

особливості АБГЦ можуть використовуватися як вихідні фрагменти при формуванні цілісних уявлень системного бачення в агроекології [4,5,6].

Уявлення про екологічну сутність угруповань, які формуються в екотопах земель, котрі обробляє людина, мають бути проаналізовані з позицій теорії землеробства та рослинництва, подальшого поглиблення і розширення бачення еволюційних, інших загальних і окремих проблем, пов'язаних з діяльністю людини.

Теорії агроекології, агрофітоценології, агробіогеоценології, культурбіогеоценології мають бути інтегровані в одну систему біологічного обґрунтування землеробства, рослинництва, лісівництва, зеленого будівництва [7].

#### Література

1. Одум Ю. Свойства агроэкосистем / Ю. Одум // Сельскохозяйственные экосистемы. – Москва : ВО Агрпромииздат, 1987. – С. 12–18.
2. Павлюк С.П. Традиційне землеробство України: агротехнічний аспект / С. П. Павлюк. – Київ : Наукова думка, 1991. – 224 с.
3. Панас Р. М. Ґрунтознавство / Р. М. Панас. – Львів : Новий світ, 2009. –372 с.
4. Шанда В. І. Про методологію та теорію біогеоценології / В. І. Шанда, Н. В. Ворошилова // Екологія та ноосферологія. – 2015. – т.26. - №1-2. – С.15-24.
5. Демидов О.А. Пертиненція на промислово порушених землях південного сходу України / за ред. Фурдичко. – К.: ДІА, 2013. – 368 с.
6. Екологічна безпека агропромислового виробництва / за ред. акад. Д.І. Фурдичка, А.Л.Бойка.- К.: ДІА, 2013. – 416 с.
7. Травлев А.П. Научные основы техногенной биогеоценологии / А.П.Травлев // Биогеоценологические исследования лесов техногенных ландшафтов степной Украины. – Днепропетровск: ДГУ, 1989.- С.4-9.

УДК 338.1.

## **БІОТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ АГРОСФЕРИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ**

**А.С. Кобець, д.держ.упр., проф., Л. І. Каган, д.е.н., проф., Ю.І. Грицан, д.б.н., проф.**  
*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна  
49600, м. Дніпро, вул. С. Єфремова, 25,*

Україна належить до країн із високим біоенергетичним потенціалом. Біоенергетика – одне з найбільш перспективних відновлюваних джерел в Україні, проте її продуктивне використання до цього часу дуже обмежене. Перспективи розвитку біоенергетики в Україні визначені Національним планом дій з відновлюваної енергетики на період до 2020р., згідно з яким до 2020р. біоенергетика держави повинна вийти на рівень заміщення природного газу обсягом 8,3 млрд м<sup>3</sup> на рік.

Виробництво тепла з біоенергетичних джерел становить близько 0,5% від загального обсягу поставок первинної енергії – в основному дрова для побутових цілей, а також для використання в якості палива в лісових та деревообробних підприємствах. На противагу цьому, тепла генерація забезпечує 67 %, ядерна енергія 24 %, а гідроенергетика 9 % від потреби України в 54,6 ГВт виробничих потужностей. З іншого боку, енергія з біомаси може забезпечити, принаймні в шість разів більше і потенційно в десять разів більше енергії, для цього треба довести частку використання біомаси до цілих 7 % від загального обсягу поставок енергії.

Слід зазначити, що біомаса сільськогосподарського походження складає фактичну частину потенціалу, а енергетичні культури є перспективною частиною, яка може бути отримана шляхом вирощування енергетичних культур на 2 млн га вільних

сільськогосподарських земель. Згідно зі статистичними даними, в Україні щороку не використовується 3-4 млн га сільськогосподарських угідь. Цю землю частково можна використовувати для вирощування енергетичних культур. Запропонований базовий сценарій полягає у використанні 1,5 млн га під енергетичну вербу, тополло та міскантус, а також 0,5 млн га під кукурудзу для виробництва біогазу.

За оцінкою Біоенергетичної асоціації України, станом на 31.12.2017 р. потенціал енергії з біомаси складає 20,2 млн т н.е., в той самий час прогноз біоенергетичного потенціалу України до 2050 р. показує, що він може збільшитися майже у 2,2 рази порівняно з теперішнім рівнем і досягти 43,4 млн т н.е.

Основними складовими цього потенціалу є побічні продукти рослинництва (загалом 7,6 млн т н.е. або 37,6% від загального потенціалу біомаси) та енергетичні культури (загалом 7,9 млн т н.е. або 39,0% від загального потенціалу).

Під час оцінки потенціалу використання побічної продукції сільського господарства для потреб енергетики вкрай важливим є врахування агротехнічних та екологічних чинників. Так, при оцінці потенціалу відчуження поживних решток (напр., соломи зернових і технічних культур), компромісна з аграрної точки зору частка біомаси, яку можна забирати з поля (з поверненням зольного залишку від спалювання), залежно від культури складає 30-40%. Такі частки відчуження не суперечать технологіям ведення традиційного рослинництва в Україні та добре корелюються з аналогічними даними для ряду розвинених країн світу.

Для забезпечення енергонезалежності Дніпропетровської області розроблена Регіональна програма переходу від традиційної системи централізованого тепlopостачання в населених пунктах області до сучасної та ефективної системи, що передбачає використання доступних місцевих видів палива замість природного газу. Цілі і завдання Програми повністю відповідають пріоритетам Енергетичної стратегії України на період до 2030 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24.07.203 № 1071 р. особливо стосовно енергозбереження та зменшення споживання природного газу через використання альтернативних джерел енергії.

Реалізація цієї програми дозволить протестувати пілотні інструменти для використання біомаси у муніципальних системах тепlopостачання, а саме, для енергетичних проблем області на потреби біоенергетики необхідно спрямувати 1190–1580 тис. тон побічної продукції кукурудзи та 940–1250 тис. тон побічної продукції соняшнику.

Побічна продукція рослинництва коштує близько 500 грн./т та пелети як сировина коштує близько 2500 грн./т. Теплотворна здатність біопалива з оптимальною вологістю удвічі менша, ніж вугілля. Три тонни побічної продукції, або 2 тонни пелет за теплотворною здатністю замінюють тисячу кубометрів газу. Обсяг біомаси в розмірі 47 200 т пелет забезпечить створення 23,2 млн. м<sup>3</sup> газу.

Вартість природного газу у відповідності до Прейскуранту на природний газ із ресурсів Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України» з 1 червня 2017 року для суб'єктів господарювання, які виробляють теплову енергію, у тому числі блочні (модульні) котельні, установлені на дахові та прибудовані (виходячи з обсягу природного газу, що використовується для виробництва теплової енергії, яка використовується установами та організаціями, що фінансуються з державного і місцевих бюджетів, іншими суб'єктами господарювання), промислові споживачі, теплоелектроцентралі для промислових та власних потреб, у яких місячні обсяги використання природного газу до 50 тис. м<sup>3</sup> включно, кінцева ціна природного газу з урахуванням тарифів на транспортування магістральними і розподільними трубопроводами та ПДВ - 8 366,04 грн. за 1000 м<sup>3</sup>.

Таким чином. в сучасних умовах необхідно оперативнo приймати інноваційні управлінські рішення, тому що вони безпосередньо впливають на забезпечення енергонезалежності нашої держави.