

Іванців В. В.,

*кандидат історичних наук,
завідувач кафедри екології*

*Луцького національного технічного університету
м. Луцьк, Україна*

Жадько О. А.,

асистент кафедри екології

*Луцького національного технічного університету
м. Луцьк, Україна*

Федонюк В. В.,

*кандидат географічних наук,
доцент кафедри екології*

*Луцького національного технічного університету
м. Луцьк, Україна*

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВНОСТІ АГРОВОЛЬТАЇКИ У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ УКРАЇНИ

Актуальним прикладним завданням сучасності є оцінка потенціалу та практичних методів впровадження у регіонах України агровольтаїки (від англ. Agrivoltaics). Північно-Західний регіон нашої держави, до складу якого входить Волинська область, протягом тривалого часу вважався малоперспективним у контексті розвитку альтернативної енергетики, у тому числі – вітро- та геліоенергетичних систем. Проте в останні роки підходи та концепти в галузі змінюються, що пов'язано, у першу чергу, з наслідками війни та втратою Україною значних обсягів енергогенерації, що робить альтернативну енергетику удвічі перспективнішою, а, по-друге, регіональні прояви кліматичних змін у Північно-Західному регіоні суттєво вплинули на потенціал використання альтернативних енергетичних ресурсів. Водночас традиційне інтенсивне агровиробництво у регіоні потребує додаткових енергетичних ресурсів, що робить питання розвитку агровольтаїки актуальними та перспективними.

Агровольтаїка передбачає впровадження технологічних процесів одночасного використання земель для використання відновлюваних джерел енергії та провадження агровиробництва. Частіше розглядають інтеграцію геліогенерації та сільськогосподарського виробництва, хоча розглядається і така синергія для агросфери та вітроенергетики.

В останні десятиліття на території Волинської області активними є регіональні прояви змін клімату, оцінку яких у контексті впливу на агрокомплекс давали у своїх працях Мерленко І.М., Федонюк В.В., Мерленко Н.О., Федонюк М.А., Линюк Р.В., Ковальчук Н.С., Христецька М.Б., Бондарчук С.П., Фесюк В.О. [1, 4, 8, 10] та інші автори. Зокрема, у дослідженнях Федонюк В.В., Гусар О.Н., Федонюка М.А., Павлуся А.М. [3, 5, 9] було виявлено такі сприятливі для розвитку агровиробництва і водночас для впровадження альтернативних енергетичних технологій процеси, як зниження загальної хмарності неба в регіоні та, відповідно, зростання геліопотенціалу. Зміни у вітровому режимі регіону, що включають підвищення середніх та максимальних швидкостей вітру у холодний період року проаналізовано у роботах Василюк М.В., Михайлюк В.А., Федонюк В.В., Федонюка М.А., Панькевича С.Г., Вовка О.П. [2, 6, 7]. Це може сприятливим чином відобразитися на використанні вітроенергетичного потенціалу у Волинській області в близькій перспективі.

Тому вважаємо доцільним розглядати у контексті розвитку агровольтаїки в регіоні комбіноване поєднання геліо- та вітроенергетики з агровиробництвом. Агроландшафтна оцінка території Волинської області дозволяє виділити як перспективні для впровадження геліоенергетики усі райони, а як перспективні для впровадження вітроенергетики – переважно південні райони області (Луцький та Володимирський), які мають слабо-хвилястий, місцями погорбований рельєф у межах ділянок Волинської височини.

Серед перспективних напрямків агровольтаїки для Волинської області виділимо: а) наземне агровиробництво у поєднанні з розміщенням рядів сонячних панелей, розміщених похило; рекомендовані культури – картопля, листові овочі, ягідні культури, ріпак; б) закрите агровиробництво – тепличні комплекси у поєднанні з сонячними колекторами, або фотоелектричні теплиці; в) тваринництво на агровольтаїчних фермах, зокрема – випас великої рогатої худоби; г) нестандартний напрямок агровольтаїки – розміщення вітрогенераторних установок на сільськогосподарських угіддях (планується на Волині у межах колишнього Локачинського району) – синергійний вплив такого поєднання ще досліджується.

Список використаних джерел:

1. Мерленко І. М., Федонюк В. В., Мерленко Н. О. Адаптація до сучасних кліматичних змін агрономічних технологій в Північно-Західному Поліссі. *Вплив кліматичних змін на просторовий розвиток територій Землі: наслідки та шляхи вирішення* : збірник наукових праць IV Міжнародної науково-практичної конференції. Херсон, 10–11 червня 2021 року. Херсон : ДВНЗ «ХДАУ», 2021. С. 228–230.

2. Василюк М. В., Михайлюк В. А., Федонюк В. В. Вітровий режим на Волині в контексті глобальних кліматичних змін. *Актуальні проблеми сучасної науки і освіти: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції* м. Львів, 20–21 січня 2022 року. Львів : ЛНУ, 2022. С. 6–8.

3. Федонюк В. В., Гусар О. Н., Федонюк М. А. Динаміка хмарності в межах Волинської області в період 2010–2021 рр. *Український журнал природничих наук*. Житомир, 2023. № 4. С. 86–95. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.4.2023.10>

4. Федонюк В. В. Мерленко І. М., Федонюк М. А., Линюк Р. В., Ковальчук Н. С. Зміни агрокліматичних чинників в зоні Полісся в контексті глобального потепління (на прикладі Волинської області). *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сільськогосподарські науки*. Рівне, 2019. № 2 (86). С. 124–134. DOI: <https://doi.org/10.31713/vs2201912>

5. Федонюк В. В., Федонюк М. А., Павлусь А. М. Дослідження грозової активності на Волині та в Україні за даними онлайн-ресурсу Blitzortung. *Український гідрометеорологічний журнал*. Одеса, 2021, 28(28). С. 16–28. UPL: http://eprints.library.odetu.edu.ua/id/eprint/9703/1/uhmj_28_2021_16.pdf

6. Федонюк М. А., Федонюк В. В. Екологічний вплив вітру у зоні міської забудови Луцька. *Авіація, промисловість, суспільство* : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. Кременчук, 12 травня 2022 р. МВС України, Харків. нац. ун-т вн. справ, КЛК. Х. : ХНУВС, 2022. С. 379–383.

7. Pankevych A., Fedoniuk V., Vovk O., Pankevych S. Assessment and mapping of microclimatic features in complex architectural structures in Lutsk. *GeoTerrace-2024*. International Conference of Young Professionals. 7–8 Oct 2024, European Association of Geoscientists & Engineers. Volume 2024. P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2024510012>

8. Fedoniuk V., Khrystetska M., Fedoniuk M., Merlenko I., Bondarchuk S. Shallowing of the Svityaz Lake in the context of regional climate change. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 2020. 29(4). P. 673–683. DOI: <https://doi.org/10.15421/112060>

9. Fedoniuk V. V., Husar O. N., Fedoniuk M. A. Study of the cloudiness dynamics in Lutsk in the context of climate change. *Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment*. Publisher : European Association of Geoscientists & Engineers. Source: Conference Proceedings, 16th International Scientific Conference, 15–18 Nov 2022, Volume 2022. P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2022580125>

10. Fedoniuk V. V., Fesyuk V. O., Fedoniuk M. A. Analysis of the dynamics and precipitation regime in the cross-border region Poland-Belarus-Ukraine (2010–2018). *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. Dnipro, 2023. 32 (2). P. 241–253. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112323>