

**ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: ДРУГИЙ РІК ВІЙНИ****ЛІСОВИЙ Андрій Васильович**

Державний податковий університет

<https://orcid.org/0000-0003-1928-3138>

lisoviy\_a\_v@ukr.net

У статті розглядається питання енергетичної безпеки України в контексті сучасного світового енергетичного ландшафту. Зазначається, що Україна стикається з численними викликами, такими як залежність від імпортованих ресурсів, технологічна відсталість, низька енергоефективність, і потенційні загрози з боку країни-агресора. Автор у статті розглядає комплекс факторів від яких залежить стабільність та надійність енергетичного сектору країни. Стаття пропонує аналіз сучасного стану енергетичної безпеки, виявлення ключових викликів та пропонує шляхи їхнього вирішення. Зокрема, розглядаються стратегії диверсифікації постачання, розвиток внутрішніх ресурсів та сприяння енергоефективності. Автор вказує, що енергетична безпека України залежить від таких факторів, як геополітичне положення, наявність енергетичних ресурсів, інфраструктура та технології, енергоефективність та залежність від імпортованих постачальників. Розуміння цих факторів допомагає визначити потенційні загрози та розробити стратегії забезпечення енергетичної безпеки України.

У статті автор акцентує увагу на важливості енергетичної безпеки для стабільності та розвитку країни і пропонує конкретні рекомендації для політичних, економічних та соціальних діячів для поліпшення ситуації у цій сфері. Зазначено, що Україна має значний потенціал у виробництві різних видів енергетичних ресурсів, які визначають її енергетичну самодостатність та впливають на енергетичну безпеку. Основними внутрішніми енергетичними ресурсами України є електроенергія, ядерна та теплова енергетика, а також відновлювані джерела енергії. У статті наводяться факти руйнації інфраструктури енергетичного сектору країни внаслідок російсько-української війни. Автор виділяє роль відновлюваних джерел енергії, які є важливим чинником для зменшення залежності від імпорту та зменшення викидів парникових газів. Однак, ворожі атаки також пошкодили або знищили багато об'єктів відновлюваної енергетики. У статті наводиться автором докладна інформація про стан електроенергетики, теплової енергетики, відновлюваних джерел енергії та інфраструктури електропередачі України під час воєнних дій. Висвітлюються потужність та стан різних об'єктів, а також збитки, завдані ворогом. З цього виникає розуміння сучасного стану енергетичної безпеки України та викликів, з якими країна стикається під час воєнних дій.

Ключові слова: енергетична безпека, енергетичні ресурси, енергоефективність, енергозабезпечення.

<https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-17>

**ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ  
ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

Енергетична безпека України стоїть перед численними викликами та вимагає постійного уваги та вдосконалення стратегій забезпечення. У контексті сучасного світового енергетичного ландшафту, де геополітичні зміни, технологічні інновації та екологічні виклики є на порядку денному, енергетична безпека стає надзвичайно важливою складовою національної стратегії розвитку.

Україна, знаходячись в центрі складної геополітичної ситуації та історично пов'язана з ключовими гравцями на світовому енергетичному ринку, стикається з численними викликами щодо забезпечення власної енергетичної безпеки. Залежність від імпортованих енергоресурсів, технологічна відсталість деяких галузей, низька енергоефективність виробництва, а також потенційні загрози з боку російських агресорів, створюють серйозні виклики для стабільності та розвитку країни.

У цьому контексті, дослідження питань енергетичної безпеки України є насущною потребою. Ця стаття пропонує аналізувати сучасний стан енергетичної безпеки країни, виявляти ключові виклики та пропонувати шляхи їхнього вирішення, зокрема через стратегії диверсифікації постачання, розвитку внутрішніх енергетичних ресурсів та сприяння енергоефективності.

Ця стаття має на меті актуалізувати важливість енергетичної безпеки для стабільності та розвитку України, а також запропонувати конкретні рекомендації для політичних, економічних та соціальних діячів країни щодо покращення ситуації у цій сфері.

**АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ**

Дослідженню енергетичної безпеки присвячено наукові публікації наступних українських вчених: Є. Боброва, З. Варналія, М. Войнаренка, В. Гейця, Я. Демченкова, О. Домбровського, Я. Жаліло, М. Кизима, В. Ліра, Г. Рябцева, О. Суходолі, Ю. Харазішвілі, І. Хоменка, О. Шевченка та ін. У вказаних працях окреслено наукові підходи до визначення поняття «енергетична безпека», висвітлено фактичний стан та обґрунтовані шляхи розвитку національної енергетики. Проте, російсько-українська війна катастрофічно змінила ситуацію. Тому доцільно продовжити дослідження у визначеному напрямі.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Енергетична безпека країни залежить від численних об'єктивних факторів, які визначають стабільність та надійність її енергетичного сектору. Для України, ці фактори включають [1]:

1. Геополітичне положення. Розташування України на перехресті важливих транзитних маршрутів для енергетичних ресурсів, зокрема природного газу та нафти, робить її суттєвим гравцем у глобальній енергетичній політиці. Російсько-українська війна та геополітична напруженість у всьому світі, пов'язана з російською агресією та санкціями проти росії, суттєво впливають на доступ до енергоресурсів та їхні ціни.

2. Енергетичні ресурси. Наявність внутрішніх енергетичних ресурсів, таких як електроенергія, вугілля, природний газ та відновлювані джерела енергії, визначає рівень самодостатності країни у забезпеченні власних потреб в енергії. Саме через це у 2022-2023 рр., та особливо в 2024 році російські агресори посилено знищували енергогенеруючі об'єкти в Україні.

3. Інфраструктура та технології. Розвиток енергетичної інфраструктури, якості та ефективності використання технологій, а також наявність альтернативних джерел енергії впливають на надійність та стійкість енергетичного сектору. І саме тому енергетична інфраструктура стала ціллю ракетних обстрілів з боку росії.

4. Енергоефективність. Раціональне використання енергії та впровадження енергоефективних технологій дозволяють зменшити залежність від імпортних енергоресурсів та підвищити стабільність енергетичного сектору.

5. Залежність від імпортних постачальників. Україна, як і багато інших країн, залежить від імпорту енергоресурсів з інших країн. Зміни у геополітичному середовищі або умови контрактів з постачальниками створюють ризики для енергетичної безпеки країни.

Розуміння цих об'єктивних факторів допомагає оцінити потенційні загрози та визначити стратегії забезпечення енергетичної безпеки України. Диверсифікація джерел постачання, розвиток внутрішніх енергетичних ресурсів та ефективне використання енергії можуть стати ключовими напрямками для забезпечення стабільності та надійності енергетичного сектору країни.

Огляд внутрішніх енергетичних ресурсів України. Україна має значний потенціал у виробництві різних видів енергетичних ресурсів, які визначають її енергетичну самодостатність та впливають на енергетичну безпеку країни. Основними внутрішніми енергетичними ресурсами України є [2]:

1. Електроенергія. Україна має одну з найбільших у світі ядерних програм, яка базується на використанні атомних електростанцій. Ядерна енергія забезпечує значну частину електропостачання країни: у 2021 р. ця частка складала 55%. В Україні є 4 атомних електростанції (АЕС) загальною потужністю 13,8 гігават (ГВт). Запорізька АЕС – найбільша атомна електростанція в Європі (потужністю 6 ГВт) з березня 2022 р. знаходиться під окупацією російської армії. До широкомасштабного російського воєнного вторгнення ця АЕС виробляла четвертину електроенергії України. Інші атомні електростанції також тимчасово не поставляли в мережу електроенергію через ракетні та дроніві обстріли передавальної інфраструктури. За даними Державної компанії «Енергоатом», збитки, завдані ворогом лише активам Запорізької АЕС складають близько 800 млн доларів.

В січні 2022 року в Україні було 12 теплових електростанцій (ТЕС) загальною потужністю 21,5 (ГВт). До широкомасштабного російського вторгнення частка теплових електростанцій у загальному виробництві електроенергії в країні складала 23,8 %. З 24 лютого 2022 р. російські окупанти захопили 3 ТЕС загальною потужністю 7,7 ГВт, тобто 35,8 %. Але й ті ТЕС, які залишились на підконтрольній Україні території, працювали далеко не на повну потужність. Станом на осінь 2023 р. завантажено 44 % їх загальних потужностей, тому що всі теплоелектростанції були або зруйновані, або пошкоджені агресором.

На січень 2022 р. загальна потужність теплоелектроцентралей (ТЕЦ) складала 6,1 ГВт. У 2021 р. частка ТЕЦ у загальному виробництві електроенергії в Україні була на рівні 5,5 %. Станом на осінь 2023 р. близько 8 % потужності теплоелектроцентралей опинились під владою ворога, а ще 45 % потужностей знищено чи пошкоджено ворожими обстрілами [2].

Потенціал відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), таких як сонячна, вітрова та гідроенергетика, постійно розвивається в Україні. Держава активно сприяє впровадженню та розвитку таких джерел енергії з метою зменшення залежності від імпортних енергоресурсів та зменшення викидів парникових газів.

На січень 2022 р. в Україні працювало 10 великих гідроелектростанцій (ГЕС) загальною потужністю 4,7 ГВт, з них 3 ГЕС були гідроакмулюючими (ГАЕС) загальною потужністю 1,5 ГВт. Гідроенергетика має незамінну роль в українській енергетиці, через її здатність вирівнювати пікові навантаження в мережі та збалансовувати переривчасті потужності сонячної та вітрової енергетики. У 2021 р. частка ГЕС та ГАЕС у загальному виробництві електроенергії складала 5,8 і 0,8 %, відповідно. Всі українські об'єкти гідроенергетики були пошкоджені або знищені російськими агресорами повністю. В тому числі Каховська ГЕС, знищення якої призвело не лише до надзвичайно високих матеріальних втрат, але й до екологічної катастрофи світового масштабу. Загальна сума лише матеріальних втрат через знищену ворогом Каховську ГЕС склала до 500 млн доларів.

Відновлювані джерела енергії (без врахування великих ГЕС) збільшили свою частку у загальному виробництві електроенергії з 1,8 % у 2018 р. до 8,2 % у 2021 р. На січень 2022 р. загальна потужність ВДЕ досягла 9,5 ГВт. На осінь 2023 р. 2,5 ГВт (26,3 %) потужностей ВДЕ потрапило в окупацію [2]. Зруйновано або пошкоджено ворожими ракетами чи дронами 6 % загальної потужності відновлюваних джерел енергії.

На січень 2022 р. загальна потужність сонячної енергетики в Україні досягла 7,6 ГВт, тобто 80 % від загальної потужності відновлюваних джерел енергії в Україні. Зараз 13 % потужностей сонячної енергетики захоплені ворогом, а ще 8 % знищено або пошкоджено окупантами.

На січень 2022 р. загальна потужність вітрових електростанцій в нашій країні складала 1,6 ГВт. Переважна більшість цих електростанцій були побудовані в південних областях України на побережжях наших морів. Тому близько 80 % потужностей вітроелектростанцій захоплено ворогом [2].

На січень 2022 р. загальна потужність об'єктів біоенергетики складала 273,9 МВт. Зараз в окупації перебуває 5,7 МВт.

На січень 2022 р. українська система передачі електроенергії мала 23 600 км повітряних ліній та 141 підстанцію напругою 110–750 кВ. Ворожими обстрілами було зруйновано або пошкоджено близько 40 % таких підстанцій. До початку широкомасштабного російського вторгнення, Україна мала понад 800 тис. км повітряних і кабельних ліній напругою 0,4–150 кВ і близько 200 тис. трансформаторних підстанцій напругою 6–150 кВ. На січень 2023 р. було пошкоджено або відключено понад 1 тис. повітряних ліній напругою 6–150 кВ і близько 8 тис. трансформаторів напругою 6–150 кВ. Українські ремонтники постійно відновлюють електропостачання, але регулярні атаки російських ракет та дронів призводять до нових пошкоджень і руйнувань [2].

2. Нафта. Україна має обмежені запаси нафти, і значна частина потреб країни в нафтопродуктах задовольняється імпортом. Проте країна має деякі підприємства з видобутку нафти, які забезпечують частину внутрішнього споживання. Запаси нафти в Україні оцінюються приблизно в 85 млн тонн. Після широкомасштабного вторгнення близько 10 % запасів нафти України перебувають на окупованих росією територіях. У 2021 р. нафтотранспортна система України включала 19 нафтопроводів діаметром до 1220 мм із сукупною протяжністю 3 506,6 км та 176 насосних станцій. Місткість резервуарного парку складала 1083 тис. м<sup>3</sup>. Наша нафтотранспортна система перекачувала нафту з вітчизняних нафтопромислів і морських портів (в тому числі і для нафтопереробних заводів Білорусі), а також транзитувала російську нафту до Словаччини, Угорщини та Чехії [2]. Після російського вторгнення у лютому 2022 р. на трьох нафтотранспортних об'єктах було пошкоджено значну кількість основного та допоміжного обладнання. Тому обсяги транспортування нафти суттєво скоротилися.

На січень 2022 р. в Україні працювало 6 нафтопереробних заводів (НПЗ) з реальною виробничою потужністю близько 7,5 млн т на рік. Два найбільші НПЗ (Кременчуцький і Шебелінський) забезпечували майже 25 % потреби країни в нафтопродуктах, яка у 2021 р. складала 12,35 млн тонн. У результаті обстрілів російських агресорів вітчизняна нафтопереробна промисловість зруйнована фактично повністю, Україна майже на 100 % залежить від імпорту нафтопродуктів. З початку широкомасштабного вторгнення російських агресорів, в Україні зруйновано понад 30 нафтобаз. До російського вторгнення, в Україні працювало понад 7,5 тис. автозаправних станцій, з них понад 300 АЗС знищено ворогом [2].

3. Природний газ. Україна є одним із найбільших споживачів природного газу в Європі. Газова промисловість країни базується переважно на імпорті газу, проте в останні роки розвиваються проекти з видобутку власного газу, зокрема в Полтавській та Харківській областях.

Останні роки перед російсько-українською війною обсяг видобутку природного газу складав близько 20 млрд м<sup>3</sup> на рік. Після широкомасштабного російського вторгнення близько 15 %

запасів природного газу перебувають під контролем росії. Через війну зупинено близько 150 газовидобувних підприємств. В цілому по Україні видобуток зменшився на 11 % [2].

В Україні є 13 підземних сховищ природного газу (ПСГ) із загальною потужністю 31,95 млрд м<sup>3</sup> на рік. Через воєнні дії зупинено діяльність 1 ПСГ ще 1 ПСГ пошкоджено.

Вітчизняна газотранспортна система (ГТС) у 2021 р. транспортувала до Європи 41,6 млрд м<sup>3</sup> російського природного газу. З травня 2022 р. транзит газу через Україну до Європейського Союзу різко зменшився: з травня по грудень 2022 р. обсяг транзиту через українську ГТС зменшився до рівня 40–42,5 млн м<sup>3</sup> на добу, а це лише 37–39 %, від законтракованої «Газпромом» потужності. В цілому за 2022 р. українська газотранспортна система перекачала до ЄС вдвічі менше російського газу ніж у 2021 р. (20,35 млрд м<sup>3</sup>. порівняно з 41,6 млрд м<sup>3</sup> у 2021 р. Російські агресори знищили близько 200 км газопроводів. Газорозподільна мережа України до широкомасштабного вторгнення мала протяжність близько 290 тис. км, за час воєнних дій зруйновано або пошкоджено понад 7 тис. км розподільних мереж та близько 5 тис. газорозподільних пунктів [2].

4. Вугілля. Україна має значні запаси вугілля, що використовується як паливо для енергетичних потреб. Вугільні шахти розташовані переважно на сході країни, зокрема в Донецькій та Луганській областях (Донецький кам'яновугільний басейн – Донбас), які майже повністю окуповані російською армією.

У 2021 р. в Україні було видобуто близько 29 млн тонн кам'яного вугілля, що значно менше, ніж до окупації Донбасу у 2014 р., коли щорічні обсяги видобування вугілля складали 80 млн тонн на рік. Зараз близько 60 % вугільних родовищ України окуповані російською армією. У 2013 р. (до окупації росією Донбасу) працювала 151 вугільна шахта, в 2021 р. їх залишилось лише 47, а тепер фактично всі шахти, на контрольованій Україною частині Донбасу, зупинені.

Загальний огляд внутрішніх енергетичних ресурсів України показує, що країна має значний потенціал для самодостатності у сфері енергетики. Проте використання цього потенціалу вимагає інвестицій у розвиток інфраструктури, впровадження ефективних технологій та стимулювання розвитку відновлюваних джерел енергії.

Виявлення основних проблем, які впливають на енергетичну безпеку України. Енергетична безпека України стикається з рядом складних проблем, які впливають на стабільність та надійність енергетичного сектору країни. Основні з них включають [3]:

1. Залежність від імпортованих поставок. Україна залежить від імпорту різних видів енергоресурсів, зокрема природного газу та нафти. Ця залежність створює ризики для енергетичної безпеки країни, оскільки війни, політичні конфлікти або економічні труднощі в країнах-постачальниках можуть призвести до перебоїв у постачанні.

2. Застаріла енергетична інфраструктура. Багато елементів енергетичної інфраструктури України мають застарілі технології та потребують значних інвестицій у модернізацію та реконструкцію. Нестабільність цієї інфраструктури може призвести до аварій чи перебоїв у енергопостачанні.

3. Низька енергоефективність. Україна має високий рівень енергоспоживання на одиницю валового внутрішнього продукту, що свідчить про низьку енергоефективність економіки. Неефективне використання енергетичних ресурсів призводить до збільшення залежності від імпорту та збільшення навантаження на енергетичну систему.

4. Геополітичні конфлікти та напруженість у регіоні. Україна знаходиться в центрі складної геополітичної ситуації, яка впливає на енергетичну безпеку країни. Конфлікти з сусідніми країнами, зокрема війна з росією, мають наслідки для транзиту енергоресурсів та постачання до України.

5. Недостатність інвестицій у розвиток альтернативних джерел енергії. Розвиток відновлюваних джерел енергії та інших альтернативних джерел енергії потребує значних інвестицій. Недостатність таких інвестицій може гальмувати розвиток сектору та збільшувати залежність від традиційних джерел енергії.

6. Техногенні аварії та кібератаки. Можливість техногенних аварій на енергетичних об'єктах, таких як електростанції чи газопроводи, а також кібератаки на енергетичну інфраструктуру, може призвести до серйозних перебоїв у постачанні енергії.

Вирішення цих проблем вимагає комплексного підходу та координації зусиль з боку уряду, приватного сектору та міжнародних партнерів. Ефективна енергетична політика повинна спрямовуватися на диверсифікацію джерел постачання, підвищення енергоефективності та розвиток відновлюваних джерел енергії, що сприятиме забезпеченню стабільності та безпеки енергопостачання країни.

Рівень розвитку енергетичних ресурсів та їхнього використання в Україні вказує на необхідність розвитку енергетичної стратегії, спрямованої на диверсифікацію джерел енергії, підвищення енергоефективності та стійкості енергетичного сектору. Це допоможе забезпечити стабільність енергопостачання та зменшити залежність від імпортованих енергоресурсів.

Україна активно розвиває співпрацю з різними країнами та міжнародними організаціями в галузі енергетики, що може сприяти розширенню джерел постачання та зменшенню залежності від конкретних постачальників.

Зменшення залежності від імпортованих постачань та поліпшення енергетичної безпеки України може бути досягнуте за допомогою диверсифікації джерел енергії, таких як розвиток внутрішніх відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності тощо.

Аналіз зовнішньої енергетичної залежності України підкреслює необхідність розвитку стратегій, спрямованих на зменшення цієї залежності та забезпечення стабільності енергопостачання країни. Такі стратегії можуть включати розвиток внутрішніх енергетичних ресурсів, розширення співпраці з іншими країнами та міжнародними організаціями, а також стимулювання використання відновлюваних джерел енергії та енергоефективних технологій [5].

Огляд стратегічних кроків, спрямованих на забезпечення енергетичної безпеки України. Забезпечення енергетичної безпеки є пріоритетним завданням для України у зв'язку зі складними геополітичними умовами та економічними викликами. Нижче наведено огляд стратегічних кроків, спрямованих на забезпечення енергетичної безпеки країни [6]:

1. Диверсифікація джерел постачання енергоресурсів. Україна працює над розвитком альтернативних джерел постачання енергоресурсів, зокрема шляхом розширення мережі газопроводів та постачання газу через різні маршрути, а також сприянням розвитку відновлюваних джерел енергії.

2. Розвиток внутрішніх енергетичних ресурсів. Україна зосереджує увагу на розвитку власних енергетичних ресурсів, таких як вугілля, нафта, газ та відновлювані джерела енергії. Це включає модернізацію шахт та розвиток нових технологій для видобутку та використання цих ресурсів.

3. Підвищення енергоефективності. Україна впроваджує заходи з підвищення енергоефективності у різних секторах економіки, що допомагає зменшити споживання енергоресурсів та знизити залежність від імпорту.

4. Розвиток енергетичної інфраструктури. Україна інвестує у модернізацію та розширення енергетичної інфраструктури, включаючи будівництво нових та відновлення зруйнованих розсією електростанцій, розширення мережі газопроводів та покращення системи транспортування електроенергії.

5. Міжнародна співпраця. Україна активно співпрацює з міжнародними партнерами, такими як Європейський Союз та НАТО, у сфері енергетичної безпеки. Це включає обмін досвідом, спільні проекти та програми підтримки.

6. Забезпечення кібербезпеки. Україна надає увагу захисту енергетичної інфраструктури від кібератак та інших кіберзагроз, розвиваючи заходи з кібербезпеки та підвищуючи свої кібероборонні здібності.

Ці стратегічні кроки спрямовані на підвищення енергетичної безпеки України, зменшення залежності від імпортованих джерел енергії та забезпечення стабільного та надійного енергопостачання для економічного розвитку та соціального благополуччя країни.

## ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

### I ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Завершуючи аналіз енергетичної безпеки України, можна зробити наступні висновки та сформулювати рекомендації:

1. Посилення диверсифікації постачання енергоресурсів. Україні слід продовжувати розвивати альтернативні джерела енергії, такі як відновлювані джерела, та розширювати співпрацю з різними постачальниками, щоб зменшити залежність від імпорту.

2. Розвиток внутрішніх енергетичних ресурсів. Україна має інвестувати у розвиток своїх власних енергетичних ресурсів, таких як вугілля, газ та нафта, з особливим акцентом на впровадженні чистих технологій та підвищенні екологічної стійкості.

3. Підтримка міжнародного співробітництва. Україні важливо продовжувати активну співпрацю з міжнародними партнерами, такими як ЄС та НАТО, в сфері енергетики, зокрема шляхом обміну досвідом, спільних проектів та підтримки.

4. Створення стабільного та прозорого енергетичного ринку. Уряд України повинен продовжувати впроваджувати реформи в енергетичному секторі, спрямовані на створення конкурентоспроможного, прозорого та стабільного енергетичного ринку.

5. Підвищення енергоефективності. Зменшення споживання енергоресурсів через підвищення енергоефективності в будівництві, транспорті та промисловості є ключовим чинником забезпечення енергетичної безпеки.

6. Забезпечення кібербезпеки. Уряд України має надавати особливу увагу заходам з кібербезпеки, щоб захистити енергетичну інфраструктуру від кібератак та інших кіберзагроз.

Загальним напрямком для України є постійна модернізація та адаптація енергетичного сектору до змінних умов, з метою забезпечення стабільного, ефективного та стійкого енергопостачання, що є важливим для економічного розвитку та національної безпеки країни.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. International Energy Agency. (2023). "Ukraine Energy Outlook." Paris: IEA.
2. Аналітична довідка Центру Разумкова «Про стан енергосистеми України у 2022–2023 роках». URL : <https://razumkov.org.ua/napriamky/energyka>
3. Yenykeyeff, S. M., & Pirani, S. (2019). "Ukraine's Gas Sector: Making the Case for Reforms." Oxford Institute for Energy Studies.
4. European Commission. (2022). "Energy Security Strategy: Fostering Diversification and Resilience." Brussels: European Commission.
5. Samadi, S., & Sadorsky, P. (2020). "Assessing the impact of renewable energy consumption on economic growth and CO2 emissions in OECD and non-OECD countries." *Renewable Energy*, 145, 1465-1475.
6. Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine. (2023). "National Energy Strategy of Ukraine until 2035." Kyiv: МЕЕРУ.
7. Енергетична безпека України: перспективна модель управління ризиками : монографія / [О. М. Суходоля, Ю. М. Харазішвілі, Г. Л. Рябцев] ; за ред. О. М. Суходолі. – Київ : НІСД, 2023. 152 с.

#### REFERENCES:

1. International Energy Agency. (2023). "Ukraine Energy Outlook." Paris: IEA.
2. Analytichna dovidka Tsentru Razumkova «Pro stan enerhosystemy Ukrainy u 2022–2023 rokakh». URL : <https://razumkov.org.ua/napriamky/energyka>
3. Yenykeyeff, S. M., & Pirani, S. (2019). "Ukraines Gas Sector: Making the Case for Reforms." Oxford Institute for Energy Studies.
4. European Commission. (2022). "Energy Security Strategy: Fostering Diversification and Resilience." Brussels: European Commission.
5. Samadi, S., & Sadorsky, P. (2020). "Assessing the impact of renewable energy consumption on economic growth and CO2 emissions in OECD and non-OECD countries." *Renewable Energy*, 145, 1465-1475.
6. Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine. (2023). "National Energy Strategy of Ukraine until 2035." Kyiv: МЕЕРУ.
7. Enerhetychna bezpeka Ukrainy: perspektyvna model upravlinnia ryzykamy : monohrafiia / [O. M. Sukhodolia, Yu. M. Kharazishvili, H. L. Riabtsev] ; za red. O. M. Sukhodoli. – Kyiv : NISD, 2023. 152 c.

## ENERGY SECURITY OF UKRAINE: THE SECOND YEAR OF THE WAR

LISOVYI Andrii  
State Tax University

*The article discusses the issue of Ukraine's energy security in the context of the modern global energy landscape. It is noted that Ukraine faces numerous challenges, such as dependence on imported resources, technological backwardness, low energy efficiency, and potential threats from aggressor countries. The author examines a complex of factors influencing the stability and reliability of the country's energy sector. The article offers an analysis of the current state of energy security, identifies key challenges, and proposes ways to address them. Specifically, strategies for diversifying energy supplies, developing domestic resources, and promoting energy efficiency are discussed. The author points out that Ukraine's energy security depends on factors such as geopolitical position, availability of energy resources, infrastructure and technology, energy efficiency, and dependence on imported suppliers. Understanding these factors helps identify potential threats and develop strategies to ensure Ukraine's energy security.*

*The article emphasizes the importance of energy security for the stability and development of the country and offers specific recommendations for political, economic, and social actors to improve the situation in this area. It is noted that Ukraine has significant potential in producing various types of energy resources, which determine its energy self-sufficiency and affect its energy security. The main internal energy resources of Ukraine are electricity, nuclear and thermal energy, as well as renewable energy sources.*

*The article provides facts about the destruction of the country's energy infrastructure as a result of the Russian-Ukrainian war. The author highlights the role of renewable energy sources, which are an important factor in reducing dependence on imports and reducing greenhouse gas emissions. However, hostile attacks have also damaged or destroyed many renewable energy facilities.*

*The article provides detailed information about the state of Ukraine's electricity and thermal energy sectors, renewable energy sources, and electricity transmission infrastructure during wartime. It highlights the capacity and condition of various facilities, as well as the losses inflicted by the enemy. This leads to an understanding of the current state of Ukraine's energy security and the challenges the country faces during wartime.*

*Keywords: energy security, energy resources, energy efficiency, energy supply.*