

Список использованных источников:

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.
2. Mensh G. Stalemate in technology : innovation overcome the depression. – Cambridge (Mass), 1979. – P. 14.
3. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М. : Владар, 1993. – 259 с.
4. Дементьев В.Е. Догоняющая постиндустриализация и промышленная политика. – М. : ЦЭМИ РАН, 2006. – 277 с.
5. Ульянова О.Ю. Инвестиционно-инновационное развитие жилищной системы в условиях постиндустриализации. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 485 с.
6. Бабаєв В.М. Управління міським господарством: теоретичні та прикладні аспекти / В.М. Бабаєв / Національна академія держ. управління при Президенті України; Харківський регіональний ін-т. – Х. : Видавництво ХарРІ НАДУ, 2004. – 204 с.
7. Оптимизация управления процессом деятельности строительного предприятия / [В.И. Торкатюк, И.А. Дмитрук, Г.В. Стадник и др.]. – Харьков : ХНАГХ, 2004. – 455 с.
8. Шутенко Л.Н. Технологические основы формирования и оптимизации жизненного цикла городского жилого фонда (теория, практика, перспективы). – Харьков : Майдан, 2002. – 1054 с.
9. Тянь Р.Б. Проектный анализ : навч. посіб. / [Р.Б. Тянь, О.Б. Ватченко, Є.Ш. Ісхаков, О.В. Оскома]; Дніпропетр. держ. фін. акад. – Дніпропетропетровськ, 2009. – 244 с.
10. Шкодовський Ю.М. Методологічні основи екологічної реабілітації архітектурного середовища міста : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора архіт. : спец. 18.00.01 “Теорія архітектури, реставрація пам’яток архітектури” / Ю.М. Шкодовський. – Харків, 2007. – 37 с.

УДК 620.952:63(477):338.43:502.171

JEL Q 200

**РОЗВИТОК БІОЕНЕРГЕТИКИ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ
НА ЗАСАДАХ БІОЕКОНОМІКИ**

*Добрівська М.В., аспірант
Національний університет біоресурсів і
природокористування України*

Постановка проблеми. Останнім часом усе більше країн світу надають великого значення розвитку біоекономіки, а також просуванню такої економічної моделі, при якій людство не буде платити підвищеним ризиком для навколишнього середовища та нестачею природних ресурсів.

Тривалий час економічний розвиток України супроводжувався незбалансованою експлуатацією природних ресурсів. Наслідки такої економічної діяльності продовжують негативно впливати на навколишнє середовище, що поступово призводить до виснаження ресурсного потенціалу країни, збільшення витрат на захист населення і територій, на ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій і відтворення природного балансу.

Біоекономіка в цьому випадку є механізмом стимулювання економічного зростання і розвитку, забезпечує всі необхідні умови для того, щоб природні активи продовжували надавати ресурси та екологічні послуги, від яких залежить наше благополуччя.

В сучасних умовах розвитку сільського господарства особливого значення набуває розвиток біоекономіки, який відносять до сталого виробництва, що перетворює природні ресурси на асортимент харчової, промислової продукції та енергії. Сільське господарство в цьому випадку виступає головним джерелом біомаси.

Необхідним є формування в Україні найближчим часом суттєво нової моделі розвитку сільського господарства на засадах біоекономіки, спроможної забезпечити його стійке прискорене зростання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням теоретичних та практичних аспектів розвитку біоенергетики та сільського господарства присвятили свої праці такі вчені, як Г. Калетник, В. Геець, О. Шпичак, М. Талавира, О. Шубравська. Значний внесок у розвиток біоенергетики робить Біоенергетична асоціація України (БАУ) на чолі з Г. Гелетухою.

Нерозв'язані складники загальної проблеми. Сучасні глобальні виклики та загрози у будь-якій сфері суспільного життя потребують кардинальних перетворень і системних змін, перебудови суспільних відносин. Адаптація економічної системи полягає у створенні стійкої моделі економічних відносин у суспільстві, яка ґрунтується на нових ідеях і відбувається на інноваційних засадах, з використанням креативних інструментів і механізмів. Світова економіка потребує концептуальних трансформацій подальшого розвитку цивілізації. Необхідністю сучасного світу є наявність природної логіки у розв'язанні всіх проблем. Біотехнології, біопроцеси, біоенергетика та біопродукти – це шляхи розв'язання багатьох проблем сучасної епохи, на основі застосування відновлювальної енергії та природних ресурсів. Агропромислове виробництво має потужний біоенергетичний потенціал, реалізація якого сприятиме раціональному використанню природних ресурсів, енергетичному заощадженню, екологічній рівноваженості, тобто реалізації біоекономічної парадигми розвитку аграрних формувань [10].

Однією з характерних особливостей нашого часу є підвищений інтерес до проблем і можливостей біоекономіки. Це пов'язано зі зростанням потреби в підвищенні якості життя, з пріоритетом здоров'я та умовами навколишнього середовища. І біоекономіка дійсно може задовольнити ці потреби, причому, не тільки безперервно зростаючі потреби людей, що живуть у благополучних країнах. Набагато важливішим є розвиток біоекономіки в країнах бідних і тих, що розвиваються. Ця система народного господарства здатна розв'язати цілу низку проблем сучасного людського суспільства [5].

Науково-технічний прогрес докорінно змінює економічні, соціальні, екологічні та інші складники сучасного розвитку. Глобалізаційні процеси прискорюють темпи науково-технологічного та інноваційного прогресу і розширюють масштаби використання його результатів. До рішучого переходу на модель інноваційного розвитку світове співтовариство спонукають різноманітні чинники. Насамперед вичерпання, збіднення та невідновлюваність енергетичних ресурсів [9].

Саме тому все більшої уваги в Україні та за її межами останнім часом набуває розвиток біоенергетики, який є енергетичним сектором біоекономіки.

Формулювання цілей статті. Питання розвитку біоенергетики та оцінка ресурсного потенціалу в сільському господарстві і є метою даної статті.

Виклад основного матеріалу. Останніми роками сільське господарство досягло стабільної позитивної динаміки і все більше нарощує виробництво сільськогосподарської продукції. Майже завершилося формування структури виробництва та системи його організації в процесі земельної і аграрної реформи. Подальший розвиток галузі, що є однією з найважливіших в економіці України, потребує якісних перетворень, спроможних забезпечити підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва та продовольчу безпеку держави.

Виконання цього завдання пов'язане з визначенням стратегічних орієнтирів розвитку сільського господарства, відповідно до яких буде здійснюватися державна політика щодо нормативно-правового, фінансово-економічного та іншого регулювання галузі [1].

Сільське господарство України є однією з найважливіших галузей економіки. За попередніми розрахунками, 2014 р. частка сільського господарства (включаючи мисливство та лісове господарство) в загальному обсязі валової доданої вартості всіх галузей економіки становила 11,8%, що порівняно з попереднім роком більше на 2,7%. Обсяг продукції

сільського господарства в усіх категоріях господарств у фактичних цінах становив 370,8 млрд грн, що на 62,7 млрд. грн. більше, ніж 2013 року.

Так, 2014 р. загальний обсяг виробництва валової продукції сільського господарства (у постійних цінах 2010 р.) становив 252,9 млрд грн, серед них у сільськогосподарських підприємствах – 139,2 млрд грн, господарствах населення – 113,7 млрд грн. Порівняно з 2013 р. у сільському господарстві отримано 2,8% приросту загального обсягу продукції сільського господарства, серед них в аграрних підприємствах – 4,1%, у господарствах населення – 1,2%.

У галузевій структурі валової продукції сільського господарства провідне місце 70,2% від загального обсягу виробництва традиційно посідає продукція рослинництва (рис. 1). У сільськогосподарських підприємствах її частка становить 75,7%, у господарствах населення – 63,4%. Загалом 2014 року вироблено рослинницької продукції (у постійних цінах 2010 р.) на 177,4 млрд грн, серед них аграрними підприємствами – на 105,3 млрд грн, господарствами населення – на 72,1 млрд грн. Порівняно з 2013 р. відбулося збільшення на 3,1% обсягів виробництва продукції рослинництва, серед них в підприємствах – на 3,9%, у господарствах населення – на 1,9% [2; 3].

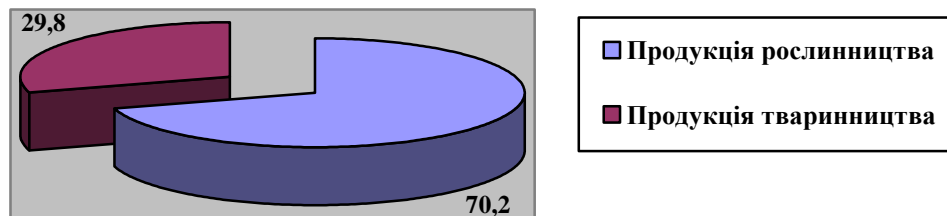


Рис.1 – Структура валової продукції сільського господарства у 2014 році, %

У розрізі за культурами, то тут маємо таку ситуацію: зернові культури у структурі валової продукції рослинництва (70,2% від загального обсягу виробництва) займають 26,8%, технічні – 20%, картопля, овочі та баштанні культури – 18,4%, плодоягідні та виноград – 3,1%, інша продукція рослинництва займає 1,9% (рис. 2).

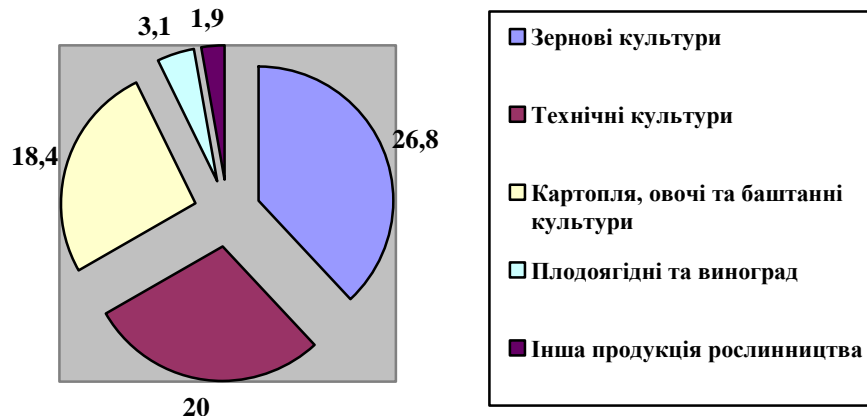


Рис. 2 – Структура валової продукції рослинництва у 2014 році, %

У галузі тваринництва обсяг виробництва за 2014 р. становив 75,5 млрд грн, що на 2,0% більше порівняно з 2013 р. Зростання відбулося за рахунок приросту виробництва на 4,6% в аграрних підприємствах, частка яких у загальному обсязі тваринницької продукції становила 44,9%. Господарства населення, які є основними виробниками продукції в цій галузі (41,6 млрд грн, або 55,1%), утримали її виробництво на рівні 2013 р. [3].

Як видно з рис. 3, у структурі валової продукції тваринництва (29,8% від загального обсягу виробництва) вирощування худоби та птиці займає 13,8%, виробництво молока – 11,3%, яєць – 3,7%, інша продукція тваринництва становить 1%.

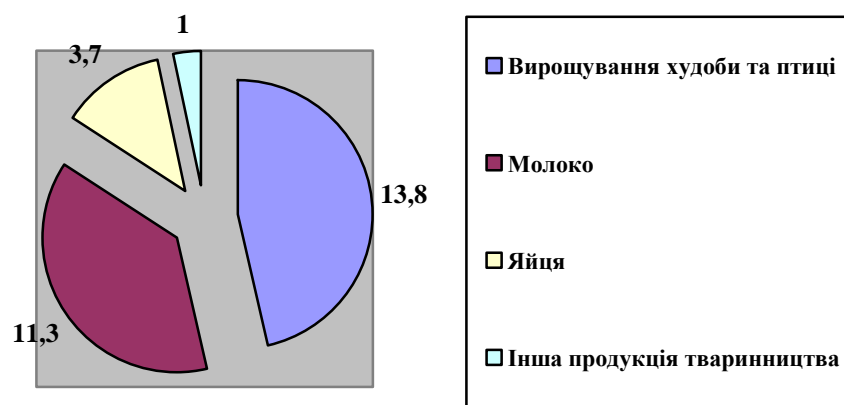


Рис. 3 – Структура валової продукції тваринництва у 2014 році, %

Щорічно в АПК України утворюється 109 млн т відходів, з яких 49 млн т неефективно утилізуються, а 60 млн т використовуються для подальшої переробки. 1 млн т з перероблених відходів іде на отримання теплової та електричної енергії, а решта 59 млн т використовуються на потреби самого сільського господарства (органічне добриво, підстилка та корм скоту). З 49 млн т не використовуваних відходів майже 20 млн т можуть бути спрямовані на реалізацію економічно окупних проектів з вироблення біоенергії. При цьому важливим є питання, яку саме частку відходів і залишків сільського господарства можна використовувати на енергетичні потреби без заподіяння негативного впливу на родючість ґрунтів.

Значну частину відходів АПК (понад 80%) становлять відходи сільського господарства, тобто рослинництва і тваринництва. Деякі види сільськогосподарських відходів (солома колосових, гній ВРХ, свинячий гній, пташиний послід) доцільно переробляти для отримання теплової та електричної енергії.

У рослинництві та промисловості з переробки продукції щорічно утворюється близько 80 млн т відходів. З них 60 млн т – первинні відходи, що утворюються після збору врожаю, і 20 млн т – вторинні відходи, одержані в результаті технологічних процесів перетворення цільової сировини в харчову продукцію [4].

Нині у світі вже накопичений достатньо великий досвід з використання рослинних відходів сільського господарства для виробництва енергії [7]. Лідерами з розвитку біоенергетики є такі країни, як Данія, Великобританія, Іспанія, Польща, Швеція, Китай, Європа та Північна Америка.

Метою стратегії розвитку рослинництва в Україні є забезпечення стабільного нарощування виробництва продукції для потреб внутрішнього і зовнішнього ринку та підвищення ефективності галузі. Однією зі стратегічних цілей розвитку рослинництва з урахуванням визначеної мети є створення сировинної бази для біоенергетики, де основними індикаторами розвитку буде спрямування на виробництво біоетанолу: кукурудзи – 2015 р. – 8,0 млн т, 2020 р. – 10,0 млн т; цукрових буряків – 2015 р. – 10,0 млн т, 2020 р. – 19,0 млн т, а також використання на виробництво біодизеля: ріпаку 2015 р. – 3,5 млн т, 2020 р. – 7,0 млн т [1].

Щорічно у тваринництві та промисловості з переробки продукції в Україні утворюється до 29 млн т відходів. З них первинні відходи (гній і послід) становлять 28,5 т – це 98% усієї маси відходів тваринництва [4].

Однією зі стратегічних цілей розвитку тваринництва є нарощування обсягів вироблення біогазу й органічних добрив з побічної продукції тваринництва, де індикатори розвитку спрямовані на виробництво біогазу з гною 2015 р. в розмірі 3100 млн м³ і NPK органічних добрив – 870 тис т, 2020 р. – відповідно до 5766 млн м³ біогазу і 1618 тис т NPK, а також виробити біогазу з курячого посліду 2015 р. до 790 млн м³ і NPK органічних добрив – до 316 тис т, 2020 р. – відповідно до 1200 млн м³ біогазу і 480 тис т NPK [1].

Україна має великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії, що є

грунтовною передумовою для динамічного розвитку сектору біоенергетики. Економічно доцільний енергетичний потенціал біомаси в країні становить близько 20–25 млн т у.п./рік. Основними складниками потенціалу є відходи сільськогосподарського виробництва (солома, стебла кукурудзи, стебла соняшнику і т.п.) – понад 11 млн т у.п./рік (за даними 2013 р.) та енергетичні культури – близько 10 млн т у.п./рік. При цьому сільськогосподарські відходи є реальною частиною потенціалу біомаси, а дані щодо енергетичних культур відображають обсяг біомаси, який можна отримати при вирощуванні цих культур на вільних землях в Україні. Слід зазначити, що цей процес активно розвивається останні кілька років [6].

Таблиця 1

Енергетичний потенціал біомаси в Україні, 2013 р.

Вид біомаси	Теоретичний потенціал, млн т	Частка, доступна для отримання енергії, %	Економічний потенціал, млн т у.п.
1	2	3	4
Солома зернових культур	30,6	30	4,54
Солома ріпаку	4,2	40	0,84
Відходи виробництва кукурудзи на зерно (стебла, стрижні)	40,2	40	4,39
Відходи виробництва соняшнику (стебла, кошики)	21,0	40	1,72
Вторинні відходи с/г (лушпиння, жом)	6,9	75	1,13
Деревна біомаса (дрова, порубкові залишки, відходи деревообробки)	4,2	90	1,77
Біодизель (з ріпаку)	-	-	0,47
Біоетанол (з кукурудзи та цукрових буряків)	-	-	0,99
Біогаз із відходів і побічної продукції АПК	1,6 млрд. м ³ метану (CH ₄)	50	0,97
Біогаз із полігонів ТПВ	0,6 млрд. м ³ CH ₄	34	0,26
Біогаз із стічних вод (промислових і комунальних)	1,0 млрд. м ³ CH ₄	23	0,27
Енергетичні культури:	11,5	90	6,28
- верба, тополя, міскантус;	3,3 млрд. м ³ CH ₄	90	3,68
- кукурудза (біогаз)			
Торф	-	-	0,40
Всього	-	-	27,71

Джерело: за даними Аналітичної записки БАУ «Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні». – 2014 – № 9.

Для України біоенергетика є одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії, враховуючи високу залежність країни від імпортованих

енергоносіїв, насамперед – природного газу, і великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. На жаль, темпи розвитку біоенергетики в Україні досі істотно відстають від європейських. Нині частка біомаси в загальному постачанні первинної енергії в країні становить лише 1,2% [8], а у валовому кінцевому енергоспоживанні – 1,78%. Щорічно в Україні для виробництва енергії використовується близько 2 млн т у.п./рік біомаси різних видів [6].

Висновки. Новизна біоекономіки полягає в інтенсивнішому використанні наукових знань у процесі перетворення природних ресурсів. Одним із пріоритетних завдань біоекономіки є зосередження на подоланні не тільки екологічних, економічних і соціальних бар'єрів, а й технологічних, організаційних, ринкових для короткострокового і довгострокового використання біоенергетичних технологій. Біоенергетика є і буде значною частиною сталого використання біомаси в біоекономіці.

Звідси висновок, що Україна має високорозвинений сектор сільського господарства, зокрема рослинництва, який щорічно генерує великий обсяг різноманітних відходів і залишків, а значну частину біомаси, що не використовується, є доцільним залучити до виробництва біоенергії. Біоекономіка в цьому випадку виступає як шлях до стабільного управління ресурсами й економічним зростанням. «Біоекономіка» або «біоекономіка, заснована на знаннях» повинна стати головним компонентом глобальної політики в багатьох країнах, зокрема і в Україні.

Перелік використаних джерел:

1. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / за ред. Ю.О. Лупенка, В.Я. Месель-Веселяка. – К. : ННЦ “ІАЕ”, 2012. – 182 с.
2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] // Статистичний збірник «Сільське господарство України за 2013». – 2014. – 400 с. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] // Статистичний збірник «Сільське господарство України за 2014». – 2015. – 380 с. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Брошюра ІФС «Обращение с отходами агропромышленного комплекса: Возможности для Украины» [Електронний ресурс] – 2013. – 30 с. – Режим доступу: <http://www.uabio.org/img/files/news/pdf/waste-agro-complex-2013.pdf> – Назва з екрана.
5. Стратегія розвитку біоресурсів на біоекономічній основі : монографія / [С.Д. Мельничук, М.П. Талавира, В.В. Жебка, О.Д. Барановська, В.В. Байдала]. – Ніжин : Лисенко М.М., 2014. – 487 с.
6. Гелетуха Г.Г., Железна Т.А., Кучерук П.П., Олійник Є.М. Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні [Електронний ресурс] // Аналітична записка БАУ. – 2014. – № 9. – 32 с. – Режим доступу: <http://www.uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-9-ua.pdf> – Назва з екрана.
7. Гелетуха Г.Г., Железна Т.А. Перспективи використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні [Електронний ресурс] // Аналітична записка БАУ. – 2014. – № 7. – 33 с. – Режим доступу: <http://www.uabio.org/img/files/docs/position-paper-uabio-7-ua.pdf> – Назва з екрана.
8. Енергетичний баланс України за 2012 рік // Експрес-випуск Державної служби статистики України. – №08/4–16/240 від 20.12.2013.
9. Іщенко Я.П. Облік витрат на виробництво біопалива / Я.П. Іщенко, Т.В. Замощенко // Вісник Львівської комерційної академії. – 2011. – С. 164–168. – (Сер. “Економічна”).
10. Зеліско І.М. Біоекономічна парадигма розвитку аграрних формувань України / І.М. Зеліско // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України; вип. 181, ч. 5. – К. : ВЦ НУБіП України, 2013. – С. 21–26. – (Серія “Економіка, аграрний менеджмент, бізнес”).