

Л. М. Пилипенко

доктор економічних наук, професор,
директор навчально-наукового інституту адміністрування,
державного управління та професійного розвитку
Національного університету «Львівська політехніка»
<https://orcid.org/0000-0003-4306-7531>

Р. О. Мацик

аспірант
Національного університету «Львівська політехніка»
<https://orcid.org/0009-0001-5965-7117>

ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ЯК ОБ'ЄКТ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Стаття присвячена тематиці публічного управління енергетичним забезпеченням територіальних громад як важливому напрямку забезпечення життєдіяльності їх населення та розвитку економіки. Вичерпність невідновлювальних енергетичних ресурсів, на які здебільшого зорієнтована сучасна система енергетичного забезпечення, зумовлює необхідність переорієнтації економіки та суспільного споживання на альтернативні (відновлювальні) джерела, використання яких є більш екологічним. Зі свого боку, дотримання екологічного критерію вимагає зниження обсягів або взагалі відмову від добування викопних паливних ресурсів та їхнього спалювання для виробництва енергії. Водночас, ураження великих енергетичних об'єктів внаслідок воєнних дій агресора вказує на необхідність розосередження системи енергетичного забезпечення та її децентралізації. Ці та інші аргументи свідчать про актуальність дослідження енергетичного забезпечення суспільства на рівні територіальної громади та розроблення механізмів публічного управління ним.

Метою статті є дослідження сутності енергетичного забезпечення територіальних громад як об'єкта публічного управління. У процесі виконання дослідження використано: метод класифікації для виокремлення видів і форм енергії, які людина використовує у своїй діяльності; порівняння для зіставлення форм і видів енергії, необхідної для життя та господарської діяльності людини, з формами та видами енергії, яку людина спроможна отримати, акумулювати та зберігати; змістовного аналізу для встановлення критеріїв ефективного розвитку енергетичного забезпечення територіальних громад.

Основні результати дослідження охоплюють: ідентифікацію особливостей енергетичного забезпечення як об'єкта публічного управління; моделювання технологічного ланцюга енергетичного забезпечення життєдіяльності та господарювання людини у контексті його характеристики як об'єкта публічного управління; обґрунтування критеріїв ефективного розвитку енергетичного забезпечення територіальних громад. Встановлені особливості енергетичного забезпечення територіальних громад та критерії його розвитку є основою для проектування ефективної системи публічного управління ним.

Ключові слова: публічне управління, державне управління, енергетичне забезпечення (енергозабезпечення), територіальні громади, об'єкт публічного управління.

Постановка проблеми. Енергія є важливим чинником життєдіяльності людини та економічного розвитку держави. Без використання енергоресурсів неможлива діяльність будь-якого суб'єкта господарювання та функціонування адміністративних одиниць держави всіх рівнів. Фактично енергія належить до критично

важливих ресурсів, внаслідок чого її забезпечення – в переліку важливих завдань публічного управління.

Територіальні громади міст, селищ та сіл є найменшими адміністративними одиницями територіального устрою України, які мають повноваження публічного управління на основі

права місцевого самоврядування. Це означає, що, з одного боку, переважна більшість аспектів їхнього функціонування та розвитку підпадають під всю ієрархію органів публічного управління, а з іншого – органи місцевого самоврядування територіальних громад можуть і мають повноваження брати безпосередню активну участь у вирішенні чималого обсягу питань соціально-економічного, екологічного та інших видів розвитку громади, серед яких і енергетичне забезпечення.

З огляду на критичну важливість енергетичне забезпечення є об'єктом управління та регулювання з боку низки органів державної влади та місцевого самоврядування. Кожний із суб'єктів управління й регулювання має свої завдання та інтереси щодо функціонування й розвитку енергетичного забезпечення територіальних громад, що не завжди корелюють між собою. Таким чином, ефективність функціонування енергетичного забезпечення територіальних громад залежить не лише від раціональності прийнятих рішень різними суб'єктами управління, але й від адекватності розподілу їхніх повноважень і завдань щодо управління ним. Водночас, така складність та багаторівневість системи публічного управління енергетичним забезпеченням територіальних громад обумовлена складністю та багатоаспектністю самого енергетичного забезпечення як об'єкта управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику енергетичного забезпечення держави, регіонів, населених пунктів, економічних суб'єктів тощо у своїх працях досліджували чимало науковців. Можна виокремити декілька найпоширеніших напрямів досліджень у цій предметній сфері знань, що їх розробляли українські вчені, зокрема: формування та реалізація енергетичної політики держави (Амоша А.І., Дупак О., Завербний А.С., Середа Л.О.), функціонування енергетичного ринку України (Ажнакін С.Г., Вільха В.А., Гесць В.М., Крикавський Є.Г.), енергетичний розвиток громад чи територій (Горбань В.Б., Скрипник О.А., Сохань І.В.), впровадження альтернативної енергетики (Волошин О.Л., Гелетуха Г.Г., Євдокімов В.А., Железна Т.А.), енергетична ефективність та енергоменеджмент (Денисюк С.П., Матвійшин Є.Г.), фізико-економічні засади суспільного розвитку, в основі яких енергія як засадничий чинник (Гринів Л.С., Корнійчук Л.Я., Подолинський С.А., Руденко М.Д., Шевчук В.О.) тощо.

Однак проблема публічного управління енергетичним забезпеченням територіальних громад загалом та об'єктна складова цієї проблеми і цього управління зокрема залишаються мало дослідженими, що формує невирішену частину загальної проблематики енергетичного забезпечення держави й економіки.

Мета статті. Метою статті є дослідження сутності енергетичного забезпечення територіальних громад як об'єкта публічного управління.

Виклад основного матеріалу. Дослідження енергетичного забезпечення територіальних громад як об'єкта публічного управління насамперед має базуватись на розумінні сутності, складу й структури предмета цього забезпечення – енергії. Поняття енергії запровадили в науковий обіг вчені з фізики, однак в подальшому вона стала важливою категорією для більшості не лише фундаментальних, але й прикладних наук, серед яких ціла галузь інженерії – енергетика.

З погляду фізики енергія – це загальна кількісна міра руху та взаємодії всіх видів матерії [2]; фізична величина, яка характеризує здатність тіла чи системи тіл виконувати роботу [4, 12]. Енергія може набувати різних форм і видів, її класифікацію наведено у табл. 1.

Людина у своїй життєдіяльності та суб'єкти економіки у господарській діяльності використовують різні форми та види енергії. Метою публічного управління енергетичним забезпеченням територіальних громад є забезпечити безперебійний доступ споживачів до енергії та енергоресурсів усіх видів в обсягах та на умовах, необхідних для забезпечення належного рівня життєдіяльності населення та сталого розвитку економіки територіальної громади [7]. При цьому варто відзначити низку особливостей енергетичного забезпечення як об'єкта управління, зокрема:

- попит і пропозиція на енергію здебільшого не співпадають у часі, що обумовлює необхідність хронологічного балансування енергетичного забезпечення;
- форма енергії, яку потребують для споживання, не завжди відповідає формі енергії, яка є в пропозиції чи яку можна продукувати із навколишнього середовища чи природних ресурсів (табл. 2);
- не усі види та форми енергії піддаються зберіганню (акумуляуванню) та транспортуванню тощо.

Класифікація енергії

Ознака класифікації	Види енергії
За формою	Механічна енергія – енергія, пов'язана з рухом тіл чи систем тіл
	Хімічна енергія – енергія, обумовлена зв'язками між атомами і молекулами всередині речовини
	Теплова енергія – енергія, пов'язана з рухом молекул чи атомів усередині тіла
	Електрична енергія – енергія, обумовлена рухом електронів у речовині
	Атомна енергія – енергія, пов'язана зі структурною зміною ядер атомів
	Радіаційна (світлова) енергія – енергія, пов'язана з випромінюванням та полягає у передачі хвиль електромагнітного поля через простір
За проявом	Кінетична – проявляється через рух тіл, молекул, електронів, фотонів
	Потенційна – проявляється через вплив на тіло сил фізичного поля (гравітаційне, електричне, магнітне тощо), в якому воно знаходиться, чи пружних деформацій тіла
По відношенню до об'єкта, який володіє енергією	Внутрішня енергія – теплова (кінетична енергія теплового руху всіх частинок тіла), хімічна та атомна (ядерна) енергія тіла
	Зовнішня енергія – кінетична енергія макроскопічного руху тіла та потенційна енергія внаслідок впливу на тіло сил зовнішніх фізичних полів
	Повна енергія – сукупність внутрішньої та зовнішньої енергії тіла
Щодо джерела енергії чи ресурсу, з якого її добувають	Первинна енергія – енергія з відновлюваних і невідновлюваних джерел, яка не пройшла процес перетворення чи трансформації
	Вторинна (кінцева) енергія – енергія, отримана за результатами перетворення первинної енергії та яка може бути використана (спожита) з певною метою
За видами джерел отримання (ресурсів)	Сонячна енергія – енергія Сонця, яка надходить на Землю у вигляді тепла та сонячного випромінювання (в тепловій і світловій формах)
	Вітрова енергія – енергія, яку містить потік атмосферного повітря
	Геотермальна енергія – теплова енергія Землі
	Гідроенергія – енергія потоку води
	Гравітаційна – енергія, обумовлена дією на тіло чи речовину гравітаційного поля Землі, Місяця чи інших об'єктів великої маси (припливи тощо)
	Енергія палива – енергія, яку отримують при спалюванні різних видів палива (нафти, природного газу, вугілля, горючих сланців, ядерного палива тощо)
	Атомна енергія
	Енергія біомаси – енергія, що її одержують від живої (біологічно активної) речовини в екосистемі (основної, супутньої чи побічної продукції рослинництва та тваринництва)
За природою енергоутворення	Енергія з відновлювальних джерел – енергія сонячна, вітрова, геотермальна, гідротермальна, аеротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів
	Енергія з невідновлювальних джерел (нафти, вугілля, природного газу, ядерного палива тощо)

Примітка: узагальнено авторами на основі [2, 4, 12]

Окремо варто також відзначити, що не усі види та форми енергії технологічно можливо перемістити у фізичному просторі для їхнього цільового використання в господарській чи особистій діяльності людини в іншому територіальному місці. Зокрема, це обмеження стосується механічної, теплової (на відносно великі відстані), світлової енергії тощо. Неспівпадіння форм і видів енергії, яку людина споживає в життєдіяльності та господарюванні, з формами та видами енергії, яку вона може виробити (добути з навколишнього середовища), акумулювати і зберігати та транспортувати, обумовлює необхідність перетворення енергії з однієї форми в іншу на більшості етапів ланцюга енергетичного забезпечення (рис. 1).

Кожний з етапів технологічного ланцюга енергетичного забезпечення життєдіяльності та господарювання людини, що їх наведено на рис. 1, фактично визначає окремий напрям публічного управління енергетичним забезпеченням територіальних громад зі своїми специфічними завданнями та конкретизованими об'єктами. Однак, аналіз сучасного стану енергетичного забезпечення та тенденцій його функціонування й розвитку на національному та глобальному рівнях дає змогу виокремити низку важливих обмежувальних чинників, які сукупно формують рамку критеріїв майбутнього розвитку енергетичного забезпечення територіальних громад та орієнтири публічного управління ним щодо всіх етапів технологічного ланцюга (рис. 2).

Таблиця 2

Порівняння форм і видів енергії, необхідної для життя та господарської діяльності людини, з формами та видами енергії, яку людина спроможна отримати, акумулювати та зберігати

Види та форми енергії, що її людина безпосередньо потребує у своїй життєдіяльності чи для провадження господарської діяльності	Види та форми первинної енергії, що її людина може отримати із навколишнього середовища	Види та форми енергії, що її людина технічно та технологічно спроможна акумулювати та зберігати
1. Кінетична енергія – для власного переміщення у просторі, переміщення інших людей, сировини, товарно-матеріальних цінностей тощо. 2. Інші види механічної енергії, зокрема для механічної обробки предметів. 3. Теплова енергія – насамперед для приготування їжі та обігріву приміщень життєдіяльності та господарювання людини. 4. Світлова енергія – для освітлення приміщень, вулиць, іншого простору життя та господарювання людини, предметів і засобів праці тощо. 5. Електрична енергія – для отримання, опрацювання та передачі інформації тощо.	1. Сонячна енергія (теплова та світлова). 2. Вітрова енергія (механічна). 3. Гідроенергія (механічна чи потенціальна). 4. Внутрішня енергія паливних ресурсів та біомаси. 5. Геотермальна енергія (теплова) тощо.	1. Енергія біомаси. 2. Внутрішня енергія корисних копалин паливного типу. 3. Електрична енергія. 4. Хімічна енергія. 5. Потенційна енергія тощо.

Примітка: сформовано авторами

Насамперед варто звернути увагу на зорієнтованість енергоспоживання людства на переважно невідновлювальні джерела енергії – викопні паливні ресурси (нафту, вугілля, природний газ, ядерне паливо тощо). Обмеження загальних обсягів розвіданих запасів цих корисних копалин та темпи їхнього споживання свідчать про неминучу втрату цих джерел енергії в осяжному майбутньому. З огляду на це, найпершим критерієм вказаної рамки є обмеження, зниження або, й узагалі, відмова від добування та використання енергії з невідновлювальних джерел та надання переваги енергії з альтернативних (відновлювальних) джерел.

Добування викопних паливних ресурсів, а також їхнє використання для отримання енергії, необхідної для споживання людиною, як правило супроводжуються згубними впливами на навколишнє середовище, що зрештою відбивається і на здоров'ї людей. Тому ще одним вагомим критерієм функціонування й розвитку енергетичного забезпечення територіальних громад і публічного управління ним є екологічність.

Надмірні обсяги споживання енергії людством також провокують негативні наслідки на навколишнє середовище, найвиразнішим проявом чого є явище глобального потепління. Зважаючи на це, важливою в енергетичному

забезпеченні територіальних громад є не лише зорієнтованість на відновлювальні джерела енергії, але й зниження обсягів її споживання загалом – енергоощадність.

Не зважаючи на фізичний закон збереження енергії, будь-які її перетворення з однієї форми (одного виду) в іншу (інший) завжди супроводжуються певними втратами корисних (придатних для використання) форми чи виду енергії. Це обумовлено не лише недосконалістю технологічних процесів перетворення енергії, значення коефіцієнта корисної дії яких завжди менше від одиниці, але й об'єктивним існуванням такої характеристики всіх систем, як ентропія. Таким чином, оптимізування енергетичного забезпечення у контексті енергоощадності має бути спрямоване на мінімізацію кількості етапів перетворення енергії з однієї форми чи виду в інші.

Наслідки воєнної агресії РФ проти України свідчать, що чи не найбільшого ураження зазнали об'єкти енергетичної інфраструктури. З огляду на це, не менш важливим є безпековий критерій функціонування й розвитку енергетичного забезпечення територіальних громад, відповідно до якого централізація технологічних процесів виробництва та зберігання енергії чинять негативний вплив на енергетичну безпеку держави, адже великі централізовані об'єкти



Рис. 1. Технологічний ланцюг енергетичного забезпечення життєдіяльності та господарювання людини

Джерело: сформовано авторами



Рис. 2. Рамка критеріїв розвитку енергетичного забезпечення територіальних громад

Джерело: сформовано авторами

здебільшого є ціллю для ворожого ураження. Безпековий критерій разом з чинником ентропії вказують на доцільність енергетичної децентралізації – територіального наближення технологічних процесів виробництва чи акумулювання енергії до місць її споживання.

Наведена вище аргументація свідчить, що вказані критерії розвитку енергетичного

забезпечення територіальних громад є взаємопов'язаними та певним чином взаємообумовленими. Порушення дотримання хоча б одного з них істотно знижує рівень ефективності публічного управління енергетичним забезпеченням та унеможлиблює досягнення його мети. З іншого боку, наявність поміж критеріїв енергетичної децентралізації свідчить про доцільність

розгляду публічного управління енергетичним забезпеченням на рівні територіальної громади – як з об'єктного погляду, так і з суб'єктного.

Висновки і пропозиції. Енергетичне забезпечення територіальних громад є важливим об'єктом публічного управління, адже людина у своїй життєдіяльності та господарюванні застосовує значні обсяги енергії різних форм та видів. Енергію можна добути безпосередньо із навколишнього природного середовища чи його ресурсів. Однак не всі форми та види енергії, доступної в навколишньому середовищі, людина спроможна безпосередньо акумулювати чи передавати на відстані. З іншого боку, добування енергії з доступних людині ресурсів часто чинить негативний вплив на навколишнє середовище. Виділено низку інших особливостей енергетичного забезпечення територіальних громад, що пов'язані з необхідністю збалансування попиту і пропозиції на енергію в часі та за її формами і видами. Ці особливості разом з обмеженнями та умовами, що походять від природничих, геополітичних та загальноекономічних закономірностей зовнішнього середовища територіальної громади і держави загалом, обумовлюють рамку критеріїв ефективного розвитку їх енергетичного забезпечення, що повинна стати основою вироблення механізмів публічного управління у цій сфері.

Список використаної літератури:

1. Гринів Л.С. Фізична економія: нові моделі сталого розвитку : монографія. Львів : Ліга-прес, 2016. 424 с.
2. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Пізнання й досвід – шлях до сучасної енергетики [Текст] / [Базеев Є. Т. та ін. ; наук. ред.: Ландау Ю. О., Сігал І. Я., Дубовський С. В.]. Київ : [б. в.], 2013. – 327 с.
3. Завербний А.С. Комплементарність енергетичної та економічної політики України в умовах євроінтеграції: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. 308 с.
4. Клос Є.С., Караван Ю.В. Малий фізичний довідник. Львів: Світ, 1997. 272 с.
5. Корнійчук Л., Шевчук В., Воробйова Л. Фізична економія. Українська школа. *Економіка України*. 2006. № 9. С. 55-63; № 10. С. 66-73.
6. Матвіїшин, Є. Г. Просторовий енергетичний менеджмент у територіальних громадах: креативний досвід. *Ефективність державного управління*. 2024. № 78/79. С. 28-32. <https://doi.org/10.36930/507804>.
7. Пилипенко, Л., Мацик, Р. (). Сутність, завдання і принципи публічного управління у сфері енергетичного забезпечення територіальних громад. *Розвиток міста*. 2024. № 02. С. 78–86. <https://doi.org/10.32782/city-development.2024.2-10>.
8. Подолинський С. Вибрані праці / Упоряд. М. Кратко. Луцьк : Інститут фундаментальних досліджень, Наукове товариство імені Сергія Подолинського, 2004. 152 с.
9. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 р. № 555-IV.
10. Руденко М. Енергія прогресу. Вибрані праці з економії, філософії і космології. / Упоряд. Р. А. Руденко. Київ : ТОВ «Видавництво «КЛІО», 2015. 680 с.
11. Скрипник О.А. Управління енергетичним розвитком територіальних громад : дис. ... доктора філософії : 073 «Менеджмент». Суми, 2021. 212 с.
12. Соколович Ю.А., Богданова Г.С. Фізика: Навчально-практичний довідник. Х.: Видавництво «Ранок», 2010. 384 с.
13. Стратегія енергетичної безпеки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 04.08.2021 р. № 907-р. / Кабінет Міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text>
14. Шевчук В.О. Проблеми управління рівноважним довгостроковим розвитком економіки на засадах фізичної економіки. *Облік і фінанси*. 2016. № 4 (74). С. 145-152.

Pylypenko L. M., Matsyk R. O. Energy supply of territorial communities as an object of public administration

The article is devoted to the topic of public management of energy supply of territorial communities as an important direction for ensuring the livelihoods of their population and economic development. The depletion of non-renewable energy resources, on which the modern energy supply system is mostly focused, necessitates the reorientation of the economy and public consumption towards alternative (renewable) sources, the use of which is more environmentally friendly. For its part, compliance with the environmental criterion requires a reduction in the volume or complete abandonment of the extraction of fossil fuel resources and their combustion for energy production. At the same time, the destruction of large energy facilities as a result of the aggressor's military actions indicates the need to disperse the energy supply system and decentralize it. These and other

arguments indicate the relevance of studying the energy supply of society at the level of a territorial community and developing mechanisms for its public management.

The purpose of the article is to study the essence of energy provision of territorial communities as an object of public administration. In the process of conducting the research, the following were used: a classification method to identify the types and forms of energy that a person uses in his activities; a comparison to compare the forms and types of energy necessary for human life and economic activity with the forms and types of energy that a person is able to obtain, accumulate and store; a substantive analysis to establish criteria for the effective development of energy supply of territorial communities.

The main results of the study include: identification of the features of energy supply as an object of public management; modeling of the technological chain of energy support for human life and management in the context of its characteristics as an object of public administration; substantiation of the criteria for the effective development of the energy supply of territorial communities. The established features of energy supply of territorial communities and the criteria for its development are the basis for designing an effective system of public management of it.

Key words: *Public Administration, State Administration (Governance), Energy Supply, Territorial Communities, Public Administration Object.*