такий проект заплановано реалізувати у 2012р.

В Рівненській області на сьогодні працює всього лише дві ГЕС у с. Хрінники та м. Млинів. Потужність їх по 720 кіловат. Загалом на Рівненщині можна побудувати до 70 міні ГЕС, потужністю 400 кіловат кожна.

Вирощування енергетичної верби сприятиме зменшенню викидів парникових газів, порівнянно із спалюванням вугілля питомі викиди газів зменшуються у 20-50 разів.

Слід зазначити, що активізувати використання біомаси у енергетичному балансі можна, створивши відповідні державні програми, які б надавали можливість компенсувати витрати, які понесуть підприємства на переобладнання котлів та іншого устаткування. Доцільно створювати

енергетичні плантації, на яких би вирощували біомасу (тополя, верба, міскантус). Економічні важелі нададуть державі можливість покращити екологічну ситуацію та економити кошти на дорогих енергоносіях, яких стає дедалі менше.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Поліщук С. Ядерне майбутнє України. Голос України. -2007. -№75
2. В. Л. Коржов. Значення біомаси дерев у процесі оптимізації енергетичного балансу України // Наукові праці Лісівничої академії наук України : збірник наукових праць, -Львів: РВВ УкрДЛТУ. -2008, Вип.6. с. 20-24.
3. Кабат М., Собанські Р. Відновлювані джерела енергії в енергетичному господарстві сільських районів // Ринок інсталяційний. - 2000. -№ 6. - С. 12-17.
4. Гелетуха Г.Р., Железна Т.А. Обзор современных технологий сжигания древесины для выработки тепла и электроэнергии // Оборудование и инструмент для профессионалов. - 2005.-№3.-С 64-68.
5. Концепція розвитку біоенергетики в Україні / Гелетуха Г.Г., Железна Т.А., Тишаєв С.В., Кобзар С.Г., Копейкін К.О. - К.: Ін-т технічної теплофізики НАН України, 2001,- 15 с.