

РОЗВИТОК НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ПОНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

*Торкатюк В.І., Полчанінова І.Л., Дмитрук І.А., Вороніна О.С.
Харківський національний університет міського господарства
ім. О.М. Бекетова*

Одним із шляхів зменшення споживання первинних енергоресурсів є розвиток нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії. Україна має потенціал поновлювальних джерел енергії, основними напрямками використання якого є освоєння економічно доцільне використання гідропотенціалу малих річок, енергії біомаси, вторинних енергетичних продуктів, а також вітру.

На даний час, незважаючи на значний потенціал нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії, їхня частка в енергетичному балансі країни не перевищує 0,1%. Виробництво електроенергії електростанціями на нетрадиційних та відновлювальних джерелах енергії прогнозується збільшити з 50 млн. кіловат-годин у 2005 році до 2 млрд кіловат-годин у 2030 році – тобто у двадцять разів.

Одним із перспективних напрямків є **біоенергетика**. На сьогодні використання **біомаси** як палива в Україні дорівнює 988 тис. т у.п./рік, що становить 0,5% споживання первинних енергоресурсів у 2005 р., при цьому значна кількість біомаси, придатної для виробництва енергії, знищується або вивозиться на звалища.

В Україні вже давно назріла проблема створення енергетичних плантацій, наприклад кукурудзи, яка є одним з найбільш ефективних накопичувачів сонячної енергії у вигляді біомаси та дозволяє отримати в енергетичному еквіваленті приблизно 15 т у. п. на рік з одного гектара. Можуть також використовуватись посіви інших культур з великою вегетативною масою (рапс та ін.).

У зв'язку з цим, Кабінет Міністрів затвердив концепцію Державної програми розвитку виробництва дизельного біопалива на період до 2013 року.

Для реалізації вказаних цілей передбачається будівництво заводів, що будуть виробляти дизельне біопаливо, створення зон вирощування буряка із використанням сучасних технологій і забезпечення гарантованого збуту для виробництва біопалива, створення системи державних стандартів у сфері виробництва і використання альтернативних видів палива, удосконалення структури земель сільгосппризначення шляхом оптимізації площ сільгоспугідь, зайнятих під буряком.

Загальний об'єм витрат на реалізацію програми складає близько 170 млн. євро, джерелами яких визначені інноваційні кошти, кошти

підприємств АПК, а також державна фінансова підтримка, здійснювана на компенсаційній основі.

Підприємство ВАТ «Чумак» в м. Каховка завершило впровадження реконструйованих під спалювання лущиння соняшникового насіння (відходи від виробництва соняшникової олії) котлів. Проектна потужність – 100 тис. Гкал/рік. Підприємство планує повністю відмовитися від використання природного газу для виробництва теплоенергії (пари) для потреб виробництва (технології), а це за рівнем споживання газу у 2003 році складає біля 5,0 млн. м³, що в грошовому еквіваленті дорівнює 1630 тис.грн/рік.

Вітроенергетика. Собівартість виробництва електроенергії на ВЕС з 1985 по 2000 роки зменшилася у 5 разів. Питомі вкладення на 1 кВт встановленої потужності введених в промислову експлуатацію ВЕС в Україні знаходяться на рівні 600-800 дол.

Райони, де отримання електроенергії від вітроустановок є доцільним, складають біля 20% всієї площі України. Вітряки експериментально встановлені на території фермерських господарств у Балтському, Комінтернівському і Біляївському районах Одеської області. Але для широкого впровадження нетрадиційних методів виробництва енергії потрібна державна програма. У Німеччині прийнято закон, за яким до 40% енергоресурсів мають вироблятися за рахунок нетрадиційних методів, у Данії – до 60%. Близькі до цих показників Швеція й Норвегія. У нас поки що ступінь вирішення цієї проблеми вичерпується 0,3-0,5%. Цього не вистачить навіть на забезпечення енергією Одеської області.

Сонячна енергетика. Планується до 2030 року встановити сонячні теплові установки потужністю 15,94 ГВт, що дасть змогу замінити майже 1 млн. т у.п. традиційних енергоносіїв.

Найбільш освоєним є використання сонячної енергії для сонячного теплопостачання. В даний час вартість сонячних колекторів, які відповідають світовому технічному рівню, складає від 50 до 400 дол. США за 1 м² поверхні, ця цифра весь час зменшується відповідно до росту обсягів виробництва.

Кількість установок, що використовують відновлювальні джерела теплоенергії, в Україні перевищує 1 тис., проте частка відновлювальних джерел енергії в загальному балансі теплової енергії не перевищує 0,02%.

Українська фірма «Графіті» презентувала проект геліоколекторів (сонячних водонагрівачів). Вони будуть встановлені на базах відпочинку Березанського і Очаківського районів. Геліосистеми легко монтується на всі види дахів, маловимогливі до обслуговування, строк ек-

плуатації – 10 років.

У Затоці Одеської області стоять сонячні батареї, два дитячі садки із такими ж джерелами енергії є в Одесі, кілька батарей стоять у Болграді. Робляться спроби одержання газу із зеленої маси або із гною.

В Херсонській області створено приватне підприємство «Сонячний вітер» («Сан Вінд»), готове втілити в життя програму «Енергозбереження-2010».

Середньорічна кількість сумарної сонячної радіації, що поступає на 1 м² поверхні, на території м. Одеси перевищує 1100 год/кв.м. Потенціал сонячної енергії є достатньо високим для широкого впровадження як геліоенергетичного, так і фотоенергетичного обладнання. Термін ефективної експлуатації геліоенергетичного обладнання у м. Одесі – 7 місяців (з квітня по жовтень), а фотоенергетичне обладнання може достатньо ефективно експлуатуватися протягом всього року.

В електроенергетиці необхідно більше уваги приділяти використанню альтернативних джерел енергії. Розвиток цієї сфери передбачає переорієнтацію значної кількості науково-дослідних і проектно-конструкторських установ, промислових підприємств на розробку та виготовлення енергетичного обладнання для альтернативної енергетики. Оскільки ефективність вітроенергооб'єктів значною мірою залежить від недопущення помилок під час вибору будівельних майданчиків, треба продовжити розробку «Вітроатласу України» з врахуванням особливостей клімату областей.

ГИБРИДНАЯ ВЕТРОСОЛНЕЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Калкаманов С.А., Дедик Д.С., Клочко Д.В., Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А.Н.Бекетова

Одним из рациональных систем энергоснабжения потребителей является совместное использование энергии ветра и солнца. Применение гибридных ветросолнечных энергетических установок (ВСЭУ) позволяет компенсировать сезонные и суточные колебания энергии солнца и ветра, а также существенно снизить объемы аккумулирующих устройств и повысить эффективность их использования путем согласования режимов поступления и потребления возобновляемой энергии. В работе рассмотрены вопросы разработки рациональных схем совместного использования ВСЭУ и аккумулирующих устройств