

**КОРВАТ ОЛЕНА ВАЛЕРІЇВНА**

кандидат економічних наук, доцент, провідний науковий співробітник Науково-дослідного інституту правового забезпечення інноваційного розвитку НАПрН України  
ORCID 0000-0002-7977-6957

УДК 346.544.2:620.92:342.9:338.2

DOI 10.37772/2518-1718-2025-2(50)-10

## **ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СФЕРІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ<sup>1</sup>**

Наукова робота присвячена дослідженню питань регулювання інноваційної діяльності галузі альтернативних джерел енергії. У статті уточнена відмінність альтернативної та відновлюваної енергії, проаналізовані стратегічні документи державного рівня і національне законодавство щодо інноваційного розвитку сфери альтернативних джерел енергії. Виявлено, що незважаючи на актуальну потребу стимулювання та підтримки інноваційної діяльності в галузі альтернативних джерел енергії державна політика як і державне регулювання інновацій в Україні поки що відсутні. Узагальнюючи результати останніх досліджень виділено ключові аспекти світового досвіду державного регулювання. З'ясовано недостатність висвітлення особливостей регулювання інноваційної діяльності галузі альтернативних джерел енергії та досягнення його ефективності в країнах з системно вразливою економікою.

Мета наукової роботи полягає в розробці теоретичних положень державного регулювання інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії та обґрунтуванню практичних рекомендацій з удосконалення нормативно-правового забезпечення цієї галузі в Україні.

Розглянуто сутність державного регулювання економіки, його цілі, завдання, правові, адміністративні та економічні методи регулювання, зв'язок державної політики з державним регулюванням. Доведено, що регулювання інноваційного розвитку сфери альтернативних джерел енергії є окремим напрямом регуляторної діяльності держави в межах енергетичної галузі. Виокремлено інструменти прямого та опосередкованого впливу на інноваційну діяльність у сфері альтернативної енергетики, які найбільш поширені в світовій практиці. Обґрунтовано, що інформування, професійну освіту, а також стратегічне планування, контроль та інституалізацію слід відносити до інструментів державного регулювання.

Аргументовано важливість якісного цілепокладання під час розробки інноваційної політики в сфері альтернативних джерел енергії та пов'язаності її цілей і завдань з економічною, енергетичною, екологічною, інноваційною та цифровою стратегіями. Запропоновано рекомендації для запровадження державного регулювання інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії в частині внесення змін у Закон України «Про альтернативні джерела енергії» та удосконалення інших нормативно-правових актів, пов'язаних зі стратегічними цілями та напрямками державної політики.

В Україні рекомендовано зважено підходити до формування стратегічних цілей і положень нормативних документів, беручи до уваги обмеженість ресурсів, військові ризики, фінансову та технологічну залежність від розвинених країн, віддаючи перевагу раціональному підходу та національним інтересам. В умовах системно вразливої економіки розробка стратегічних цілей політики має концентруватись на високоефективних рішеннях, а регулювання – на встановленні чітких регуляторних рамок і відповідальності влади за виконання цілей і завдань та цільове використання коштів. Держава зобов'язана забезпечити прозорість у формуванні та реалізації політики. Лише спрямовані, ефективні та чесні дії державних органів можуть стати рушієм в інноваційному розвитку економіки та відновити втрачену довіру суспільства.

**Ключові слова:** державне регулювання, інноваційна діяльність, сфера альтернативних джерел енергії, відновлювана енергія, державна політика, інструменти державного регулювання, нормативно-правове забезпечення.

<sup>1</sup> Статтю підготовлено в межах теми «Теоретико-правові засади інноваційного розвитку енергетичної системи України». Номер державної реєстрації РК УкрІНТЕІ № 0124U005149.

**Постановка проблеми.** Сфера альтернативних джерел енергії є галуззю діяльності, яка пов'язана з використанням альтернативних джерел для виробництва енергії, її транспортування, постачання, зберігання, передачі та споживання [1, ст. 1]. До альтернативних відносять відновлювані джерела (енергію сонця, вітра, хвиль, припливів, біомаси, газу з органічних відходів, гео-, аеро-, гідротермальну тощо) та вторинні енергетичні ресурси. Освоєння цих джерел, новітніх технологій транспортування енергії та впровадження енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій є окремим стратегічним і пріоритетним напрямом інноваційної діяльності в Україні [2, ст. 4].

У світовій практиці інноваціями прийнято вважати нові або вдосконалені товари, послуги, бізнес-процеси або їх комбінацію, які суттєво відрізняються від попередньої продукції або бізнес-процесів тих суб'єктів господарювання, що роблять їх доступними для потенційних користувачів або вводять їх в експлуатацію чи власне споживання [3, с. 20]. В сфері альтернативних джерел енергії інноваціями найчастіше є технології та бізнес-процеси, ніж продукція [4, с. 845].

Без здійснення інноваційної діяльності в Україні неможлива реалізація державної політики в галузі альтернативних джерел, яка направлена на збільшення обсягів виробництва енергії, її раціональне споживання, забезпечення екологічної безпеки та безпеки для здоров'я людей [1, ст. 3]. Саме інновації дозволяють забезпечувати ефективність і безпечність технологічних процесів. Невипадково розвиток і фінансування інновацій у секторі чистих технологій, відновлюваної енергетики та низьковуглецевого виробництва було визначено як одну з ключових цілей Національного плану з енергетики та клімату на період до 2030 року [5, с. 6, 11].

Зауважимо, що відновлювана енергетика є лише окремою підгалуззю сфери альтернативних джерел енергії. Якщо термін «енергія з відновлюваних джерел» або «відновлювана енергія» означає енергію з невикопних природних ресурсів [6], то «альтернативна енергія» зазвичай трактується як енергія, яка не походить з викопного палива [7]. Тобто альтернативні джерела енергії є більш широким поняттям та включають в себе не лише всі відновлювані джерела і вторинні енергетичні ресурси, але й ядерну енергію. Європейський Союз, Світовий банк, Міжнародне агентство з атомної енергії, Міжнародне енергетичне агентство визнали ядерну енергію як джерело чистої енергії з низькими викидами вуглецю та її важливу роль у досягненні вуглецевої нейтральності.

Актуальність розвитку окремих видів інновацій в альтернативній енергетиці України зазначена у низці стратегічних документів державного рівня. Це Концепція впровадження «розумних мереж» в Укра-

їні до 2035 року [8], Стратегія розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року [9], Стратегія енергетичної безпеки [10], Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року [11], Стратегія формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року [12]. У 2023 році урядом була схвалена Енергетична стратегія України на період до 2050 року [13]. Нажаль, цей документ публічно недоступний. За офіційними заявами в Енергетичній стратегії заплановано відновлення енергетичного сектору України за найсучаснішими технологіями, зміцнення стійкості енергетичної системи та посилення енергетичної безпеки [14]. Для досягнення вуглецевої нейтральності енергетичного сектору до 2050 року передбачається використання новітніх технологій, зокрема водню в енергетичних цілях, малих модульних ядерних реакторів, установок зберігання енергії та інноваційних рішень [15]. Аналізуючи оприлюднений Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року [16], який прийнятий на рік пізніше Енергетичної стратегії та є складовою Національного плану з енергетики та клімату [5], варто констатувати, що він не визначає ніяких завдань зі стимулювання та підтримки інноваційної діяльності та впровадження інновацій. Отже, аналіз національних стратегій України демонструє, що необхідність інноваційного розвитку галузі альтернативних джерел енергії державою визначена фрагментарно й опосередковано, а системне бачення стосовно плану заходів стимулювання інновацій взагалі відсутнє.

Чинне законодавство також не містить прямих положень відносно державного регулювання інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії, крім деяких норм Закону України «Про основні засади державної кліматичної політики» [17], дотичних до альтернативної енергетики. Якщо керуватись нормами Закону України «Про інноваційну діяльність» [18], то у ньому відсутні стимули для реалізації інноваційних проєктів, існують проблеми надмірної зарегульованості дозвільних процедур та неузгодженості повноважень органів виконавчої влади [19, с. 577], що блокує інноваційний розвиток не лише енергетичної галузі але й всіх галузей економіки.

Закон України «Про альтернативні джерела енергії» передбачає лише всебічне заохочення та підтримку науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), які спрямовані на розвиток виробництва й використання альтернативних джерел енергії [1, ст. 5]. Однак інноваційна діяльність завжди спрямовується на практичне впровадження, застосування або споживання інновацій для отримання комерційного, соціального, екологічного та

інших ефектів. Дійсно, вона може починатись з досліджень і розробок, проте НДДКР, згідно з Керівництвом Осло, не є достатньою та необхідною умовою інноваційної діяльності [3, с. 54]. Таким чином, незважаючи на актуальну потребу стимулювання розвитку інновацій в галузі альтернативних джерел енергії України, державна політика як і державне регулювання інноваційної діяльності в цій сфері поки що відсутні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Наразі сучасні наукові дослідження і законодавство провідних країн світу майже не використовують терміни «альтернативна енергія» (alternative energy) або «альтернативні джерела енергії» (alternative energy sources), однак вони широко застосовувались раніше у публікаціях попередніх десятиліть. Сьогодні їх частіше заміняють на поняття «відновлювана енергія» (renewable energy) або «зелена енергія» (green energy).

Проведений аналіз останніх наукових робіт з питань державного регулювання інноваційної діяльності в галузі альтернативних джерел енергії доводить, що закордонними вченими [20 – 33] дана тематика досліджується ретельніше, ніж вітчизняними авторами [34 – 37], публікації яких мають здебільше загальний характер формування засад державної політики та регулювання інноваційного розвитку в цій галузі. Узагальнюючи результати досліджень можна виділити такі ключові аспекти світового досвіду державного регулювання: екологічне регулювання стимулює інновації сфери альтернативних джерел енергії, однак ефективність сприяння відрізняється від виду регуляторного інструменту й інтенсивності впливу [21; 22; 24; 25; 29; 30; 33]; поєднання різних політик та інструментів має кращий ефект, ніж застосування окремого методу [24; 29]; вплив обмежень і державного втручання стимулює інноваційну діяльність лише до певного рівня, а надмірне регуляторне навантаження пригнічує інновації [32; 33]; ринкові стимули та фінансові ресурси є основоположними для розвитку інновацій в енергетиці [27; 32]; регулювання слід орієнтувати на цільовий результат, а не на засоби [24]; ризикові інновації підлягають додатковому регулюванню [31]; вплив та ефективність інновацій повинні відстежуватись та оцінюватись державою [26; 31]; передбачуване регуляторне середовище, стан економіки, політична стабільність й ефективність державного регулювання (зокрема контроль над корупцією, прозорість і дотримання принципу верховенства права) є критичними детермінантами розвитку інновацій [20; 21; 23]. Одночасно у наукових публікаціях залишаються недостатньо висвітленими питання особливостей регулювання інноваційної діяльності галузі альтернативних джерел енергії та досягнення його ефек-

тивності у країнах з системно вразливою економікою, до групи яких можна в сучасних умовах віднести й Україну.

**Метою статті** є розробка теоретичних положень державного регулювання інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії та обґрунтування практичних рекомендацій з удосконалення нормативно-правового забезпечення цієї галузі в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Організація економічного співробітництва та розвитку в словнику економіки промислових організацій і конкурентного законодавства дає визначення терміну «регулювання» як запровадження урядом правил, що спеціально призначені для зміни економічної поведінки окремих осіб і підприємств у приватному секторі [38, с. 73]. У вітчизняній науці «державне регулювання економіки» – це комплекс регуляторних заходів, спрямованих на скерування дій суб'єктів і кон'юнктури ринку для досягнення визначених державою цілей [37, с. 117; 39, с. 17; 40, с. 10].

Нагадаємо, що до класичних цілей регулювання економіки належать поступальний розвиток, ефективність, стабільність цін, повна зайнятість, справедливість у розподілі доходів, збалансованість торговельного балансу, конкурентоздатність товарів країни на світовому ринку [39, с. 18]. Окрім базових цілей метою державного регулювання можуть бути соціальні цілі, зокрема розв'язання соціально-економічних проблем суспільства [40, с. 10], створення сприятливих умов життєдіяльності [37, с. 118], а також цілі безпеки і захисту людей, суб'єктів господарювання, держави, навколишнього середовища [39, с. 16; 37, с. 117].

Цілі, завдання, державні пріоритети та стратегічні напрями державного регулювання формуються під час розробки державної політики та закріплюються у національних стратегіях, програмах, концепціях. Відзначимо, що державне регулювання не існує без державної політики, тому що політика реалізується через державне регулювання.

Якщо сфера альтернативних джерел енергії є галуззю економіки, а інноваційна діяльність – це різновид економічної діяльності, то регулювання інноваційного розвитку сфери альтернативних джерел енергії є окремим напрямом регуляторної діяльності держави в межах цієї галузі, де можуть застосовуватись загальні методи державного регулювання. В теорії їх прийнято класифікувати на прямі, коли держава безпосередньо втручається в економічні процеси, та непрямі, коли вплив держави на поведінку суб'єктів здійснюється опосередковано [40, с. 12]. За механізмом впливу держави на об'єкти регулювання методи розподіляються на правові, адміністративні та економічні [39, с. 21]. Кожний з перелічених методів використовує характерні для нього інстру-

менти. Правовими інструментами регулювання є система нормативно-правових актів. До адміністративних інструментів належать вимоги та заборони, правила і стандарти, дозволи, ліцензування, квотування, нагляд і контроль, приписи тощо, до економічних – пільгове оподаткування та кредитування, субсидії, дотації, регулювання цін і тарифів, державне фінансування, підтримка, гарантії. Якщо економічні інструменти найчастіше являються непрямими, то адміністративні діють методом прямого впливу.

Крім правових інструментів (стратегій і програм, кодексів, законів і підзаконних актів) у світовій практиці державного регулювання інноваційної діяльності сфери альтернативних джерел енергії широко використовуються адміністративні методи (зокрема, стандартизація, нагляд, контроль, аудит і дозвольні процедури, особливо відносно безпеки, екології, будівництва й енергоефективності інновацій) та різноманітні економічні інструменти (податкові пільги та кредити, пільгові кредити, дотації, субсидії, державні витрати та фінансова підтримка НДДКР, грантове фінансування інноваторів, державні інвестиції в інноваційні проекти) [20; 24; 29; 30; 32; 34; 36]. На інтенсивність інноваційної діяльності опосередковано впливають інструменти регулювання сфери енергетики та екологічного регулювання: квоти на відновлювані джерела енергії, податки та штрафи за високі викиди вуглецю, торгівля сертифікатами парникових газів, зелені тарифи, зелені сертифікати тощо [20; 24; 27; 28; 29; 30; 33; 35].

До інструментів державного регулювання (інструментів реалізації державної політики) слід також віднести інформування та залучення громадськості, професійну підготовку й освіту, різноманітні добровільні угоди (угоди державно-приватного партнерства, односторонні зобов'язання приватного сектора, державні добровільні схеми) [30, с. 142; 34, с. 37]. Крім того, державна політика має використовувати підтримуючі інструменти досягнення цілей [30, с. 142]: стратегічне планування та інституалізацію, тобто формування виконавчих органів й інших інститутів системи суспільства, відповідальних за державне регулювання.

У сучасній економічній літературі обговорюються різні ролі держави в регулюванні економіки: від активного втручання до мінімального захисту прав власності. Також існує цілком обґрунтована наукова позиція, що дії урядів взагалі викликають інфляцію, кризи, дефіцити, корупцію та нерівність, що підтверджується наявністю достатньої кількості фактів, коли органи влади не сприяли економічному розвитку, а замість роботи на благо суспільства та захисту інтересів громадян, підприємств і національних інтересів витрачали фінансові ресурси на війни та сумнівні державні проекти [39, с. 21]. Відкритим є

аналогічне питання щодо позитивної ролі держави в інноваційному розвитку відновлюваної енергетики [20].

З огляду на вищезазначене необхідність систематичних перевірок дій влади та ефективності державної політики не втрачає актуальності, тому контроль за реалізацією політики доречно включити до переліку підтримуючих інструментів досягнення цілей. Контроль ефективності регулювання важливо починати зі стадії цілепокладання під час розробки політики та проводити протягом всього періоду її реалізації [41, с. 162]. Якщо цілі державного регулювання визначені якісно за критеріями SMART, тоді вимірювання прогресу в їх досягненні раціонально здійснювати за допомогою ключових показників ефективності, які відповідають встановленим цілям [41, с. 161].

Формуючи інноваційну політику необхідно враховувати, що мета регулювання інноваційної діяльності в галузі альтернативних джерел повинна бути узгоджена з метою галузевої політики та закріплена на державному рівні. Прикладом дієвої інноваційної стратегії для України може слугувати План SET (Strategic Energy Technology), який є основним інструментом підтримки прийняття рішень з інноваційного розвитку європейської енергетики. Він сприяє технологічному прогресу шляхом координації та співпраці в дослідженнях й інноваціях Енергетичного союзу протягом всього інноваційного ланцюга починаючи з наукових досліджень до виходу інновацій на ринок [42].

План SET направлений на фундаментальну трансформацію енергетичної системи: її перехід до більш розумних, гнучких, стійких, децентралізованих, інтегрованих, безпечних і конкурентоспроможних способів постачання енергії споживачам [43]. Для досягнення цієї мети в Плані SET було згруповано заходи з прискореної трансформації енергосистеми Європи у десять напрямів [43]:

- розроблення вискоелективних технологій щодо відновлюваних джерел енергії та їх інтеграція в енергетичну систему ЄС;
- зниження вартості ключових технологій;
- створення інноваційних технологій і послуг для розумних будинків та надання споживачам енергії розумних рішень;
- підвищення стійкості, розумності та безпеки енергетичної системи;
- розроблення нових матеріалів і технологій для будівель;
- зниження енергоемності та підвищення конкурентоспроможності промисловості;
- посилення конкурентоспроможності ЄС на світовому ринку акумуляторів для розвитку електромобільності;

– збільшення поширеності відновлюваних видів палива для транспорту;

– активізація інноваційної діяльності з уловлювання та зберігання вуглецю (carbon capture and storage – CCS) і підвищення комерційної життєздатності уловлювання та використання вуглецю (carbon capture and use – CCU);

– підвищення безпеки використання ядерної енергії.

Положення Плану SET стосуються також питань фінансування та нормативно-правового регулювання інноваційної діяльності. Важливо, що відповідність Плану SET новим викликам, зумовленим трансформацією енергетичної системи, забезпечується [43]:

– цілеспрямованістю фокусу досліджень, інновацій і конкурентоспроможності Енергетичного союзу навколо чотирьох основних пріоритетів (відновлюваних джерел енергії, споживання, енергоефективності та транспорту), до яких додано ще два пріоритети для зацікавлених держав-членів ЄС: ядерну енергію та CCS;

– більш горизонтальною організацією взаємодії замість вертикальної й технологічної, а також виявленням нових можливостей енергетичної системи, що з'являються завдяки отриманим досягненням у дослідженнях та інноваціях;

– управлінням, орієнтованим на результат, з підвищеною прозорістю, підзвітністю та моніторингом прогресу.

Відсутність в Україні національної стратегії інноваційної діяльності в галузі енергетики не відповідає світовим тенденціям інноваційного розвитку. Це актуалізує питання її розробки. Уряду слід зважено підходити до формування стратегічних цілей і положень нормативних документів, беручи до уваги обмеженість ресурсів, військові ризики, фінансову та технологічну залежність від розвинених країн, віддаючи перевагу раціональному підходу та національним інтересам.

Державне регулювання інноваційного розвитку сфери альтернативних джерел енергії повинно відбуватись на взаємодії норм Закону України «Про альтернативні джерела енергії» [1] та Закону України «Про інноваційну діяльність» [18]. Обидва нормативно-правові акти мають окремі розділи щодо державного регулювання, проте в сфері альтернативних джерел енергії держава, крім регулювання, здійснює й управління цією галуззю [1, ст. 4]. У наукових публікаціях і правовій літературі терміни «державне управління» (government administration) та «державне регулювання» (government regulation) мають певні відмінності: якщо державне управління сфокусоване на адмініструванні роботи державних органів і підприємств з метою забезпечення їх ефективного функціонування, то державне регулювання викорис-

товує різноманітні інструменти впливу на економічні відносини та суспільні процеси. У зв'язку з тим, що інноваційна діяльність може здійснюватися державними підприємствами й органами влади, правила її провадження, на думку автора, повинні бути однаковими для будь-яких суб'єктів господарювання та суб'єктів публічного права.

Аналізуючи норми Закону України «Про альтернативні джерела енергії» [1] та Закону України «Про інноваційну діяльність» [18], можна сказати, що статті про державне регулювання та управління передбачають певний перелік інструментів. Відносно інноваційної діяльності такими інструментами є: визначення та підтримка пріоритетних напрямів інноваційної діяльності; формування та реалізація інноваційних програм; створення нормативно-правової бази й економічних механізмів підтримки та стимулювання інноваційної діяльності; фінансова підтримка виконання інноваційних проектів; стимулювання фінансово-кредитних установ, що кредитують інноваційні проекти; пільгове оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності; підтримка функціонування і розвитку сучасної інноваційної інфраструктури [18, ст. 6]. Державне управління та регулювання у сфері альтернативних джерел енергії передбачає розробку загальнодержавних, галузевих і місцевих програм, нормативно-правових актів, державних норм, правил, методичних документів; контроль за додержанням вимог законодавства; нагляд і контроль за безпекою і додержанням вимог експлуатації на об'єктах альтернативної енергетики; встановлення тарифів на теплову та електричну енергію; заохочення та підтримку НДДКР [1, ст. 4-5].

Для того, щоб запровадити регулювання інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії у статті 3 Закону України «Про альтернативні джерела енергії» до основних засад державної політики варто додати абзац щодо забезпечення інноваційного розвитку цієї галузі, шляхи державного регулювання, викладені у статті 5, слід доповнити абзацом щодо стимулювання і підтримки інноваційної діяльності, а перелік законодавства України, яке регулює відносини у сфері альтернативних джерел енергії, (стаття 2) – посиланням на закон України «Про інноваційну діяльність».

Для реалізації інноваційної політики в сфері альтернативних джерел енергії у національному законодавстві має бути визначений уповноважений орган. Відповідно до законів України «Про альтернативні джерела енергії» (стаття 4 та стаття 5) та «Про інноваційну діяльність» (стаття 8) державне управління та регулювання здійснює Кабінет Міністрів України, однак у галузі альтернативних джерел енергії повноваження Кабінету Міністрів України за його дорученням можуть виконувати інші органи влади. На-

тепер такі функції здійснюють Міністерство енергетики України (головний орган у системі центральних органів виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів газового палива) [44], Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України (центральний орган виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері забезпечення енергетичної ефективності й альтернативних видів палива) та Державна інспекція енергетичного нагляду України (центральний орган виконавчої влади, який реалізує державну політику в сфері нагляду (контролю) у галузях електроенергетики та тепlopостачання, а також на ринку природного газу). Лише Міністерство енергетики України має повноваження, дотичні до сфери інновацій, а саме: управління науковою і науково-технічною діяльністю в паливно-енергетичному комплексі [44]. Отже, для повноцінного регулювання інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії за Міністерством енергетики України доцільно закріпити функцію забезпечення формування та реалізації інноваційної політики в цій галузі.

Оскільки альтернативна енергетика є одним з пріоритетних сегментів комплексної цифровізації виробництва й управління згідно з технологічним підходом «Індустрія 4.0» [37, с. 109], регулювання цифрових інновацій в сфері альтернативних джерел енергії повинно здійснюватися з урахуванням відповідного законодавства. Наприкінці 2024 року була затверджена Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року [11], в якій обґрунтована необхідність впровадження технологічних підходів Індустрії 4.0 та Індустрії 5.0, зокрема «розумного» обладнання з метою автоматизації та оптимізації виробничих процесів. У Стратегії зокрема зазначаються цілі та завдання щодо унормування нормативно-правової бази з розвитку інноваційної інфраструктури; створення сприятливого регуляторного режиму для біоенергетики та альтернативних видів палива; розвитку відновлювальної та атомної енергетики; підготовки фахівців галузі енергетики та інших галузей зеленої трансформації; створення міжнародних партнерств у цьому напрямі; фінансування енергетичної та кліматичної науки, в тому числі в сфері декарбонізації, розподіленої генерації, низьковуглецевого та відновлювального водню; розвитку біоенергетики, виробництва біометану, біоетанолу, активне впровадження агровольтаїки; розвиток систем штучного інтелекту для енергетики разом з новим механізмом ціноутворення [11]. Стратегія не пояснює, в чому полягає цифровізація більшості перелічених завдань. Незважаючи на те, що в Україні існують окремі нормативно-правові акти з питань цифрової економіки, втім спеціалізоване на-

ціональне законодавство щодо Індустрії 4.0 та Індустрії 5.0 відсутнє.

У світовій практиці регулювання інновацій окрема увага приділяється ризикам їх негативного впливу на здоров'я, безпеку, екологію та суспільство. В національних нормативно-правових актах також повинен бути визначений механізм управління ризиками інновацій, зокрема тих, що впроваджуються в енергетичній сфері. За основу можна прийняти принцип запобіжних заходів, викладений у законодавстві ЄС [45]. Він призначений для зменшення ризику впливу на навколишнє середовище і здоров'я та включає оцінку й управління ризиками, обмін інформацією щодо ризиків. На думку А. Кінтавалла цей принцип є доречним як для невиявлених, так і для виявлених ризиків [31, с. 552].

Окремою проблемою формування та реалізації інноваційної політики для України є недостатність фінансування. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» у статті 8 визначає, що фінансування заходів у сфері альтернативних джерел енергії здійснюється за рахунок коштів, передбачених в тарифах на електроенергію та теплову енергію, де впроваджена спеціальна цільова надбавка, а також за рахунок коштів суб'єктів господарювання, державного та місцевого бюджетів й інших не заборонених законодавством коштів. Крім того, з 1 січня 2024 р. у Бюджетному кодексі України було передбачено створення Фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації України, який фінансується за рахунок екологічного податку. Згідно з Порядком використання коштів, передбачених у державному бюджеті за бюджетною програмою «Державний фонд декарбонізації та енергоефективної трансформації» [46] бюджетні кошти фонду спрямовуються зокрема на фінансове забезпечення та кредитування заходів для збільшення використання відновлюваних джерел енергії й альтернативних видів палива. Вбачається доцільним у вищезазначених нормативних актах встановити спрямування коштів цього фонду та коштів, отриманих за рахунок цільової надбавки, виключно на реалізацію інноваційних проєктів. Крім того важливо запровадити дієвий контроль за цільвим використанням таких коштів.

Як було з'ясовано раніше, на динаміку впровадження інновацій опосередковано впливають інструменти регулювання сфери екології та енергетики, зокрема «зелені» тарифи, «зелені» штрафи, «зелені» податки, «зелені» кредити тощо. В Україні існує багато проблем з практичною реалізацією цих інструментів, зокрема перед виробниками відновлюваної енергії існує хронічна заборгованість, механізм ринкової премії не завжди покриває втрати виробництва, запропонований перехід до аукціонної моделі не працює, домінують затримки та бюрократія, що

потребує доопрацювання механізмів реалізації цих інструментів та відновлення довіри до держави.

Натепер законодавство України у сфері використання альтернативних джерел енергії проходить етап, для якого характерні реалізація ситуативних термінових дій, спрямованих на збереження галузі в кризових умовах, та розробка стратегічних заходів, зокрема запровадження нової протекційної моделі [47, с. 181]. З метою забезпечення конкурентоспроможності України в сфері альтернативних джерел енергії уряд має розробити власну обґрунтовану інноваційну політику в цій сфері та узгоджений план дій з її реалізації.

Під час розробки політики варто врахувати досвід провідних країн, міжнародні зобов'язання та складну економічну ситуацію в країні. В умовах системно вразливої економіки Україна повинна діяти стратегічно, концентруючись на ефективному використанні обмежених ресурсів, підвищенні енергоефективності та зниженні вартості енергії для споживачів, рівноправній міжнародній співпраці, захисті національних інтересів, стимулюванні внутрішнього інноваційного потенціалу, цілеспрямованому розвитку конкурентоздатних напрямів, зокрема у водневій, біо- й атомній енергетиці, прозорому регулюванні та дієвому контролі. Недоступність в публічному доступі для громадськості будь-яких базових документів політики, зокрема Енергетичної стратегії України на період до 2050 року, є неприпустимою.

Цілі та завдання сформованої політики мають бути інтегровані в економічну, енергетичну, екологічну, інноваційну та цифрову стратегії. Україні також потрібно пов'язано удосконалити закони «Про альтернативні джерела енергії», «Про інноваційну діяльність» та дотичні нормативно-правові акти на

перетинах сфер енергетики, інноваційної діяльності, цифровізації, екології, безпеки, фінансів та міжнародного співробітництва. Держава повинна забезпечити стабільність законодавства та неухильне дотримання виконавчою владою правових норм, особливо щодо тарифів, податкових стимулів, пільгових кредитів, дозволів, безпеки та цільового використання бюджетних коштів. Для ефективного інноваційного розвитку сфери альтернативних джерел енергії держава мусить стати не лише регулятором, а й активним учасником інноваційних процесів.

**Висновки.** Інноваційну діяльність у галузі альтернативних джерел енергії в Україні доцільно регулювати комплексно через основні закони «Про альтернативні джерела енергії», «Про інноваційну діяльність», а також інші нормативно-правові акти, пов'язані зі стратегічними цілями та напрямками державної політики. В умовах системно вразливої економіки розробка стратегічних цілей політики має концентруватись на високоефективних рішеннях, а регулювання – на встановленні чітких регуляторних рамок і відповідальності влади за виконання цілей і завдань та цільове використання коштів. Держава зобов'язана забезпечити прозорість у формуванні та реалізації політики, оприлюднювати стратегії, плани і звіти з їх виконання, статистичні дані щодо стану інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії та показники ефективності державного регулювання. Лише спрямовані, ефективні та чесні дії державних органів можуть стати рушієм в інноваційному розвитку економіки та відновити втрачену довіру суспільства.

Важливим напрямом подальших досліджень проблем державного регулювання інноваційної діяльності у галузі альтернативних джерел енергії є правове забезпечення впровадження цифрових інновацій.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Про альтернативні джерела енергії: Закон України від 20 лютого 2003 р. № 555-IV (із змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>.
2. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні : Закон України від 8 вересня 2011 р. № 3715-VI (із змінами). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>.
3. OECD. Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities / 4th Edition, 2018. OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. 258 p. URL: [https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018\\_9789264304604-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018_9789264304604-en.html).
4. Корват О. В. Види інновацій у відновлювальній енергетиці. Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством: Матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 25 березня 2025 року). Полтава: Полтавський державний аграрний університет, 2025. Ч. 1. С. 845-846. URL: [https://www.researchgate.net/publication/390866632\\_VIDI\\_INNOVACIJ\\_U\\_VIDNOVLUALNIJ\\_ENERGETICI](https://www.researchgate.net/publication/390866632_VIDI_INNOVACIJ_U_VIDNOVLUALNIJ_ENERGETICI).
5. Національний план з енергетики та клімату на період до 2030 року : схвалено розпорядженням КМУ від 25 червня 2024 р. № 587-р. URL : <https://me.gov.ua/view/bb0b9ef5-ca96-4b8a-8f2f-471faf32c9df>.

6. Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02018L2001-20240716>.
7. Alternative energy, EEA Glossary. URL: <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/alternative-energy>.
8. Концепція впровадження “розумних мереж” в Україні до 2035 року : схвалено розпорядженням КМУ від 14 жовтня 2022 р. № 908-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2022-%D1%80#n13>.
9. Стратегія розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року : схвалено розпорядженням КМУ від 18 липня 2024 р. № 713-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/713-2024-%D1%80#Text>.
10. Стратегія енергетичної безпеки : затверджено розпорядженням КМУ від 04 серпня 2021 р. № 907-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#n10>.
11. Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року: затверджено Розпорядженням КМУ від 31 грудня 2024 р. № 1351-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text>.
12. Стратегія формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року: схвалено Розпорядженням КМУ від 30 травня 2024 р. № 483-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2024-%D1%80#n183>.
13. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року : розпорядження КМУ від 21 квітня 2023 р. № 373-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text>.
14. Стратегія майбутнього: Україна - це енергетичний хаб, який допоможе Європі позбутися залежності від росії. Урядовий портал. Новини. 21 червня 2023 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/stratetiia-maibutnoho-ukrainatse-enerhetichnyi-khab-iakyi-dopomozhe-ievropi-pozbutusia-zalezhnosti-vid-rosii>.
15. Енергетичний хаб Європи: Україна схвалила Енергетичну стратегію до 2050 року. URL: [https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalyla-energetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf&utm\\_source=chatgpt.com](https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalyla-energetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf&utm_source=chatgpt.com).
16. Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року : затверджено розпорядженням КМУ від 13 серпня 2024 р. № 761-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D1%80#Text>.
17. Про основні засади державної кліматичної політики : Закон України від 08 жовтня 2024 р. № 3991-IX. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3991-20#Text>.
18. Про інноваційну діяльність : Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV (із змінами). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>.
19. Корват О. В. Актуальні проблеми правового регулювання інноваційної діяльності. Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи: матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 22-23 вересня 2023 р). Одеса, 2023. С. 576-577. URL: [https://www.researchgate.net/publication/379823676\\_AKTUALNI\\_PROBLEMI\\_PRAVOVOGO\\_REGULUVANNA\\_INNOVACIJNI\\_DIALNOSTI](https://www.researchgate.net/publication/379823676_AKTUALNI_PROBLEMI_PRAVOVOGO_REGULUVANNA_INNOVACIJNI_DIALNOSTI).
20. Akhtaruzzaman M., Banerjee A. K., Boubaker S. Government intervention and green innovation in renewable energy. *Energy Economics*. 2025. Vol. 145. 108185. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2025.108185>.
21. Bettarelli L., Furceri D., Pizzuto P., Shakoor N. Environmental Policies and Innovation in Renewable Energy. IMF Working Paper No. 2023/180. September 1, 2023. 55 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/09/01/Environmental-Policies-and-Innovation-in-Renewable-Energy-538759>.
22. Cheng S.; Meng L.; Wang W. The Impact of Environmental Regulation on Green Energy Technology Innovation-Evidence from China. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. 8501. DOI : <https://doi.org/10.3390/su14148501>.
23. Dzwigol H., Kwilinski A., Lyulyov O., Pimonenko T. Renewable Energy, Knowledge Spillover and Innovation: Capacity of Environmental Regulation. *Energies*. 2023. Vol. 16. 1117. DOI : <https://doi.org/10.3390/en16031117> .
24. Hille E., Althammer W., Diederich H. Environmental regulation and innovation in renewable energy technologies: Does the policy instrument matter? *Technological Forecasting and Social Change*. 2020. Vol. 153. 119921. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119921>.
25. Jafri M.A.H., Liu H. Eco-Innovation and Its Influence on Renewable Energy Demand: The Role of Environmental Law. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. Vol. 20. 3194. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20043194>.
26. Kyei S. K.i, Boateng H. K., Frimpong A. J. Renewable energy innovations: fulfilling SDG targets. *Clean Energy*. 2025. Vol. 9. Iss. 2. P. 190–203. DOI : <https://doi.org/10.1093/ce/zkae109>.
27. Liu J., Zhang D., Cai J., Davenport J. Legal Systems, National Governance and Renewable Energy Investment: Evidence from Around the World. *British Journal of Management*. 2021. Vol. 32. P. 579-610. DOI : <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12377>.



28. Liu L., Wang Z., Xu J., Zhang Z. Green baton: how government interventions advance green technological innovation. *Environment, Development and Sustainability*. 2023. Vol. 25. P. 11121–11152. DOI : <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02520-2>.
29. Rastegar H., Eweje G., Sajjad A. The impact of environmental policy on renewable energy innovation: A systematic literature review and research directions. *Sustainable Development*. 2024. Vol. 32. P. 3859–3876. DOI : <https://doi.org/10.1002/sd.2884>.
30. Sanchez S. M. F., Segovia M. A. F., Lopez L. C. R. Impact of Public Policies on the Technological Innovation in the Renewable Energy Sector. *International Journal of Energy Economics and Policy*. 2020. Vol. 10. Iss. 2. P. 139–159. DOI: <https://doi.org/10.32479/ijeep.8864>.
31. Quintavalla A., Yalnazov O. Regulating eco-innovation in the European Union. *Journal of Environmental Planning and Management*. 2023. Vol. 68. No. 3. P. 539–556. DOI: <https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2263636>.
32. Wang B., Xing Q., Wang Z., Li Z. Renewable energy policy tools and their impact on technological innovation based on quantitative text analysis. *Journal of Science and Technology Management*. 2024. Vol. 26. Iss. 4. 2. DOI: <https://doi.org/10.16315/j.stm.2024.04.001>.
33. Xu D, Chen Y, Wang J, Huang X. Legal environmental regulation and green technology innovation of energy enterprises: based on panel threshold regression. *Frontiers in Energy Research*. 2023. Vol. 11. 1198706. DOI : <https://doi.org/10.3389/fenrg.2023.1198706>.
34. Trofymenko O. Development of a mechanism for implementation of a national innovative policy in the energy sector based on Industry 4.0. *Technology Audit and Production Reserves*. 2021. Vol. 4. No. 4(60). P. 34–40. DOI: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.238959>.
35. Дятлова В. В., Петрик І. В. Сучасні підходи до розвитку відновлювальної енергетики як складової інноваційної економіки України. *Економіка і організація управління*. 2019. № 2(34). С. 20–27. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2019.2.2>.
36. Королюк Т. О., Зверевич Ю. О. Державна політика розвитку відновлювальної енергетики в Україні. *Державне будівництво*. 2024. № 2 (36). С. 83–99. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2024-2-06>.
37. Правове регулювання господарської діяльності в умовах розбудови економіки Індустрії 4.0 : монографія / [О. О. Дмитрик, Є. М. Білоусов, Н. М. Внукова та ін.]. Харків: НДІ прав. забезп. інновац. розвитку НАПрН України, 2023. 350 с. URL: [https://www.researchgate.net/publication/383658506\\_PRAVOVE\\_REGULUVANNA\\_GOSPODARSKOI\\_DIALNOSTI\\_V\\_UMOVAN\\_ROZBUDОВI\\_EKONOMIKI\\_INDUSTRII\\_40](https://www.researchgate.net/publication/383658506_PRAVOVE_REGULUVANNA_GOSPODARSKOI_DIALNOSTI_V_UMOVAN_ROZBUDОВI_EKONOMIKI_INDUSTRII_40).
38. Glossary of Industrial Organisation Economics and Competition Law / compiled by R. S. Khemani, D. M. Shapiro, commissioned by the Directorate for Financial, Fiscal and Enterprise Affairs. OECD, 1993. 90 p. URL: [https://www.concurrences.com/IMG/pdf/oecd\\_-\\_glossary\\_of\\_industrial\\_organisation\\_economics\\_and\\_competition\\_law.pdf](https://www.concurrences.com/IMG/pdf/oecd_-_glossary_of_industrial_organisation_economics_and_competition_law.pdf).
39. Третяк Г. С. Бліщук К. М. Державне регулювання економіки та економічна політика: навч. посіб. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2011. 128 с.
40. Шибасєва Н. В., Бабан Т. О. Державне регулювання економіки: навч. посіб. Харків: ДБТУ, 2022. 272 с.
41. Корват О. В. Критерії ефективності регулювання інноваційної діяльності. *Взаємодія норм Міжнародного і національного права крізь призму процесів глобалізації та інтеграції* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. (м. Київ, 29 березня 2024 р.). Київ: вид-во Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля, 2024. С. 160-162. URL: [https://www.researchgate.net/publication/379823712\\_KRITERII\\_EFEKTIVNOSTI\\_REGULUVANNA\\_INNOVACIINOI\\_DIALNOSTI](https://www.researchgate.net/publication/379823712_KRITERII_EFEKTIVNOSTI_REGULUVANNA_INNOVACIINOI_DIALNOSTI).
42. About the SET Plan. An official website of the European Union. URL: [https://setis.ec.europa.eu/about-set-plan\\_en](https://setis.ec.europa.eu/about-set-plan_en).
43. European Commission. Communication from the Commission. Towards an Integrated Strategic Energy Technology (SET) Plan: Accelerating the European Energy System Transformation. C(2015) 6317 final. Brussels, 15.09.2015. URL: [https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-03/communication\\_set-plan\\_15\\_sept\\_2015.pdf](https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-03/communication_set-plan_15_sept_2015.pdf).
44. Положення про Міністерство енергетики України : затверджено постановою КМУ від 17 червня 2020 р. № 507. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/507-2020-%D0%BF#Text>.
45. Commission of The European Communities. Communication from the Commission on the precautionary principle. Brussels, 02 February 2000. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001>.
46. Порядок використання коштів державного фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації : затверджено постановою КМУ від 21 червня 2024 р. № 761 (із змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D0%BF>.
47. Павлига А. В. Правове регулювання використання альтернативних джерел енергії в Україні : дис...доктора філос. Національний університет «Одеська юридична академія». Одеса, 2023. 219 с.

## REFERENCES

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (2003, February 20). On alternative energy sources: Law of Ukraine No. 555-IV (as amended). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text> [in Ukrainian].
2. Verkhovna Rada of Ukraine. (2011, September 8). On priority directions of innovation activity in Ukraine: Law of Ukraine No. 3715-VI (as amended). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17> [in Ukrainian].
3. OECD & Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation: The measurement of scientific, technological and innovation activities (4th ed.). OECD Publishing; Eurostat. Retrieved from: [https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018\\_9789264304604-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018_9789264304604-en.html).
4. Korvat, O. V. (2025, March 25). Types of innovations in renewable energy. *Actual problems and prospects for the development of accounting, analysis and control in a socially oriented enterprise management system*: Proceedings of the VIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (Poltava, March 25, 2025) (Part 1, pp. 845–846). Poltava State Agrarian University. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/390866632\\_VIDI\\_INNOVACIJ\\_U\\_VIDNOVLUVALNIJ\\_ENERGETICI](https://www.researchgate.net/publication/390866632_VIDI_INNOVACIJ_U_VIDNOVLUVALNIJ_ENERGETICI) [in Ukrainian].
5. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, June 25). National Energy and Climate Plan for the period up to 2030: Resolution No. 587-r. Retrieved from: <https://me.gov.ua/view/bb0b9ef5-ea96-4b8a-8f2f-471faf32c9df> [in Ukrainian].
6. European Parliament & Council. (2018, December 11). Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast). Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02018L2001-20240716>.
7. European Environment Agency. Alternative energy. EEA Glossary. Retrieved from: <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/alternative-energy>.
8. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2022, October 14). Concept for the implementation of “smart grids” in Ukraine until 2035: Resolution No. 908-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/908-2022-%D1%80#n13> [in Ukrainian].
9. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, July 18). Strategy for distributed generation development for the period up to 2035: Resolution No. 713-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/713-2024-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
10. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2021, August 4). Energy Security Strategy: Resolution No. 907-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#n10> [in Ukrainian].
11. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, December 31). Strategy for digital development of innovation activity in Ukraine for the period up to 2030: Resolution No. 1351-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
12. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, May 30). Strategy for the formation and implementation of state policy in the field of climate change for the period up to 2035: Resolution No. 483-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2024-%D1%80#n183> [in Ukrainian].
13. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2023, April 21). On approval of the Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2050: Resolution No. 373-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
14. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2023, June 21). Strategy of the future: Ukraine as an energy hub to help Europe rid itself of dependence on Russia. *Government Portal. News*. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/news/stratetiia-maibutnoho-ukraina-tse-enerhetychnyi-khab-iakyi-dopomozhe-ievropi-pozbutysia-zalezhnosti-vid-rosii> [in Ukrainian].
15. Green Transformation of Ukraine. Energy Hub of Europe: Ukraine approved the Energy Strategy until 2050. Retrieved from: [https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalyla-energetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf&utm\\_source=chatgpt.com](https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalyla-energetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf&utm_source=chatgpt.com) [in Ukrainian].
16. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, August 13). National Action Plan on Renewable Energy for the period up to 2030: Resolution No. 761-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
17. Verkhovna Rada of Ukraine. (2024, October 8). On the main principles of state climate policy: Law of Ukraine No. 3991-IX. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3991-20#Text> [in Ukrainian].
18. Verkhovna Rada of Ukraine. (2002, July 4). On innovation activity: Law of Ukraine No. 40-IV (as amended). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> [in Ukrainian].
19. Korvat, O. V. (2023, September 22–23). Actual problems of legal regulation of innovation activity. *Economic and legal aspects of management: current state, effectiveness and prospects*: Proceedings of the IX International Scientific

- and Practical Conference (Odesa, September 22–23, 2023) (pp. 576–577). Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/379823676\\_AKTUALNI\\_PROBLEMI\\_PRAVOVOGO\\_REGULUVANNA\\_INNOVACIJNI\\_DIALNOSTI](https://www.researchgate.net/publication/379823676_AKTUALNI_PROBLEMI_PRAVOVOGO_REGULUVANNA_INNOVACIJNI_DIALNOSTI). [in Ukrainian].
20. Akhtaruzzaman, M., Banerjee, A. K., & Boubaker, S. (2025). Government intervention and green innovation in renewable energy. *Energy Economics*, 145, 108185. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2025.108185>.
  21. Bettarelli, L., Furceri, D., Pizzuto, P., & Shakoor, N. (2023, September 1). Environmental policies and innovation in renewable energy (IMF Working Paper No. 2023/180). International Monetary Fund. Retrieved from: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/09/01/Environmental-Policies-and-Innovation-in-Renewable-Energy-538759>.
  22. Cheng, S., Meng, L., & Wang, W. (2022). The impact of environmental regulation on green energy technology innovation: Evidence from China. *Sustainability*, 14, 8501. <https://doi.org/10.3390/su14148501>.
  23. Dzwigol, H., Kwilinski, A., Lyulyov, O., & Pimonenko, T. (2023). Renewable energy, knowledge spillover and innovation: Capacity of environmental regulation. *Energies*, 16, 1117. <https://doi.org/10.3390/en16031117>.
  24. Hille, E., Althammer, W., & Diederich, H. (2020). Environmental regulation and innovation in renewable energy technologies: Does the policy instrument matter? *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119921. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119921>.
  25. Jafri, M. A. H., & Liu, H. (2023). Eco-innovation and its influence on renewable energy demand: The role of environmental law. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, 3194. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043194>.
  26. Kyei, S. K., Boateng, H. K., & Frimpong, A. J. (2025). Renewable energy innovations: Fulfilling SDG targets. *Clean Energy*, 9(2), 190–203. <https://doi.org/10.1093/ce/zkae109>.
  27. Liu, J., Zhang, D., Cai, J., & Davenport, J. (2021). Legal systems, national governance and renewable energy investment: Evidence from around the world. *British Journal of Management*, 32, 579–610. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12377>.
  28. Liu, L., Wang, Z., Xu, J., & Zhang, Z. (2023). Green baton: How government interventions advance green technological innovation. *Environment, Development and Sustainability*, 25, 11121–11152. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02520-2>.
  29. Rastegar, H., Eweje, G., & Sajjad, A. (2024). The impact of environmental policy on renewable energy innovation: A systematic literature review and research directions. *Sustainable Development*, 32, 3859–3876. <https://doi.org/10.1002/sd.2884>.
  30. Sanchez, S. M. F., Segovia, M. A. F., & Lopez, L. C. R. (2020). Impact of public policies on the technological innovation in the renewable energy sector. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(2), 139–159. <https://doi.org/10.32479/ijeep.8864>.
  31. Quintavalla, A., & Yalnazov, O. (2023). Regulating eco-innovation in the European Union. *Journal of Environmental Planning and Management*, 68(3), 539–556. <https://doi.org/10.1080/09640568.2023.2263636>.
  32. Wang, B., Xing, Q., Wang, Z., & Li, Z. (2024). Renewable energy policy tools and their impact on technological innovation based on quantitative text analysis. *Journal of Science and Technology Management*, 26(4), Article 2. <https://doi.org/10.16315/j.stm.2024.04.001>.
  33. Xu, D., Chen, Y., Wang, J., & Huang, X. (2023). Legal environmental regulation and green technology innovation of energy enterprises: Based on panel threshold regression. *Frontiers in Energy Research*, 11, Article 1198706. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2023.1198706>.
  34. Trofymenko, O. (2021). Development of a mechanism for implementation of a national innovative policy in the energy sector based on Industry 4.0. *Technology Audit and Production Reserves*, 4(60), 34–40. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.238959>.
  35. Dyatlova, V. V., & Petryk, I. V. (2019). Modern approaches to the development of renewable energy as a component of Ukraine's innovative economy. *Economics and Organization of Management*, 2(34), 20–27. <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2019.2.2> [in Ukrainian].
  36. Korolyuk, T. O., & Zvierevych, Yu. O. (2024). State policy of renewable energy development in Ukraine. *State Construction*, 2(36), 83–99. <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2024-2-06> [in Ukrainian].
  37. Dmytryk, O. O., Bilousov, Ye. M., Vnukova, N. M., et al. (2023). Legal regulation of economic activity in the context of building an Industry 4.0 economy: Monograph. Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development of National Academy of Law Sciences of Ukraine. Retrieved from: <https://www>.

- researchgate.net/publication/383658506\_PRAVOVE\_REGULUVANNA\_GOSPODARSKOI\_DIALNOSTI\_V\_UMOVAN\_ROZBUDOVI\_EKONOMIKI\_INDUSTRII\_40 [in Ukrainian].
38. OECD. (1993). *Glossary of Industrial Organisation Economics and Competition Law* (R. S. Khemani & D. M. Shapiro, Comp.). Directorate for Financial, Fiscal and Enterprise Affairs. Retrieved from: [https://www.concurrences.com/IMG/pdf/oeed\\_-\\_glossary\\_of\\_industrial\\_organisation\\_economics\\_and\\_competition\\_law.pdf](https://www.concurrences.com/IMG/pdf/oeed_-_glossary_of_industrial_organisation_economics_and_competition_law.pdf).
  39. Tretyak, H. S., & Blishchuk, K. M. (2011). *State regulation of the economy and economic policy* (Textbook). Lviv Regional Institute of Public Administration of the National Academy of Public Administration under the President of Ukraine [in Ukrainian].
  40. Shybaieva, N. V., & Baban, T. O. (2022). *State regulation of the economy* (Textbook). Donbas State Technical University [in Ukrainian].
  41. Korvat, O. V. (2024, March 29). Criteria for the effectiveness of innovation activity regulation. *The interaction of norms of international and national law through the prism of globalization and integration processes: Materials of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference* (pp. 160–162). Volodymyr Dahl East Ukrainian National University Publishing House. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/379823712\\_KRITERII\\_EFEKTIVNOSTI\\_REGULUVANNA\\_INNOVACIJNI\\_DIALNOSTI](https://www.researchgate.net/publication/379823712_KRITERII_EFEKTIVNOSTI_REGULUVANNA_INNOVACIJNI_DIALNOSTI). [in Ukrainian].
  42. European Union. *About the SET Plan*. Retrieved from: [https://setis.ec.europa.eu/about-set-plan\\_en](https://setis.ec.europa.eu/about-set-plan_en).
  43. European Commission. (2015, September 15). *Towards an integrated Strategic Energy Technology (SET) Plan: Accelerating the European Energy System Transformation* (Communication C(2015) 6317 final). Retrieved from: [https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-03/communication\\_set-plan\\_15\\_sept\\_2015.pdf](https://setis.ec.europa.eu/system/files/2021-03/communication_set-plan_15_sept_2015.pdf).
  44. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2020, June 17). *Regulations on the Ministry of Energy of Ukraine: Resolution No. 507*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/507-2020-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
  45. Commission of the European Communities. (2000, February 2). *Communication from the Commission on the precautionary principle*. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001>.
  46. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, June 21). *Procedure for the use of funds of the State Fund for Decarbonization and Energy Efficiency Transformation: Resolution No. 761 (as amended)*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D0%BF> [in Ukrainian].
  47. Pavlyha, A. V. (2023). *Legal regulation of the use of alternative energy sources in Ukraine*. Doctor's thesis. Odesa Law Academy National University. [in Ukrainian].

### KORVAT OLENA

PhD in Economics, Associate Professor, Leading researcher of the Scientific and Research Institute  
of Providing Legal Framework for the Innovative Development  
of National Academy of Law Sciences of Ukraine

### STATE REGULATION OF INNOVATION ACTIVITIES IN THE SPHERE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

**Problem setting.** The scientific work is devoted to the study of issues of regulation of innovation activity in the sphere of alternative energy sources. The article clarifies the difference between alternative and renewable energy, analyzes strategic documents of the state level and national legislation on innovative development of the sphere of alternative energy sources. It is revealed that despite the urgent need to stimulate and support innovation activity in the field of alternative energy sources, state policy and state regulation of innovations in Ukraine are still absent.

**Analysis of recent researches and publications.** Summarizing the results of recent research, key aspects of global experience in state regulation are highlighted. The lack of coverage of the features of regulation of innovation activity in the alternative energy sector and achieving its effectiveness in countries with systemically vulnerable economies is revealed.

**Purpose of the research is** to develop theoretical principles of state regulation of innovation activity in the sphere of alternative energy sources and to substantiate practical recommendations for improving the legal and regulatory framework of this sector in Ukraine.

**Article's main body.** The essence of state regulation of the economy, its goals, objectives, legal, administrative and economic methods of regulation, the connection of state policy with state regulation are considered. It is proved that the

regulation of innovative development of the sphere of alternative energy sources is a separate direction of state regulatory activity within the energy industry. The instruments of direct and indirect influence on innovation activity in the sphere of alternative energy, which are most common in world practice, are singled out. It is substantiated that information, professional education, as well as strategic planning, control and institutionalization should be attributed to the state regulation instruments.

The importance of qualitative goal-setting when developing an innovation policy in the sphere of alternative energy sources and the connection of its goals and objectives with economic, energy, environmental, innovation and digital strategies are argued. Recommendations are proposed for the introduction of state regulation of innovative activities in the field of alternative energy sources in terms of amending the Law of Ukraine “On Alternative Energy Sources” and improving other regulatory legal acts related to strategic goals and directions of state policy. In Ukraine, it is recommended to take a balanced approach to the formation of strategic goals and provisions of regulatory documents, taking into account limited resources, military risks, financial and technological dependence on developed countries, giving preference to a rational approach and national interests.

**Conclusions and prospects for development.** In a systemically vulnerable economy, the development of strategic policy goals should focus on highly effective solutions, and regulation should focus on establishing a well-defined regulatory framework and the responsibility of the authorities for the implementation of goals and objectives and the targeted use of funds. The state is obliged to ensure transparency in the formation and implementation of policy. Only targeted, effective and honest actions of state bodies can become a driver of innovative development of the economy and restore the lost public trust.

An important direction for further research into the problems of state regulation of innovative activity in the field of alternative energy sources is the legal support for the implementation of digital innovations.

**Key words:** state regulation, innovation activity, the sphere of alternative energy sources, renewable energy, state policy, state regulation instruments, legal and regulatory framework.

**За ДСТУ 8302:2015 цю статтю слід цитувати:**

Корват О. В. Державне регулювання інноваційної діяльності в сфері альтернативних джерел енергії. *Право та інновації*. 2025. № 2 (50). С. 89–101.