

БІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ ІНФОРМАЦІЙНО-ПРОСВІТНИЦЬКИЙ ПРОЕКТ УКРАЇНИ

ШЕВЧЕНКО І.Л., завідувач лабораторії інформаційних технологій ІБКіЦБ НААН України

Альтернативні джерела енергії давно й успішно застосовуються в багатьох країнах світу. Європа, за даними дослідників, використовує 48% ресурсів біомаси. І досвід США та Китаю переконливо свідчить: використання біомаси - надзвичайно важлива складова в структурі виробництва енергії й розвитку енергоринку країн.

В Україні, яка також має унікальну базу (значні масиви малородючих земель) для самостійного вирощування адаптованих до нашого клімату енергетичних культур, нові технології, українські розробки обладнання та устаткування, що за технічними параметрами не гірші за моделі іноземних виробників, кадровий потенціал для створення маточних та промислових плантацій біоенергетичних культур), головною установою з виконання Програми наукових досліджень НААН на 2011-2015 рр. «Теоретичні основи створення джерел біоенергетичної рослинної сировини та технології її переробки» («Біоенергетичні ресурси») визнано Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків.

У рамках Програми задіяно 24 науково-дослідні установи НААН, які проводять науково-дослідні роботи за 5 напрямками або підпрограмами: **«Олійна біосировина»** (обґрунтування шляхів отримання та переробки високоякісної олійної біосировини багаточільового та спеціального призначення, найбільш придатної для виробництва біодизельного палива, вдосконалення технології селекції сортів і гібридів олійних культур з підвищенням збором олії з одиниці площі та збалансованим якісним складом, зорієтованим на виробництво технічних олій, удосконалення сучасних зональних технологій вирощування нових сортів і гібридів ріпаку озимого, сої, соняшнику, льону олійного, сафлору красильного, рижю ярого і розробка економічно вигідних технологічних схем вирощування ріпаку озимого, сої та соняшнику, а також виготовлення промислових зразків високоякісного біодизельного палива, отриманих в оптимальних умовах із застосуванням нових каталізаторів),

«Цукроносна біосировина» (обґрунтування шляхів гарантованого отримання необхідної кількості цукромісткої біомаси як сировини, найбільш придатної для виробництва біоетанолу, створення нових високопродуктивних гібридів цукрових буряків з високим вмістом цукру, адаптованих для виробництва біоетанолу, а також розроблення високоефективної екологізберігаючої технології вирощування та збирання цукрових і кормових буряків, цукрового сорго та інших цукроносних культур для різних ґрунтово-кліматичних зон України), **«Крохмалюносна біосировина»** (дослідження генетичних систем контролю трансформації і крохмалю зерна в біоетанол, отримання перспективного генетичного і селекційного матеріалу для створення сортів, гібридів з високим виходом біоетанолу, розробка технологій їх вирощування, в т.ч. здійснення оцінки існуючих сортів, гібридів, генетичного й селекційного матеріалу за показниками ферментативності, створення та впровадження в селекцію нового вихідного матеріалу з високою ефективністю трансформації крохмалю в біоетанол, дослідження генетичних закономірностей успадкування цієї ознаки, розроблення ефективних методів її оцінки в селекційному матеріалі в процесі селекції та створення сортів і гібридів спеціального спиртодистильного використання), **«Біогаз»** (наукове обґрунтування закономірності біоконверсії різнофазної органічної речовини відходів у біогаз та в інші трансформовані види енергії, розроблення методичних рекомендацій щодо впровадження технології та технічних засобів для самозабезпечення: тваринницьких об'єктів АПК - альтернативними видами енергії; рослинництва - органічними добривами; створення інформаційно-аналітичної бази даних, зонально-адапованих технологічних процесів та проектно-технологічних рішень біоенергетичних модулів на базі біогазових установок для різних за типорозмірами тваринницьких підприємств з виробництва продукції ВРХ та свиней), **«Тверді види палива»**

(обґрунтування шляхів гарантованого отримання необхідної кількості та якості біологічної сировини, придатної для виробництва твердого біопалива, створення колекції біоенергетичних рослин родів *Міскантус*, *верба*, *світчерас* та ін., а також розробка методів створення нових селекційних матеріалів і високорожайних, з підвищеною енергетичною цінністю, сортів, гібридів біоенергетичних рослин та пониженим вмістом фенольних сполук, зольних елементів, стійких до комплексу біотичних і абіотичних факторів, та технологій вирощування і збирання нових фітоенергетичних рослин, що забезпечать максимальний вихід дешевого твердого біопалива з одиниці площі).

Щоб надати імпульсу більш динамічному виконанню Програми не лише в теорії, але й на практиці, ІБКіЦБ НААН, який визначений її куратором, спільно з Асоціацією фермерів та приватних землевласників України (41 тис. господарств), за участю народних депутатів відповідних Комітетів Верховної Ради України, фахівців міністерств освіти, науки й аграрної політики та продовольства України, інших провідних аграрних установ і громадських організацій ініціювали розробку й реалізацію в 2015-2016 роках широкомасштабного інформаційно-просвітницького проекту **«БІОЕНЕРГЕТИКА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ НАПРЯМ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ»**.

Зроблено ще один крок для вирішення проблеми забезпечення альтернативним паливом на основі рослинної сировини.

Особливо цінним є комплексний підхід, що враховує створення нових сортів енергетичних культур і рекомбінантних мікроорганізмів для їх ферментації, опрацювання промислових технологій і серійного обладнання для виробництва та використання газоподібних і рідких біопалив й розширення при цьому сільгоспвиробництва в цілому.

Унікальність масштабного науково-просвітницького заходу ще й у тому, що він має на меті популяризацію в Україні нової біоенергетичної галузі науки й

економіки і в такий спосіб об'єднати вітчизняних учених та практиків, які формують наукові й прикладні основи виробництва альтернативних видів енергії, образно кажучи, «заряджені» на те, щоб зробити Україну реально енергетично, економічно й політично незалежною, привести в дію нові резерви наповнення бюджетів і раціонального використання місцевої сировини, яка щорічно мільйонами тонн накопичується і, фактично, пропадає на наших полях, у лісах, садах, виноградниках, на тваринницьких фермах, птахофабриках і переробних підприємствах.

Щоб зміст Всеукраїнського Біоенергетичного Проекту був зрозуміліший читачам деталізуємо основні його положення.

У рамках Проекту намічено, зокрема, здійснити комплекс заходів - виставки зарубіжної та вітчизняної техніки й устаткування для виробництва альтернативних видів палива, провести науково-просвітницькі конференції, «круглі столи», регіональні семінари з питань відновлюваних джерел енергії, тематичні виставки літератури та публікацій з питань розвитку альтернативної енергетики (на базі обласних бібліотек). А ще - видання фундаментального збірника **«БІОЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ: ДОСВІД, СЬОГОДЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ»**. Його «ядро» - 15 розділів про досвід розвитку альтернативних видів палива як за кордоном, так і в Україні, стан та перспективи кредитно-інвестиційної політики в сфері виробництва альтернативного біопалива, переваги нетрадиційної енергетики, основоположні засади вітчизняного та зарубіжного законодавства як запоруки економічної й енергетичної незалежності держави, реальні можливості широкого розвитку підприємства та збереження довкілля в умовах «зеленої» енергетики, тощо.

Крім головної вступної статті, кожний розділ відкриватиметься ґрунтовними аналітичними публікаціями з тих чи інших питань відомих вчених або керівників профільних відомств.

Основний тираж **«Збірника»** на благодійних засадах буде направлений в бібліотеки аграрних вузів, технікумів, коледжів та професійно-технічних училищ, обласні й районні бібліотеки, обласні та районні фермерські керівні органи.

З метою популяризації альтернативної енергетики готується серія публікацій у газеті Верховної Ради «Голос України», Віснику «Фермер України»,

українському тижневику ділової інформації **«Агропрофі»**, журналах «Біоенергетика/Bioenergy» і «Цукрові буряки», тематичні цикли теле- і радіопередач.

Слугує цій ідеї й перша в біоенергетичній галузі України премія «Золотий Міскантус», який спільно з БАУ започаткувала редакція журналу «Біоенергетика/Bioenergy» з метою популяризації новітніх досягнень у галузі енергозбереження, обміну досвідом та інформаційної підтримки фахівців-біоенергетиків, які зробили реальний особистий внесок у розвиток відновлюваних джерел енергії - надрукували в спеціалізованих виданнях статті, що мають науково-виробничу цінність й по-новому підходять до розв'язання проблем національної біоенергетики, або в інший спосіб зробили надбанням громадськості «кращі з кращих» ідеї, зразки перспективної продукції чи технології використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), що сприяють популяризації галузі й підвищенню рівня обізнаності населення та розповсюдженню знань про відновлювальну енергетику в Україні й світі. Задіяно в інформаційно-просвітницькому проекті й потенціал сучасних інформаційних технологій (інтернету), хоча це й важко зробити при відсутності фінансування.

Ще одна важлива обставина: до участі в проекті залучені також близько десяти наукових установ різного підпорядкування, викладачі вузів, численні громадські об'єднання, студенти і навіть учні шкіл, що опікуються розвитком альтернативної енергетики. Серед них заслуговують уваги такі колективно-індивідуальні проекти: «Енергоефективні школи» в Дніпропетровську та Енергодарі (Запорізька область), «Енергетичні рослини» - науково-дослідницька робота учениці Наталії Кругляк Горнянської СШ на Дніпропетровщині, наукова розвідка студентки Буковинської державної фінансової академії К. Г. Берегеч «Енергетичне співробітництво ЄС і України» та ряд інших.

Метою проекту є також поширення цінних починань, які маємо на виробничому, науковому та освітянському теренах. Зокрема, на основі наукових досліджень та практичних перевірок вчені Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН спільно з фахівцями Міністерства аграрної політики та продовольства України підготували «Концепцію виробництва і використання біопалива в Україні».

Цінним, на наш погляд, є й те, що Проект фактично прокладає місточки

до Всеєвропейського громадського руху «Європейська енергетична платформа України», що створена 26 вересня 2014 року в Брюсселі (співзасновник - голова міжфракційного депутатського об'єднання «За енергетичну незалежність України», перший заступник Голови Комітету з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки О.Г. Домбровський).

На адресу керівника Проекту - **директора Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України**, академіка М.В. Роїка надійшов ряд листів підтримки Інформаційно-просвітницького проекту.

Голова Комітету ВР з питань європейської інтеграції І. В. Геращенко: *«Питання енергетичної незалежності України є одним з найактуальніших для нашої держави на сьогоднішній день. Саме тому і Президент України Петро Порошенко, і Коаліція депутатських фракцій у Верховній Раді України, і Кабінет Міністрів України у своїй щоденній роботі зосереджують зусилля на вирішенні питання щодо забезпечення енергетичної незалежності України.»*

Серед основних дороговказів можна назвати Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015 «Про Стратегію сталого розвитку «Україна-2020», яка визначає першочергові пріоритети та індикатори належних оборонних, соціально-економічних, організаційних, політико-правових умов становлення та розвитку України, а також передбачає реалізацію 62 реформ та програм розвитку держави. Серед них важливе місце посідають дві програми - енергоефективності та енергонезалежності.»

У цьому контексті запропонований Вами проект відіграє значну науково-просвітницьку роль у роз'ясненні доцільності, за умови нинішньої важкої енергетичної кризи, використання значних рослинних ресурсів України та зарубіжного досвіду на користь тисячам громадян України. Адже, за оцінками експертів, Україна, при належному технологічному забезпеченні, може щорічно переробляти близько 60 млн. тонн біомаси, одержуючи майже 30 млрд. кубічних метрів газу, мільйони тонн пелет та тисячі тонн біоетанолу.»

Також відродно, що у проекті наголошується на важливості запозичення досвіду європейських країн, зокрема, таких як Німеччина, Нідерланди, Польща, Словаччина.»

Висловлюємо сподівання, що реалізація проекту... сприятиме здійсненню задекларованих керівництвом нашої держави соціальних, економічних і гуманітарних реформ, та вітаємо діяльність науковців і представників громадськості, спрямовану на реалізацію цього інформаційно-просвітницького проекту».

Директор Департаменту землеробства та технічної політики в АПК Мінагрополітики України В.М. Топчій пише: «Вважаємо, що питання популяризації розвитку біоенергетики є надзвичайно актуальним для України. Видання фундаментального збірника, проведення науково-практичних конференцій, «круглих столів», семінарів з питань розвитку альтернативної енергетики та інші заходи, які плануються здійснювати в рамках вищезазначеного інформаційно-просвітницького проекту, сприятиме поширенню вітчизняного та іноземного досвіду в галузі біоенергетики, висвітленню переваг відновлювальних джерел енергії, підвищенню зацікавленості інвесторів та підприємств АПК щодо впровадження інвестиційних та інноваційних проектів з виробництва і використання біопалива.

Проект «Біоенергетика, як альтернативне джерело енергії: досвід, сьогодення, перспективи» може бути також корисним для визначення можливостей енергозабезпечення сільських соціально-побутових об'єктів (включаючи сільські школи, лікарні, дитячі садки, заклади культури, тощо) за рахунок біопалива, що вироблятиметься з відходів сільськогосподарського виробництва, лісового господарства та інших місцевих ресурсів.

Враховуючи викладене, Мінагрополітики України підтримує ініціативу Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків і Асоціації фермерів та приватних землевласників щодо запровадження інформаційно-просвітницького проекту.

Мінагрополітики України в установленому порядку прийматиме участь у семінарах, нарадах та конференціях, які передбачається здійснювати в рамках зазначеного проекту, а також, при потребі, надаватиме в межах компетенції необхідну методологічну допомогу або рекомендації при підготовці Інститутом збірника чи публікацій з питань розвитку біоенергетики».

Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (Держенергоефективності) також підтримало ініціативу Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН щодо реалізації у 2015-2016 роках інформаційно-просвітницького проекту «Біоенергетика як ефективний напрям до економічної та енергетичної незалежності України». Про це офіційно повідомив його голова **С. Д. Савчук**.

«Питання ощадливого використання паливно-енергетичних ресурсів, заміщення газу альтернативними видами палива та державна підтримка впровадження енергоефективних заходів, - вважає він, - є надзвичайно важливими для сучасної України».

Вирішенню вказаного питання присвячена й Державна цільова економічна програма енергоефективності та розвитку сфери виробництва енергоносіїв із відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива. Це цілий комплекс заходів довгострокового характеру, що охоплюють найважливіші галузі економіки країни та соціальну сферу.

Варто зазначити, що в умовах сьогодення суттєвою сировинною базою для альтернативних видів палива можуть стати відходи від вирощування зернових і технічних культур та тваринництва.

Зважаючи на недостатнє забезпечення робочими місцями мешканців сільських населених пунктів, дане питання набуває особливої актуальності, оскільки відкриття нових виробничих структур у сільській місцевості стане певним етапом її економічного зростання.

Анотація

У статті висвітлено мету й шляхи реалізації масштабного науково-просвітницького заходу, який ініціювали ІБКІЦБ НААН спільно з Асоціацією фермерів та приватних землевласників України, за участю народних депутатів ВР України, фахівців міністерств освіти, науки й аграрної політики та продовольства України, інших провідних аграрних установ та громадських організацій з метою популяризації в країні нової біоенергетичної галузі та консолідації зусиль вітчизняних учених і практиків, які формують наукові й прикладні основи виробництва альтернативних видів енергії.

Аннотация

В статье освещены цели и пути реализации масштабного научно-просветительского мероприятия, которое инициировали ИБКЦБ НААН совместно с Ассоциацией фермеров и частных земледельцев Украины, с участием народных депутатов ВР Украины, специалистов министерств образования, науки, аграрной политики и продовольствия Украины, других ведущих аграрных учреждений и общественных организаций с целью популяризации в стране новой биоэнергетической отрасли и консолидации усилий отечественных ученых и практиков, которые формируют научные и прикладные основы производства альтернативных видов энергии.

Annotation

The article highlights the purpose and ways to implement a large-scale scientific and educational project started up by IBCSB NAAS together with the Association of Farmers and Private Landowners of Ukraine with the participation of the members of Parliament of Ukraine, experts of the Ministry of Education and Science and Agriculture and Food of Ukraine, as well as other leading agricultural institutions and NGOs. The project is aimed at promoting the country's new bioenergy industry and consolidating the efforts of domestic scientists and practitioners creating the scientific basis of alternative energy production and utilization.

Переконані: інформаційно-роз'яснювальна робота в рамках проекту «Біоенергетика як ефективний напрям до економічної та енергетичної незалежності України» сприятиме розвитку тваринництва та дозволить отримати сировинну базу для виробництва альтернативного палива, зокрема, біогазу.

Враховуючи зазначене вище, Держенергоефективності підтверджує готовність щодо надання методологічної допомоги, у межах компетенції, при формуванні збірника законодавчих та нормативно-правових актів, а також участі представників Агентства, за можливості, у просвітницьких заходах».

Той факт, що до участі в здійсненні просвітницького проекту долучаються нові кваліфіковані працівники й урядовці, наочно демонструє: в Україні є реальна налаштованість працювати в напрямку біоенергетичних досліджень і реалізації біопаливних проектів, щоб прискорити перехід країни на відновлювальні джерела енергії в процесі поетапної реалізації Національної програми заміщення природного газу за рахунок власного виробництва біоенергетичних культур. Отже, започаткований науково-просвітницький захід принесе користь: практики зможуть взяти участь у науково-практичних семінарах та конференціях і в такий спосіб підвищити свою ділову кваліфікацію, а науковці отримають методологічну й фінансову допомогу для реалізації Програми, що прискорюватиме енергонезалежність країни, допоможе більш впевнено дивитися у майбутнє, незважаючи на можливі зміни ціни на газ та інші енергоносії.