

Державна політика України у сфері забезпечення інформаційної безпеки людини, суспільства, держави

Анотація. Проаналізовано міжнародний досвід і виділено централізовану та децентралізовану моделі захисту об'єктів критичної інфраструктури. Відповідно до основних принципів побудови пропонується авторське бачення можливих варіантів їх реалізації в Україні. Вважається, що захист об'єктів критичної інфраструктури повинен базуватися на складній системі аналізу та визначення (оцінки) показників «угроз», «ризиків», «уязвимості», «стійкості», «наслідків» тощо.

Ключові слова: критична інфраструктура, захист критичної інфраструктури, державна безпека, міжнародний досвід, організаційна модель, централізована та децентралізована системи.

Abstract. The international experience is analyzed; centralized and decentralized models of critical infrastructure objects protection are distinguished. In accordance with the basic principles of construction, the author's vision of their possible implementation options in Ukraine is proposed. It is believed that protection of critical infrastructure objects should be based on a complex system of analysis and determination (assessment) of indicators of «threats», «risks», «vulnerabilities», «sustainability», «consequences», etc.

Key words: critical infrastructure, critical infrastructure protection, state security, international experience, organizational model, centralized and decentralized system.

УДК 355.404.52:[620.9:351.863

МАНЖУЛ Ірина Вікторівна

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВА В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Постановка проблеми. Останніми роками активно постає питання про заміну викопних джерел палива (нафти, вугілля та газу) на біологічне. Комерційне виробництво біопалива вже започаткували понад 20-ти держав. Біопаливо відіграє істотну роль в енергозабезпеченні промислово розвинених країн: у США його частка становить близько 4 %, у Данії – 6 %, у Канаді – 7 %, в Австрії – 14 %, у

Швеції – 16 % загального споживання первинних енергоресурсів. Австрія, Швеція, Норвегія та Німеччина планують до кінця поточного століття забезпечити всі потреби в енергетиці за рахунок відновлювальних джерел [1, с. 126]. У США та в країнах ЄС спостерігається нарощення виробництва біодизельного палива з соєвої та ріпакової олії, а біоетанолу – головним чином з кукурудзи. З цією

State policy of Ukraine in the field of the information security of person, society and state

метою використовуються й інші культури: тритикале, пшениця, цукрові буряки [2, с. 94].

В нашій країні виробництво біопалива, як альтернативного джерела енергії, активізувалося з прийняттям Закону України «Про альтернативні види палива» від 21.05.2009 № 1391-VI [3]. В Енергетичній стратегії України на період до 2035 року передбачається зростання частки сектору електроенергетичної галузі, який використовує тверду біомасу та біогаз як джерело енергоресурсу [4]. Проте є певні проблеми у цій галузі, які потребують свого невідкладного вирішення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковцями (Т. Божидарнік, О. Варченко, О. Ващук, М. Габрель, Г. Гелетуша, В. Голомозий, Л. Гуцаленко, С. Коляденко, Т. Осипчук, О. Речун, О. Скорук, В. Скрипниченко, В. Ткачук, М. Третьяк, В. Фабіянська) досліджуються такі аспекти вказаної проблематики, як сучасний стан та перспективи розвитку виробництва біопалива в Україні, його екологічні та економічні наслідки, наявні проблеми та шляхи їх вирішення, правове забезпечення виробництва біопалива, формування та розвиток національного ринку біопалива, інноваційні перспективи, досвід ЄС у зазначеній сфері та ін. Водночас значно менше уваги приділяється проблемам розвитку біопалива як складової забезпечення енергетичної безпеки України.

Метою статті є дослідження проблем використання біопалива в енергетичному секторі державної безпеки України та шляхів їх усунення.

Виклад основного матеріалу.

Перш ніж аналізувати проблеми використання біопалива розглянемо його види та стан виробництва в Україні. Біопаливом вважається будь-яке паливо, що містить не менше ніж 80 % (за об'ємом) матеріалів, отриманих від живих організмів. Біомасу в енергетичних цілях можна використовувати в процесі безпосереднього спалювання деревини, соломи, сапропелю (органічних донних відкладень), а також у переробленому вигляді як рідкі (ефіри ріпакової олії, спирти) або газоподібні (біогаз – газова суміш, основним компонентом якої є метан) палива [5, с. 291]. В біологічному значенні поняття «біопаливо» є досить широким, тому варто пояснити, що його видами є: 1) біопаливо рослинного і тваринного походження; 2) біопаливо з органічних промислових відходів; 3) біопаливо з продуктів життєдіяльності організмів. Біопаливо є рідким (метанол, етанол і біодизель); твердим (брикети, щепи, дрова, солома, паливні гранули) і газоподібним (біогаз, синтез-газ і водень).

В стратегічних програмах забезпечення енергетичної безпеки України основна увага приділяється саме виробництву твердого біопалива і біогазу [4]. Тверде біопаливо (виробляється з відходів деревини та агрокультур) є найбільш використовуваним. Друге місце займають рідкі види біопалива – біоетанол (етилловий спирт для бензинових двигунів, який одержують завдяки ферментації цукрового буряку або крохмалю (пшениця, кукурудза) та біодизель, який одержують з жирів рослинного і тваринного

Державна політика України у сфері забезпечення інформаційної безпеки людини, суспільства, держави

походження і ним замінюють нафтове дизельне паливо [6, с. 170–172]. Ефективним газоподібним біопаливом є біогаз, який виробляється з сільськогосподарських відходів. Його перевага полягає в тому, що він є доступним засобом здобуття енергії. У фаховій літературі вказується, що біогазові установки можуть виступати як очисні споруди на фермах, птахофабриках, спиртових та цукрових заводах, м'ясокомбінатах, сільськогосподарських угіддях тощо.

Розглянемо стан виробництва біопалива в Україні. Основною сировиною для нього є ріпак. Він вирощується у Вінницькій (9–28 %), Тернопільській (5–8 %), Херсонській (7–9 %), Хмельницькій (6–8 %), Івано-Франківській (4–5 %), Львівській (7–11 %), Київській (3–6 %), Черкаській (4–6 %) та Одеській (3–16 %) областях. В Україні збирають озимий (70–90 %) та яровий ріпак (кольза) [7, с. 46].

В Енергетичній стратегії України на період до 2035 року вказується на необхідність стабільного розвитку промислових потужностей для забезпечення енергетичної безпеки нашої держави, однак їх недостатньо для переробки біологічної сировини [4; 15]. Виробництвом біопалива ефективно займається лише декілька олієпереробних комбінатів, серед них: компанія «Каргілл», «Запорізький олієжиркомбінат», ТОВ «Українська Чорноморська Індустрія» [2, с. 97]. Галузь виробництва біопалива в Україні майже не розвинена, водночас використання біоенергії є важливим для нашої держави.

Забезпечення енергетичної безпеки України потребує розвитку таких перспективних напрямів виробництва біопалива: розширення його внутрішнього виробництва та споживання (підтримка виробництва біопалива шляхом пільгового оподаткування); орієнтація виробництва біопалива в Україні на експорт (впровадження субсидій на виробництво біопалива для зниження виробничих витрат та встановлення експортних обмежень); забезпечення дії закону про «зелений» тариф на практиці; посилення екологічної політики щодо сільськогосподарських підприємств; реалізація дієвої державної програми розвитку повнолювованої енергетики, зокрема, біогазових технологій [5, с. 297].

Підвищенню рівня енергетичної безпеки буде сприяти формування національного ринку біопалива за таких умов: гармонізація національного законодавства щодо розвитку ринку біопалива із законодавством ЄС; реалізація розробленої стратегії розвитку ринку біопалива України; визначення оптимального варіанта виготовлення біопалива з урахуванням територіального та сировинного факторів; запровадження програм і просування використання біопалива на транспорті; введення фінансових стимулів та інвестиційно-інноваційної підтримки у сфері виробництва біопалива; виробництво біодизельного палива для власних потреб у сільському господарстві; запровадження податкових пільг у разі виробництва біопалива для власних потреб; споживання частини виробленого біопалива в Україні [7, с. 48].

State policy of Ukraine in the field of the information security of person, society and state

Поряд із існуючими можливостями для ефективного використання біопалива та формування відповідного національного ринку є значні проблеми, пов'язані із шкідливим його впливом на навколишнє середовище.

Виробництво біопалива не таке вже й безпечне, воно має певні негативні наслідки: 1) руйнується середовище знаходження тварин і мікроекосистеми; 2) очищення території від місцевої промисловості є енергозатратним і пов'язаним з великою кількістю викидів забруднюючих речовин у процесі обробки; 3) для виробництва культур біопалива потрібні добрива, використання яких будуть забруднювати землю, а через неї водні шляхи та навколишнє середовище [8]. До негативних сторін виробництва біопалива також відносять: підвищене вивільнення окису азоту; небезпека монокультури; висока потреба у субвенціях; невисокий виробничий потенціал [9, с. 195]. Є й інші приклади шкідливого вирощування та використання біопалива. Зокрема, для вирощування рапсу і сої використовується інтенсивне сільське господарство, що передбачає інтенсивне використання пестицидів і хімічних добрив; збільшується площа ріллі, задіяної у вирощуванні рапсу.

Вкрай неефективною є технологія виробництва біопалива, яка передбачає спалювання тростинного жому, внаслідок чого кількість парникових газів, що виділяються, перевищує ті показники, котрі утворюються від використання бензину в автомобілях без добавок спирту. Експерти

підкреслюють, що від виробництва біопалива виграли тільки виробники, а програли всі решта – уряд, економіка, населення і навколишнє середовище [10, с. 198].

Про шкоду біологічної сировини сьогодні вказують американські вчені, які зробили висновок, що її використання для навколишнього середовища завдає набагато більше шкоди, ніж звичайний бензин. Викиди вуглекислого газу від такого палива протягом п'яти років на сім відсотків перевищують викиди від палива, виготовленого на основі нафтопродуктів. Виробники сільськогосподарських культур у США відмовляються від земель, які засівали кукурудзою для виробництва етанолу та іншої біологічної сировини, оскільки видалення рослинних залишків кукурудзи призводить до ерозії та збіднення ґрунту, тобто зникає родючий земляний шар [11].

До аналогічних висновків прийшли 150 наукових дослідників із всього світу, які встановили, що біодизель не є екологічно чистим, він зменшує біорозмаїття, а також сприяє деградації ґрунту. Постає питання про токсичність викидів біодизеля, а саме ацетону, метану та азотовмісних органічних речовин [12].

Значною проблемою розширення виробництва біопалива для підняття рівня енергетичної безпеки є те, що європейські країни використовують Україну як сировинну базу біопалива з метою недопущення погіршення стану своїх земель. Останнім часом від європейських переробників збільшилися запити щодо закупівлі

Державна політика України у сфері забезпечення інформаційної безпеки людини, суспільства, держави

значних партій ріпаку і ріпакової олії. Таке зростання інтересу до нашої країни, як постачальника сировини для виробництва біопалива, пов'язане перш за все із розширенням біодизельної галузі промисловості в ЄС [7, с. 46]. Упродовж 2015 року Україна експортувала до 85 % пелет власного виробництва і займала близько 2,5 % європейського ринку гранульованого біопалива [2, с. 97]. Виникає питання, якщо тверде біопаливо має настільки високу цінність, що в ньому зацікавлені країни ЄС, чому воно не використовується належним чином в Україні і здебільшого експортується?

Розвитку альтернативних джерел енергії перешкоджає відсутність спеціального правового регулювання, спрямованого на збереження якості та родючості земель сільськогосподарського призначення, а також запобігання їх виснаженню. Необхідним та доцільним є невідкладне прийняття спеціальних норм, спрямованих на охорону земель, що використовуються для виробництва біопалива [13, с. 199].

Науковцями висловлюються доцільні пропозиції щодо встановлення у Земельному кодексі України обмеження землевідведення для вирощування технічних культур, призначених для виробництва енергії у відповідності з Директивою ЄС 2009/28/ЕС; має бути законодавчо встановлений критерій щодо збереження родючості ґрунту; заборона використання для вирощування сировини, призначеної для виготовлення біопалива, територій критичних для збереження біорозмаїття [14, с. 13–14].

Зазначені проблеми, як вважають більшість науковців, варто вирішувати не в контексті заборони виробництва біопалива, а з погляду ефективності його вироблення без завдання шкоди екології, розроблення сучасних технологій перетворення сировини на потрібні види біопалива. Збільшення виробництва біопалива з одночасним збереженням якості та родючості ґрунту дозволить гарантувати енергетичну безпеку України.

Слушною є думка О. Прутської про те, що вирощувати біологічну речовину та виробляти біопаливо Україна повинна із урахуванням позитивного зарубіжного досвіду, а саме: розробити, як в ЄС, науково обґрунтовану, ефективну і чітку стратегію виробництва біопалива, при цьому намагаючись усунути можливі негативні наслідки навколишньому середовищу; використовувати для виробництва біопалива такі відходи сільськогосподарства, як солома, гній, трава; лісового промислу (тирса, кора, тріски) та деякі сорти дерев та кущів, що швидко ростуть (верба, тополя); застосовувати фракції промислового й комунального сміття, що містять клітковину; знижувати інтенсивність ерозії ґрунту, подальшу його деградацію тощо [15, с. 181].

Без державної підтримки та інвестування в розбудову інфраструктурних об'єктів ринку біопалива, будівництво нових національних сучасних біопаливних заводів національні агровиробники можуть стати лише постачальниками біомаси для виробників інших країн [16, с. 252].

State policy of Ukraine in the field of the information security of person, society and state

Висновки. Вважаємо, що енергетична безпека України в сучасних умовах її залежності від імпорту нафтопродуктів, потребує невідкладного розвитку відновлюваної енергетики, усунення проблем, які пов'язані з виробництвом біопалива. Однак для цього необхідно розробити такі стратегічні плани і програми, які будуть передбачати та усувати появу шкід-

ливих впливів на ґрунт та їх недопущення, збереження його якісного стану; орієнтуватися на експорт біопалива, а не його сировини, що може повністю перетворити Україну на сільськогосподарську колонію для європейських країн; переймати кращий зарубіжний досвід розробки та впровадження новітніх технологій у цій галузі.

Список використаних джерел

1. Габрель М. С. Виробництво твердого біопалива в Україні: стан та перспективи розвитку / М. С. Габрель // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. – 2011. – Вип. 21.9. – С. 126–131.
2. Варченко О. Виробництво біопалива в Україні: сучасний стан та проблеми вирішення / О. Варченко // Економічний дискурс : міжнародний науковий журнал. – 2017. – Вип. 3. – С. 93–100.
3. Про альтернативні види палива : Закон України 21.05.2009 № 1391-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14>.
4. Енергетична стратегія України на період до 2035 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245239564
5. Скрипниченко В. А. Інноваційні перспективи виробництва біопалива в Україні / В. А. Скрипниченко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. – 2014. – Вип. 200 (1). – С. 291–298.
6. Гуцаленко Л. В. Екологічні та економічні аспекти виробництва біопалива / Л. В. Гуцаленко, В. Ю. Фабіянська // Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – 2013. – Вип. 19. – С. 168–174.
7. Божидарнік Т. В. Проблеми і перспективи формування та розвитку ринку біопалива в Україні / Т. В. Божидарнік, В. В. Ткачук, О. Ю. Речун // Економічний часопис-XXI. – 2014. – № 11–12. – С. 45–48.
8. Биотопливо. Его достоинства и недостатки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://nature-time.ru/2013/12/biotoplivo-dostoinstvo-i-nedostatki>.
9. Скорук О.П. Перспективи розвитку біопалива в Україні / О. П. Скорук, Т. П. Осипчук // Збірник наукових праць ВНАУ. – 2012. – № 4 (70), т. 2. – С. 192–196. – Серія: Економічні науки.
10. Коляденко С.В. Проблеми та перспективи розвитку ринку біопалива в Україні та світі / С. В. Коляденко, Д. Л. Коляденко // Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – 2013. – Вип. 19. – С. 195–198.
11. Биотопливо может наносить вред окружающей среде [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ziv.ru/ekologiya/14791-biotoplivo-mozhet-nanosit-vred-okruzhayushhey-srede.html>.
12. Биотопливо: благо или вред? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.altsyn.com/energonovosti/305/biotoplivo-blago-ili-vred>.

Державна політика України у сфері забезпечення інформаційної безпеки людини, суспільства, держави

13. Голомозий В. Є. Деякі правові проблеми виробництва біопалива в Україні / В. Є. Голомозий // Форум права. – 2013. – № 1. – С. 196–200.

14. Бегун С. В. Розвиток біоенергетики в Україні: застосування досвіду ЄС [Електронний ресурс] / С. В. Бегун. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/bioenergetika-1b8be.pdf>.

15. Прутська О. О. Державне регулювання розвитку біопалива в Україні / О. О. Прутська // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. – № 1 (5). – С. 179–182.

16. Вашук О. Особливості формування національного ринку біопалива / О. Вашук, М. Третяк // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 2. – С. 247–253.

Рецензенти:

кандидат юридичних наук, доцент

О. Звонарьов,

кандидат юридичних наук

Р. Фролов

Аннотація. Исследуется использование биотоплива как альтернативного источника обеспечения энергетической безопасности. Определяется его понятие, рассматриваются виды и отрицательные последствия использования. Предложены решения имеющихся проблем в указанной сфере.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, биотопливо, биогаз, экологические проблемы, зарубежный опыт.

Abstract. The use of biofuel as an alternative source to ensure energy security is studied. Its concept is defined, the types and the negative consequences of its use are considered. Ways to solve the existing problems in the defined sphere are put forward.

Key words: energy security, biofuel, biogas, ecological problems, international practices.