

ЕКОЛОГО-ПРАВОВІ ВИМОГИ ТА ЗАПОБІЖНИКИ, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ОХОРОНУ ЗЕМЕЛЬ І ҐРУНТІВ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА БІОМАСИ¹

ENVIRONMENTAL AND LEGAL REQUIREMENTS AND FUSES PROVIDING PROTECTION OF LAND AND SOILS THROUGHOUT BIOMASS PRODUCTION

Чумаченко І.Є., к.ю.н.,
доцент кафедри аграрного, земельного та екологічного права
Національний університет «Одеська юридична академія»

Статтю присвячено дослідженню правових засад екологізації використання земель і ґрунтів у процесі виробництва біомаси, яка має низку переваг перед іншими альтернативними джерелами енергії. Подальший розвиток і примноження потенціалу біоенергетики повинні відбуватися одночасно з посиленням законодавчих вимог щодо забезпечення виробництва та використання біомаси без шкоди для довкілля, біорізноманіття, для сільського господарства, кліматичних умов.

Землі та ґрунти є базовим ресурсом, який має важливе значення для створення великої кількості товарів і послуг та складає невід'ємні елементи екосистеми і благополуччя суспільства. Збереження і примноження їх природних якостей і функцій є першочерговим завданням держави з метою задоволення потреб людства в екологічній, продовольчій та енергетичній безпеці. Підвищення попиту на біомасу як джерело енергії може породжувати ризик виснаження земельних ресурсів і ґрунтів. Проте численні переваги, які має біомаса та похідні від неї альтернативні види палива, не дозволяють нехтувати значним потенціалом земельних ресурсів для виробництва біомаси. Однак існує низка проблем правового характеру, що заважають використовувати цей потенціал у повній мірі, враховуючи при цьому екологічні інтереси держави. Перспективний розвиток і поширення біоенергетики має спиратися на принципи та цілі сталого розвитку.

У статті проаналізовано законодавчі вимоги та потенційні запобіжники, спрямовані на охорону земель і ґрунтів під час виробництва біомаси. Сучасний стан еколого-правових вимог щодо охорони земель і ґрунтів для потреб біоенергетики забезпечується нормами загального характеру. Проте бракує спеціального правового регулювання, спрямованого на збереження якості, родючості та запобігання виснаженню земель і ґрунтів під час виробництва біомаси, тому доцільним є впровадження в чинне законодавство спеціальних цілеспрямованих відповідних норм. Щодо земель, які мають підвищене значення для збереження біологічного різноманіття, необхідно встановити заборони для їх використання під вирощування біомаси.

Ключові слова: біомаса, біоенергетика, альтернативна енергетика, охорона земель, охорона ґрунтів, використання земель, сталий розвиток, еколого-правові вимоги, охорона довкілля, екологізація.

The article is devoted to the study of legal bases of greening of land and soil use in the process of biomass production, which has a number of advantages over other alternative energy sources. Further development and increase of bioenergy potential should take place simultaneously with the strengthening of legal requirements for ensuring the production and use of biomass without harming the environment, biodiversity, agriculture, climatic conditions, etc.

Land and soil are essential resources that are important for the creation of a large number of goods and services and are integral elements of the ecosystem and human well-being. Preservation and increase of their natural qualities and functions is the primary task of the state in order to meet the needs of mankind in environmental, food and energy security. Increasing demand for biomass as an energy source may create a risk of depletion of land resources and soils. However, the many advantages of biomass and derived alternative fuels do not allow to neglect the significant potential of land resources for biomass production. However, there are a number of legal issues that prevent the full use of this potential, taking into account the environmental interests of the state. Perspective development and dissemination of bioenergy should be based on the principles and goals of sustainable development.

The article analyzes the legal requirements and potential safeguards aimed at protecting land and soil during biomass production. The current state of environmental and legal requirements for the protection of land and soil for the needs of bioenergy is provided by general standards. However, there is a lack of special legal regulation aimed at preserving the quality, fertility and prevention of land and soil depletion during biomass production, so it is advisable to introduce into the current legislation of special targeted relevant regulations for their use in biomass cultivation.

Key words: biomass, bioenergy, alternative energy, land protection, soil protection, land use, sustainable development, ecological and legal requirements, nvironmental protection, greening.

Постановка проблеми. В Державній програмі розвитку внутрішнього виробництва, затвердженій постановою Кабінету Міністрів України від 12 вересня 2011 року [1], вказується на те, що в Україні останнім часом різко збільшилися площі під ріпаком для виробництва біопалива, проте не створено потужностей для власної переробки такої сировини. Висловлюється стурбованість, що надмірна експлуатація сільськогосподарських земель за рахунок розширення площ під технічними культурами може призвести до вичерпаності їх потенціалу та втрати родючості ґрунтів.

Об'єктивної оцінки потребують екологічні ризики, що виникають у процесі виробництва біомаси. Так, гострою проблемою є вплив діяльності з виробництва біомаси на стан довкілля загалом. Біоенергетична галузь економіки пов'язана з використанням земель, їх станом, з певним впливом на стан ґрунтів [2, 3]. Слід зазначити, що екологічний вектор розвитку галузі закладено не тільки в законодавстві щодо охорони навколишнього природного середовища. Екологічні засади використання альтернативних джерел енергії в сукупності з економічними та орга-

нізаційними визначені в Законі України «Про альтернативні джерела енергії» від 20 лютого 2003 року [4]. Як бачимо, екологізація розвитку біоенергетики як складника альтернативної енергетики є одним з основних орієнтирів подальшого її розвитку. Проте прикладом нехтування принципу раціонального використання та охорони земель є Програма розвитку виробництва дизельного біопалива, затверджена Постановою Кабінету Міністрів від 22 грудня 2006 року № 1774 [5], в якій наголошується на необхідності збільшення посівів сільськогосподарських культур для виробництва біопалива, але не передбачаються заходи з метою раціонального використання та охорони земель у процесі такої діяльності.

У зв'язку з цим виникає проблема правової охорони земель, які використовуються для виробництва біомаси. Загальні правові вимоги щодо охорони земель передбачені Земельним кодексом України [6] та низкою Законів України: «Про охорону земель» від 19 червня 2003 року [7], «Про державний контроль за використанням та охроною земель» від 19 червня 2003 року [8], «Про меліорацію земель» від 14 січня 2000 року [9], «Про пестициди

і агрохімікати» від 2 березня 1995 року [10]. Проте немає жодного нормативно-правового акту, який би передбачав спеціальні заходи охорони земель і ґрунтів при виробництві біомаси.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання правового забезпечення розвитку альтернативної енергетики в Україні розглядалися у наукових роботах С.Д. Білоцького, Х.А. Григор'євої, Г.Д. Джумагельдієвої, К.М. Караян, О.Б. Кишко-Єрлі, О.І. Кулика, С.А. Оболенської, А.В. Павлиги, А.В. Пастух, Є.О. Платонової, Е.Ю. Рибнікової, Ю.М. Рудь, О.М. Савельєвої, М.В. Чіпка, І.Є. Чумаченко, Т.Є. Харитоновой, Г.І. Шматька та інших вчених. Окремі аспекти екологізації землекористування було досліджено Х.А. Григор'євою (монографія на тему: «Державна підтримка сільського господарства України: проблеми правового забезпечення» [11]). Питання охорони ґрунтів досліджувала Н.С. Гавриш (монографія на тему: «Використання, відтворення та охорона ґрунтів в Україні: теоретико-правові аспекти» [12]). Проте праць, присвячених безпосередньо аналізу еколого-правових вимог щодо охорони земель при виробництві біомаси, ще бракує.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відповідно до Конституції України [13] земля проголошується основним національним багатством, яке перебуває під особливою охороною держави. Проте, як зазначено в Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28 лютого 2019 року [14], сучасне використання земельних ресурсів України не відповідає вимогам раціонального природокористування. Стан земельних ресурсів України близький до критичного. Причинами цього є порушення екологічно збалансованого співвідношення між категоріями земель, зменшення території унікальних степових ділянок, надмірна розораність території та порушення природного процесу ґрунтоутворення, використання недосконалих технологій у сільському господарстві, промисловості, енергетиці, транспортній та інших галузях господарства, орієнтація на досягнення коротко- та середньострокових економічних вигод, ігнорування природоохоронний складник і негативні наслідки у довгостроковій перспективі.

В умовах науково-технічного прогресу на формування якості довкілля значно впливають фактори антропогенного характеру і підприємства різних галузей промислового виробництва. Не викликає сумніву, що негативний вплив виробничих підприємств на землі сільськогосподарського призначення нерідко може мати незворотні наслідки. Враховуючи великий ступінь потенційно можливого негативного впливу підприємств на землі сільськогосподарського призначення, актуального характеру набувають питання законодавчого закріплення запровадження інноваційних технологій маловідходного чи безвідходного виробництва.

Проблемним аспектом, пов'язаним із виробництвом біомаси, є наслідки для сільського господарства. Вирощування енергетичних рослин здійснюється на засадах монокультурного землеробства, де рослини зосереджуються в одному місці й практично без сівозміни [15]. Наслідком деградаційних процесів, що відбуваються у ґрунтовому середовищі, є нездатність ґрунту виконувати свої основні функції, а саме: екологічну, виробничу; санітарно-епідемічну.

Очевидно, що необґрунтоване вирощування сільськогосподарських культур для виробництва біопалива у деяких випадках може призвести до негативного впливу на якісний стан ґрунтів, порушення біоенергетичного режиму ґрунтів і різкого зниження урожайності сільськогосподарських культур внаслідок їх беззмінного вирощування або частого повернення на попереднє поле сівозміни, що призводить до погіршення якісного стану ґрунтів, накопичення в них специфічних хвороботворних мікроорганізмів та насіння бур'янів, що в законодавстві називається ґрунтовою [7].

Але для України як великої аграрної країни надзвичайно перспективним є розвиток біоенергетичного напрямку альтернативної енергетики. До того ж розвиток цього напрямку здійснює й інший позитивний вплив, важливий для України, наприклад, щодо активізації переробного складника сільського господарства, організації екологічно чистої та економічно доцільної утилізації органічних відходів [16, с. 153]. Попри всі переваги біоенергетики, не можна ігнорувати проблему погіршення стану ґрунтів внаслідок надмірного збільшення посівних площ під енергетичні культури, що погіршують якість земель. Таке підвищення попиту на біомасу як джерело енергії може породжувати ризик виснаження земельних ресурсів.

З метою запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля, враховуючи державні, громадські та приватні інтереси, було прийнято Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23 травня 2017 року [17]. Впливом на довкілля визнаються будь-які наслідки планованої діяльності для довкілля, в тому числі наслідки для безпечності життєдіяльності людей та їхнього здоров'я, флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, повітря, води, клімату, ландшафту, природних територій та об'єктів, історичних пам'яток та інших матеріальних об'єктів чи для сукупності цих факторів, а також наслідки для об'єктів культурної спадщини чи соціально-економічних умов, які є результатом зміни цих факторів. Статтею 3 цього Закону визначено сферу застосування оцінки впливу на довкілля. Однак можна побачити, що питання біоенергетики, виробництва біомаси в сільському господарстві залишилися поза межами регулювання цього Закону. Враховуючи всі екологічні ризики діяльності з виробництва біомаси, на нашу думку, слід усунути таку законодавчу прогалину.

Охорона земель забезпечується низкою заходів правового, організаційного, економічного та технологічного характеру, які складають цілісну систему. Ці заходи насамперед спрямовані на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення. Складниками такої системи є державна комплексна система спостережень; розробка загальнодержавних і регіональних (республіканських) програм використання та охорони земель, документації із землеустрою в галузі охорони земель; створення екологічної мережі; здійснення природно-сільськогосподарського, еколого-економічного, протиерозійного та інших видів районування (зонування) земель; економічне стимулювання впровадження заходів щодо охорони та використання земель і підвищення родючості ґрунтів; нормування [7].

Загалом виробництво біомаси пов'язують із використанням земель сільськогосподарського призначення. Так, ст. 36 Закону України «Про охорону земель» від 19 червня 2003 року [7] передбачено, що охорона земель при здійсненні господарської діяльності на землях сільськогосподарського призначення забезпечується на основі реалізації комплексу заходів щодо збереження продуктивності сільськогосподарських угідь, підвищення їх екологічної стійкості та родючості ґрунтів, а також обмеження їх вилучення (викупу) для несільськогосподарських потреб.

Відповідно до ст. 37 Закону України «Про охорону земель» [7] на землях сільськогосподарського призначення може бути обмежена діяльність щодо вирощування

певних сільськогосподарських культур, застосування окремих технологій їх вирощування або проведення окремих агротехнічних операцій, розорювання сіножатей, пасовищ, використання деградованих, малопродуктивних, а також техногенно забруднених земельних ділянок, необгрунтоване інтенсивне використання земель. На нашу думку, наведені положення Закону України «Про охорону земель» носять загальний характер і не мають реального регулятивного впливу на відносини щодо охорони земель сільськогосподарського призначення при виробництві біомаси. Одним з основних способів раціонального використання таких земель має стати дотримання сільськогосподарськими товаровиробниками сівозмін при вирощуванні сільськогосподарської сировини для виробництва біопалива та використання земель сільськогосподарського призначення.

Охороні земель при здійсненні господарської діяльності, до якої в певній мірі відноситься біоенергетична галузь економіки, присвячено розділ VI Закону України «Про охорону земель» [7]. Проте аналіз цих норм дозволяє зробити висновок, що вони мають узагальнюючий характер і не відображають специфіки виробництва біомаси та особливостей її впливу на земельні ресурси. У зв'язку з цим доцільним має бути внесення доповнень до цього розділу спеціальними нормами щодо охорони земель при виробництві біомаси з урахуванням всіх особливостей такої діяльності та її впливу на стан земель і ґрунтів.

Критеріями оцінки екологічної безпечності діяльності фізичних та юридичних осіб виступають екологічні нормативи. Система нормативів у галузі охорони довкілля визначена ст. 33 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року [18]. Проте низка спеціальних нормативів у галузі охорони земель і відтворення родючості ґрунтів визначена ст. 30 Закону України «Про охорону земель», до яких належать нормативи граничного допустимого забруднення ґрунтів; якісного стану ґрунтів; оптимального співвідношення земельних угідь; показників деградації земель і ґрунтів. Ці нормативи встановлює Кабінет Міністрів України. Метою нормування в галузі охорони земель є забезпечення екологічної та санітарно-гігієнічної безпеки громадян шляхом визначення вимог щодо якості земель, родючості ґрунтів і допустимого антропогенного навантаження, господарського освоєння земель [7].

Недотримання встановлених екологічних нормативів і нормативів щодо охорони земель і ґрунтів призводить до втрати ґрунтами родючих властивостей, тому виникає необхідність в інтенсивнішому застосуванні добрив. Проте мінеральні добрива і пестициди також є джерелами забруднення земель. Ці речовини мають властивість накопичуватися у ґрунтах і рослинах, оскільки в процесі їх застосування здебільшого не зважають на хімічний склад ґрунтів, строки і кількість внесення агрохімікатів та агротехніку культури. Тому, згідно зі ст. 12 Закону України «Про пестициди та агрохімікати» від 2 березня 1995 року при роботі з цими речовинами проводиться система заходів відповідно до норм, прийнятих для окремих ґрунтово-кліматичних зон, з урахуванням даних раніше проведеного агрохімічного дослідження ґрунтів, паспортизації земель і стану посівів, аналізу мінерального живлення рослин, прогнозування рівня чисельності шкідників і розвитку хвороб [10].

Певні вимоги до охорони земель і ґрунтів при виробництві біомаси містяться в Законі України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів» від 31 травня 2007 року [19]. Зазначений Закон спрямований на регулювання відносин між органами виконавчої влади, виробниками, продавцями (постачальниками), розробниками, дослідниками, науковцями та споживачами генетично модифікованих організмів та продукції, виробленої за технологіями, що передбачають їх розробку,

створення, випробування, дослідження, транспортування, імпорт, експорт, розміщення на ринку, вивільнення у навколишнє середовище та використання в Україні із забезпеченням біологічної і генетичної безпеки.

Генетично модифіковані організми (далі – ГМО), що використовуються у відкритій системі, повинні відповідати вимогам біологічної та генетичної безпеки за умови дотримання передбаченої технології використання. Обов'язковою умовою використання ГМО у відкритій системі є наявність методів і методик їх ідентифікації. Забороняється вивільнення в навколишнє природне середовище ГМО без оцінки впливу на довкілля та до їх державної реєстрації.

До державної реєстрації вивільнення в навколишнє природне середовище ГМО можливе тільки з метою державної апробації (випробувань). Проведення державної апробації (випробувань) ГМО у відкритій системі здійснюється виключно на підставі дозволу, який видається центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища. Дозвіл видається одноразово на проведення державної апробації (випробувань) конкретно визначеного ГМО. Дозвіл на проведення державних апробацій (випробувань) ГМО у відкритій системі може бути скасованим у випадках отримання науково обгрунтованої інформації, яка може призвести до переоцінки ризику щодо впливу ГМО на здоров'я людини та навколишнє природне середовище в бік його підвищення, а також порушення умов дозволу [19].

Здійснюється реєстрація продукції у Державних реєстрах ГМО, в тому числі сортів сільськогосподарських рослин і порід тварин, що створені на основі ГМО: ГМО джерел харчових продуктів; ГМО джерел кормів. У державній реєстрації ГМО може бути відмовлено в разі отримання науково обгрунтованої інформації щодо їх небезпеки для здоров'я людини або навколишнього природного середовища при використанні за цільовим призначенням. Крім того, законом передбачено застосування обмежень до генетично модифікованих сортів рослин щодо їх вирощування на землях, перелік яких визначається центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Значному підвищенню результативних якостей правового регулювання у сфері виробництва та використання біомаси як джерела енергії сприятиме імplementація важливих для України підходів законодавства ЄС [20, с. 52; 21], а також норм міжнародного права щодо охорони біорізноманіття [22]. Згідно з Законом України від 15 грудня 2010 року «Про ратифікацію Протоколу про приєднання до договору про заснування Енергетичного співтовариства» [23] Україна стала членом Енергетичного співтовариства. У жовтні 2012 року було ухвалено рішення Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства D/2012/04/МС-EnC «Про впровадження Директиви 2009/28/ЄС і внесення змін до статті 20 Договору про заснування Енергетичного Співтовариства», згідно з яким кожна сторона за договором повинна вести в дію закони, нормативно-правові та адміністративні положення, необхідні для виконання вимог Директиви Європейського Парламенту та Ради 2009/28/ЄС від 23 квітня 2009 року про заохочення до використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел [24].

Так, у п. 69 Преамбули до зазначеної Директиви зазначається, що існує необхідність передбачити критерії сталості, спрямовані на забезпечення можливості для біопалива та біопаливних рідин скористатися заходами зі стимулювання лише в разі існування гарантії того, що вони не вироблялися разом із сировиною, що вирощується на територіях, які мають значення з точки зору різноманітності біологічних видів, або на територіях, що призначаються для охорони природи або захисту екосистем

і видів, які є рідкісними, перебувають під загрозою або на межі зникнення. Критерії сталості, визначені в Директиві, стосуються всіх наслідків, пов'язаних із використанням біопалива: викиди парникових газів, зміна використання земель, охорона біорізноманіття, соціальний вплив біопалива та його негативний вплив на ціни, продовольство і зайнятість [20, с. 53; 25, с. 8].

Позитивним чинником для охорони земель у досліджуваному контексті є, на наш погляд, встановлення згаданого вище Директивою заборони щодо виготовлення біопалива із сировини, яка вирощується на землях, що мають підвищене значення для збереження біологічного різноманіття. В Україні правовий режим використання та охорони таких земель із природними об'єктами та комплексами, що на них розташовані та з ними пов'язані, визначено Земельним кодексом України [6], Законами України «Про екологічну мережу» від 24 червня 2004 року [26], «Про природно-заповідний фонд України» від 16 червня 1992 року [27] та іншими. Земельні ділянки, віднесені до таких структурних природних елементів, мають підвищене значення для збереження біологічного різноманіття, тому доцільним буде встановлення заборон щодо вирощування біомаси на таких землях.

Висновки. Сучасне еколого-правове забезпечення охорони земель при виробництві біомаси є симбіозом

норм екологічного, земельного, аграрного та енергетичного законодавства. Проведене дослідження цих правових норм свідчить про те, що вони не повною мірою відображають сучасні тенденції та екологічні вимоги до охорони земельних ресурсів в умовах активного пошуку та застосування новаторських методів в енергетичному секторі економіки, а саме при виробництві біомаси.

Сучасний стан еколого-правових вимог щодо охорони земель і ґрунтів для потреб біоенергетики забезпечується нормами загального характеру без урахування особливостей такої діяльності. В Україні відсутнє спеціальне правове регулювання, спрямоване на збереження якості, родючості та запобігання виснаженню земель і ґрунтів під час виробництва біомаси. Тому своєчасним має бути впровадження в чинне законодавство спеціальних цілеспрямованих відповідних норм. Крім того, слід враховувати зобов'язання України як члена Енергетичного Співтовариства й сторони Угоди про асоціацію з ЄС і запровадити в національне законодавство імператив сталості біомаси. В контексті дослідженого питання це означає введення обмежень для вирощування біомаси на землях, які мають підвищене значення для збереження біологічного різноманіття, а також застосування екологічних вимог до вирощування сільськогосподарської сировини з метою виробництва біопалива.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Державної програми розвитку внутрішнього виробництва : постанова Кабінету Міністрів України від 12 вересня 2011 року № 1130. *Офіційний вісник України*. 2011. № 86. Ст. 3139.
2. Підліснюк В.В., Колісник Я.М. Екологічні ризики при вирощуванні біопаливних культур. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. 2013. Вип. 2 (79). С. 120–124.
3. Харитоновна Т.Є. Деякі проблеми використання об'єктів альтернативної енергетики на землях сільськогосподарського призначення. *Актуальні правові проблеми інноваційного розвитку агросфери* : матер. наук.-практ. конф. (Харків, 20 листопада 2020 року). Харків, 2020. С. 273–276.
4. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20 лютого 2003 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 24. Ст. 155.
5. Програма розвитку виробництва дизельного біопалива, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 22 грудня 2006 року № 1774. *Офіційний вісник України*. 2006. № 52. Ст. 3497.
6. Земельний кодекс України, прийнятий 25 жовтня 2001 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 3-4. Ст. 27.
7. Про охорону земель : Закон України від 19 червня 2003 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 39. Ст. 350.
8. Про державний контроль за використанням та охороною земель : Закон України від 19 червня 2003 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 39. Ст. 350.
9. Про меліорацію земель : Закон України від 14 січня 2000 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2000. № 11. Ст. 90.
10. Про пестициди і агрохімікати : Закон України від 2 березня 1995 року. *Відомості Верховної Ради України*. 1995. № 14. Ст. 91.
11. Григор'єва Х.А. Державна підтримка сільського господарства України: проблеми правового забезпечення : монографія. Херсон : *Видавничий дім «Гельветика»*, 2019. 596 с.
12. Гавриш Н.С. Використання, відтворення та охорона ґрунтів в Україні: теоретико-правові аспекти : монографія. *Одеса : Юрид. л-ра*, 2016. 398 с.
13. Конституція України, прийнята 28 червня 1996 року. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.
14. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28 лютого 2019 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2019. № 16. Ст. 70.
15. 10 проблем биотоплива. Серьезные проблемы перспективного топлива. *Qriosity*. 12.02.2014. URL: <http://qriosity.ru/10-problems-biofuel/index.html>.
16. Харитоновна Т.Є., Григор'єва Х.А. Енергетичний складник українського Green Deal: аналіз правових передумов. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. № 2. С. 149–154.
17. Про оцінку впливу на довкілля : Закон України від 23 травня 2017 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2017. № 29. Ст. 315.
18. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 червня 1991 року. *Відомості Верховної Ради України*. 1991. № 41. Ст. 546.
19. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів : Закон України від 31 травня 2007 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2007. № 35. Ст. 484.
20. Трегуб О.А. Модернізація правового регулювання виробництва і використання біомаси на засадах сталого розвитку. *Економіка та право*. 2019. № 3. С. 49–57. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/escr_2019_3_6.
21. Платонова Є.О. Стимулювання розвитку альтернативної енергетики за законодавством Європейського Союзу. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2021. № 1. С. 137–142.
22. Конвенція про охорону біологічного різноманіття (Ріо-де-Жанейро, 5 червня 1992 року), ратифікована Законом України від 29 листопада 1994 року. *Відомості Верховної Ради України*. 1994. № 49. Ст. 433.
23. Про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства : протокол від 15 грудня 2010 року № 2787-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/>.
24. Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC. *Official Journal*. 05.06.2009. L 140.
25. Пастух А.В. Правове регулювання вирощування та перероблення сільськогосподарської сировини для виробництва біопалива : автореф. дис. канд. юрид. наук: 12.00.06. Київ, 2017. 18 с.
26. Про екологічну мережу : Закон України від 24 червня 2004 року. *Відомості Верховної Ради України*. 2004. № 45. Ст. 502.
27. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16 червня 1992 року. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 34. Ст. 502.