

LVIV NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY

**USE AND PROTECTION OF LAND  
RESOURCES: ACTUAL ISSUES  
OF THE SCIENCE AND PRACTICE**



*Proceedings of the International Scientific  
and Practical Internet Conference*

*May 19, 2021*

*Ministry of Education and Science of Ukraine  
Lviv National Agricultural University*



*165 YEARS*

*Proceedings of the International Scientific and  
Practical Internet Conference*

**USE AND PROTECTION OF LAND RESOURCES:  
ACTUAL ISSUES OF THE SCIENCE AND PRACTICE**

*May 19, 2021*

**UDC 332.3**

**Editorial board:** Yatsiv I., Stoiko N., Dudych L.

**Reviewers:** Dudiak N., Yevsyukov T., Parsova V., Popov A., Stupen R.

**Use and protection of land resources: actual issues of the science and practice:** *Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference (Dubliany, May 19, 2021)*. Lviv National Agricultural University, 2021.

**ISBN 978-617-7809-83-7**

Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference reveal the current issues of land resources management, land use planning, land use administration, cadastre, land protection, geodetic and cartographic support of land surveying with consideration of the domestic and foreign experience.

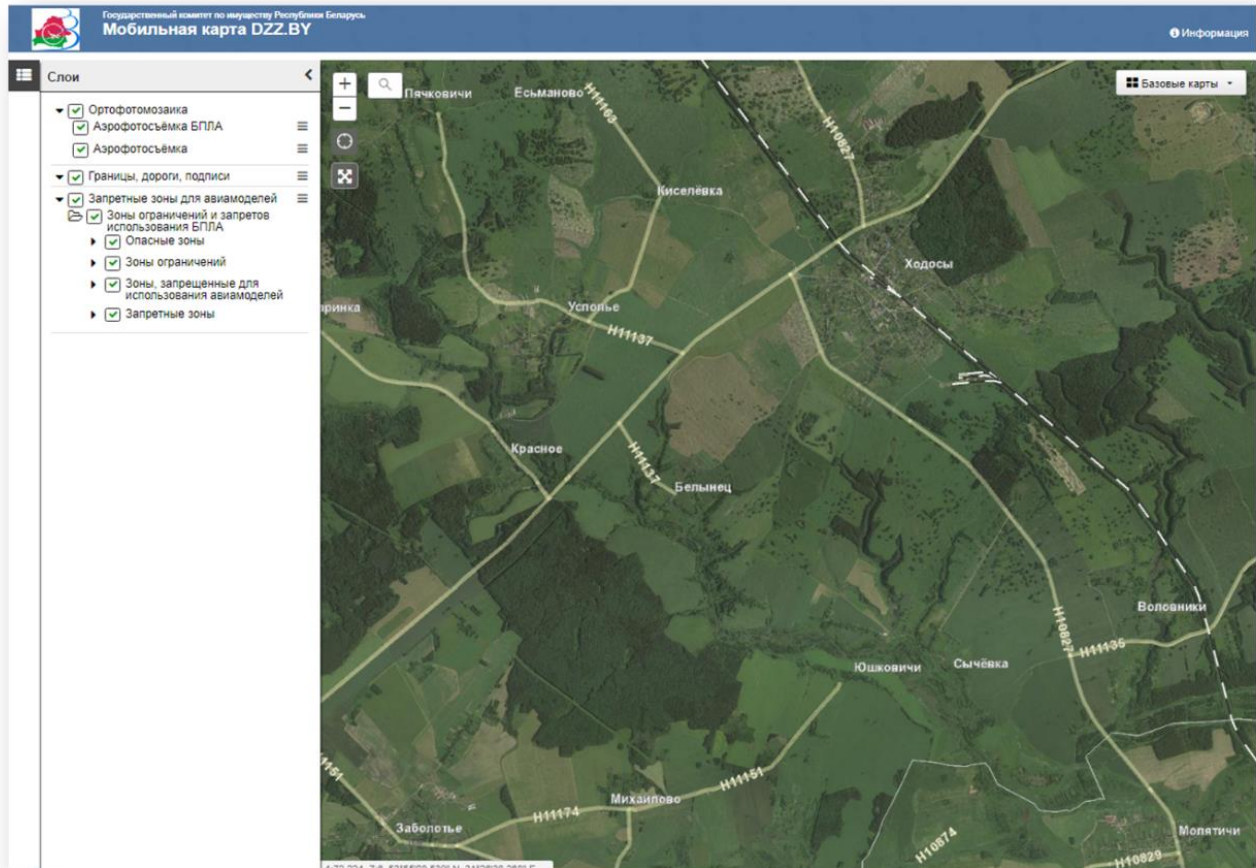
© Lviv National Agricultural University, 2021

## CONTENT

<b>Бабаев Х.</b> Некоторых особенностях желтоземно подзолисто-глеевых почв ленкоранской зоны .....	6
<b>Бадалов А. М., Байрамов М. Б., Гусейнли Н. М.</b> Теоретические основы возможностей эффективных инвестиций на освобожденных территориях Азербайджана.....	8
<b>Bieda A., Telega A.</b> Walkability in the suburbs of Krakow.....	11
<b>Богіра М.</b> Чи потрібен державний контроль за використанням та охороною земель в Україні?.....	14
<b>Бодак О.</b> Експертна грошова оцінка землі з врахуванням тенденцій розвитку міської території.....	16
<b>Велиев А., Мирзоев Н.</b> Оценка качества сельскохозяйственных земель в Азербайджане.....	19
<b>Висідалко А.</b> До питання формування сівозмін для виробництва органічної продукції.....	23
<b>Гаража О.</b> Оновлення методики визначення збитків власникам землі та землекористувачам.....	25
<b>Гуцько Л., Бережна К.</b> Проблеми щодо рекультивації порушених земель в Україні.....	28
<b>Гуцько Л., Денисюк А.</b> Неохідність просторового планування територій громад.....	30
<b>Гуцько Л., Кохановська В.</b> Проблемні питання щодо створення екомережі в Україні.....	32
<b>Дудич Л., Дудич Г.</b> Американський досвід організації використання сільськогосподарських земель.....	35
<b>Залуцький І.</b> Пріоритети модернізації системи управління земельними ресурсами в умовах децентралізації.....	37
<b>Jankava A.</b> Land use planning as a tool for sustainable development of the territory in Latvia .....	40
<b>Казьмір Л.</b> Ключові напрями модернізації системи управління землекористуванням в Україні в сучасних умовах.....	43
<b>Ковалишин О., Шпик Н.</b> Оцінка земель сільськогосподарського призначення в умовах ринкових відносин.....	45
<b>Коваль В., Чернова В.</b> Об'єктивна необхідність формування бази даних геоінформаційних систем.....	47
<b>Колісник Г.</b> Вплив ринку земель сільськогосподарського призначення на формування сільськогосподарських землекористувань.....	50
<b>Колмыков А., Авдеев А.</b> Концептуальные аспекты органического земледелия в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь....	52
<b>Колодій П., Урбанавічюс В., Урбанавічіене І.</b> Гіс як основа ефективного управління земельними ресурсами об'єднаних територіальних громад.....	55

<b>Костишин О.</b> Основи планування землекористування територіальних громад.....	58
<b>Кошкалда І.</b> Управління земельними ресурсами: теоретичний аспект.....	60
<b>Лазарєва О.</b> Особливості системи управління земельними ресурсами в країнах європейського союзу та можливі перспективи для українських реалій.....	63
<b>Лобуцько Ю., Мельничук А.</b> Оцінка ефективності землекористування оборони в контексті екологічної безпеки.....	65
<b>Маринович М.</b> Проблеми земельно-реєстраційної системи в Україні.....	68
<b>Martyn A., Koshel A.</b> Conceptual approaches to land consolidation in Ukraine.....	70
<b>Мась А.</b> Обґрунтування необхідності вдосконалення системи управління земельними ресурсами.....	73
<b>Мыслыва Т., Кожеко А., Куцаева О.</b> Методология определения сайт-специфических менеджмент-зон при внедрении системы точного земледелия в Беларуси.....	75
<b>Мыслыва Т., Куцаева О.</b> Современное состояние и основные тенденции развития землеустройства в контексте перехода к инновационным методам хозяйствования в АПК.....	78
<b>Nazarenko V., Martyn A.</b> Land management in urban and suburban areas: the case for sustainable development.....	82
<b>Нарадовий Б.</b> Інституціональне забезпечення територіального планування системи землекористувань в об'єднаних територіальних громадах.....	84
<b>Нестер А.</b> Наслідки зберігання шлаків на землях підприємств.....	88
<b>Пересоляк В., Радомський С.</b> Основні чинники встановлення прибережних захисних смуг малих річок та струмків в населених пунктах Закарпаття.....	92
<b>Писецкая О.</b> Геоинформационные ресурсы в землеустройстве Республики Беларусь.....	94
<b>Радиш І., Лахоцька Е.</b> Оцінка впливу місця розташування вітроелектростанції на навколишнє середовище засобами ГІС.....	97
<b>Рижок З.</b> Методика застосування даних дистанційного зондування землі для визначення стану родючості ґрунтів.....	100
<b>Сакаль О., Дорош А., Братінова М.</b> До питання моніторингу навколишнього середовища на прикладі пожеж у Чорнобильській зоні відчуження.....	102
<b>Смирнова С., Гусєв М.</b> Порядок ведення обліку земель.....	105
<b>Смолярчук М.</b> Використання та охорона земель в сучасних умовах господарювання на засадах сталого розвитку.....	107
<b>Soloviy I., Kuleshnyk T., Dubnevych P.</b> Ecosystem services evaluation to support sustainable land use planning.....	109

<b>Стерлев Д., Молозовенко А.</b> Принципові підходи до створення геоінформаційних систем.....	112
<b>Ступень Р., Ступень О., Ступень Н.</b> Стратегічна модель функціонування ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні.....	114
<b>Судовий М.</b> Особливості еколого-економічної оцінки системи сільськогосподарського землекористування.....	116
<b>Третяк А., Третяк В., Прядка Т., Капінос Н.</b> Інституціональний тренд розвитку землеустрою та землевпорядкування в Україні.....	119
<b>Третяк Н., Сакаль О., Третяк Г.</b> Нормативна грошова оцінка земель: проблеми і шляхи розвитку.....	122
<b>Трохимчук А.</b> Технічне і технологічне забезпечення проведення топографо-геодезичних робіт.....	126
<b>Харитоненко Р., Рябова Ю.</b> Законодавче забезпечення щодо встановлення меж новостворених територіальних громад в Україні.....	127
<b>Харитоненко Р.</b> Деякі аспекти реалізації проектних рішень щодо мінімізації прояву деградаційних процесів на сільськогосподарських землях приватної власності.....	131
<b>Хоржан О., Стойко Н.</b> Проблема покинутих земель у Республіці Молдова та Україні.....	134
<b>Юхно А.</b> Перспективи планування використання земель об'єднаних територіальних громад.....	138
<b>Вагилевич Т.</b> Охорона земель лісового фонду.....	140
<b>Солтис О., Черечон О.</b> Еколого-економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення.....	143



**Рис. 3.** Фрагмент георесурса данных ДЗЗ.

На рисунке 3 представлен фрагмент георесурса данных ДЗЗ, на котором отображена часть ортофотомозаики высокого разрешения. Данный ресурс используется разработчиками веб-сайтов для создания различного рода георесурсов.

В настоящее время в Республике Беларусь разрабатывается качественно новый георесурс – Геопортал метаданных, который будет аккумулировать существующие категории геоинформационных ресурсов и наполняться новыми данными.

*Радиш І., к. т. н., Лахоцька Е., ст. викл.  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»*

### **ОЦІНКА ВПЛИВУ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ВІТРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЗАСОБАМИ ГІС**

Для досягнення сталого енергозабезпечення України важливим є розробка і використання відновлюваних джерел енергії таких як сонячне випромінювання, вітер, припливи і відпливи морів, енергія рік, отримання електроенергії з біомаси, теплоти Землі та інші вторинні енергетичні ресурси, які є в навколишньому середовищі [1, 2, 3, 5].

Серед них – сучасна вітроенергетика, яка за допомогою принципово нових ефективних технологій стає засобом забезпечення енергетичної незалежності і важливим напрямом розвитку



енергетики [4, 7,8]. Промисловий потенціал вітрової енергії Україна за різними оцінками складає на рік близько 500 млрд. кВт год [6, 9, 10, 11]. Зокрема, значна частка вітрової ресурсу зосереджена у Криму, Миколаївській, Запорізькій, Одеській областях, а також на Донеччині, Прикарпатті та полонинах Карпат.

«Енергетичною стратегією України» [12, 13, 14] передбачено, що до 2030 року потрібно побудувати вітроелектростанцій (ВЕС) загальною потужністю 16 тис. МВт. На початок 2018 року потужність встановлених в Україні ВЕС складала тільки 93,9 МВт. Тобто актуальність розвитку будівництва і вибору місць під вітроелектроустановки (ВЕУ) залишається і надалі.

Джерелом основних вихідних даних для створення вітроенергетичного кадастру є організація спостережень за швидкістю вітру за допомогою опорної мережі гідрометеослужби [8, 9]. Середньорічні швидкості вітру є вихідною характеристикою загального рівня його інтенсивності. Потенційним вітроенергоресурсом вважають сумарну енергію руху повітряних мас, які переміщуються за рік над даною територією. Технічний вітроенергоресурс розглядають як частину потенційних ресурсів, котра може бути використана за допомогою наявних технічних засобів. Він визначається з врахуванням втрат, які не можливо уникнути за використання вітрової енергії [11, 12].

Оцінка потенційної вітрової енергії на невеликій ділянці місцевості, спираючись на генералізовані кліматичні карти, які містять дані загальнонаціонального чи обласного рівня охоплення, та побудовані на основі показів метеостанцій, які розташовані в десятках, а подекуди й сотнях кілометрах від досліджуваної ділянки, безперечно призводить до вкрай наближених висновків та враховує лише поточні циркуляційні процеси та фонові вітрові поля. З метою визначення більш точних оцінок необхідне врахування ландшафтних умов та топографії місцевості в межах декількох кілометрів від оцінюваної ділянки.

Вибір ділянок для спорудження ВЕУ зобов'язує враховувати значну кількість різнорідних параметрів, а саме метеорологічні спостереження, топографічні дані та плани розвитку економіки регіону [8,11]. Тобто створення майбутньої ВЕУ вимагає аналізу великого об'єму інформації, збір якої можливо ефективно організувати за допомогою геоінформаційних систем (ГІС). Існує багато прикладів застосування ГІС для вирішення завдання вибору майданчика для розміщення ВЕУ. Одним з них передбачається, що застосувавши цифрову карту місцевості, можна виділити плоскі території, або території з незначним ухилом, зорієнтовані за напрямком вітрової потоку із врахуванням ландшафтних перешкод (зокрема горби, дерева чи будівлі) [12].

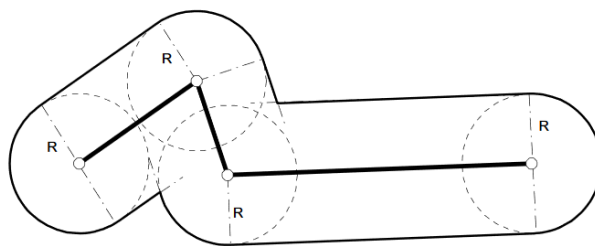
ВЕС виробляють енергію практично без хімічного впливу на довкілля, проте існує вплив на зміну ландшафту, шумовий вплив, радіоперешкоди. В роботі проведено аналіз основного фактору впливу ВЕУ на довкілля з визначенням зон впливу шумових ефектів від роботи ВЕУ.

Проблема зменшення шумового впливу вітроустановок розв'язується шляхом розташування їх на певних відстанях від житла з рівнем шуму, який не перевищує 40-50 дБ. Для різних потужностей вітрогенераторів є узагальнені рекомендації, щодо зон впливу і вони коливаються від 150 до 350 м. Так, Данська асоціація виробників вітрової енергії, наприклад, рекомендує дотримання відстані не менше 7 діаметрів ротора ВЕУ або 300 м[6].

На сайті цієї Асоціації ([www.Windpower.org](http://www.Windpower.org)) є у вільному доступі калькулятор, який розраховує рівні шуму від вітряка на різних відстанях від точки виміру, які візуалізуються як растрова карта.

Розрахована схема побудови буферної зони довкола ВЕС показана на рисунку, з якого видно, що межі об'єкта віддалені на задану величину радіусу ротора ВЕУ  $R$ .





**Рис.** Схема побудови буферної зони.

Величиною радіуса  $R$  може бути числова константа чи значення атрибута конкретного просторового об'єкта. В першому випадку всі буферні зони матимуть один радіус, в іншому випадку – навколо кожного об'єкта буде визначена буферна зона з унікальним радіусом. Як варіант можна застосувати множинний буфер тобто ряд радіусів, які дозволять сформуванню комплекс буферних зон. При від'ємних значеннях радіусів (в випадках, коли радіуси є менші за відведені земельні ділянки) буферна зона будується всередині полігонального об'єкта.

Оцінка впливу шуму від працюючих ВЕУ високої потужності виконувалась шляхом розрахунку буферної зони за допомогою ГІС. Вплив шуму вважався несуттєвим при мінімальній відстані від установки 450 м.

Дослідження просторових характеристик ВЕС передбачає оцінювання просторового розташування ВЕУ відносно таких елементів ландшафту як рельєф, контури населених пунктів (місця постійного перебування людей), а також лісових масивів, які створюють умовні перешкоди для поширення вітрового потоку.

Для об'єкту дослідження топографічна ситуація отримана з сервісу OpenStreetMap у форматі шейп-файлів FerGIS з доповненням даних з генплану та космічних знімків високого просторового розрізнення. Доповнення стосувались можливого перенесення адміністративних меж, наявного стану дорожньої мережі, мережі ЛЕП, забудови. Дані про топографічну поверхню місцевості використано з глобальної моделі SRTM (NASA, США) з сайту SRTM 90m Digital Elevation Databas ev4.1.

**Висновок.** Для будівництва ВЕС оцінка території є базовою основою для визначення ділянки, на якій буде запроектовано будівництво. Вона передбачає всебічний аналіз кадастрових, ландшафтних, метеорологічних та інших даних та умов місцевості, що приводить до необхідності обробки великого обсягу інформації інструментами ГІС та картографічними засобами.

Результати даного моделювання вказують на можливість ефективного, науково обгрунтованого застосування ГІС для аналізу впливів при проектуванні та будівництві ВЕС.

Показано можливість ефективного аналізу виявлення проблем та переваг у просторовому розташуванні ВЕУ.

### Список використаних джерел

1. Анапольская Л. Е., Гандин Л. С. Ветроэнергетические ресурсы и методы их оценки // Метеорология и гидрология. 1978. №7. С. 11–17
2. Віхарєв Ю.О., Радиш І.П. Роль використання поновлюваних джерел енергії в Закарпатті – регіоні оперативного моніторингу транскордонних переносів шкідливих речовин // Праці Міжнародного енергоекологічного конгресу.
3. Денисюк С.П., Радиш І.П., Негодуйко В.О., Пертко П.П. Гармонійний розвиток енергетики – запорука сталого розвитку України // Тези доп. Міжнародної науково-практичної конференції «Карпатська конференція з проблем охорони довкілля», Мукачєво-Ужгород, 2011. – С. 187 – 188.

4. Глобальний атлас вітрів. Електронний ресурс. Режим доступу: [https // globalwindatlas.info/](https://globalwindatlas.info/).
5. Енергоефективність та напрями самоенергозабезпечення регіонів на прикладі Закарпаття / Денисюк С.П., Віхарев Ю.О., Радиш І.П., Гололобов О.І., Ковальов О.В., Машкара О.Г.: за ред. Ковалка М.П. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 2000. – 118 с.
6. Інформаційні технології у вирішенні завдань забезпечення безпеки життєдіяльності людини, ергономіки, охорони праці і навколишнього середовища: монографія: у 2-х ч. / за ред. Я. О. Серікова. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. –Х.: ХНАМГ, 2013. Частина 2. Вітроелектричні станції/Я. О. Серіков, О. М. Діденко, В. Е. Лісцин.–Х.: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014. 183 с. <http://eprints.kname.edu.ua/pdf>.
7. Кудря О.С. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні. Розвиток вітроенергетики та сонячної енергетики: презентація / О.С. Кудря. – Режим доступу : [ua-energy.org/upload/ files/16{EIF\\_Kudria.ppt](http://ua-energy.org/upload/files/16{EIF_Kudria.ppt).
8. Кудря С.О., ЯценкоЛ.В., Душина Г.П. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії/ Київ: Інститут електродинаміки НАНУ. м. Київ, 2001. <https://sae.gov.ua/sites/default/files/Kudria.pdf>.
9. Метеорологічне забезпечення та обслуговування. [https://meteo.gov.ua/files/content/docs/meteo\\_kerdoc/Nastanova%20z%20gydrometzabezpechennja.pdf](https://meteo.gov.ua/files/content/docs/meteo_kerdoc/Nastanova%20z%20gydrometzabezpechennja.pdf).
10. М. Сиротюк, О. Гринда. Методичні аспекти оцінювання вітроенергетичного потенціалу. Вісник Львів. Ун-ту. Серія геогр. 2011. Вип. 39. С. 313–319.
11. Основи вітроенергетики: підручник /Г.Півняк,Ф. Шкрабець, Нойбергер, Д.Ципленков/ М-во освіти і науки України, Нац. гірн.ун-т. –Д.: НГУ, 2015. –335с. <https://vde.nmu.org.ua/ua/lib/%D0%9E%D0%92-2015-02-11.pdf>.
12. Планування та розміщення ВЕУ. Сайт <http://xn--drmstre-64ad.dk>
13. “Енергетика. Екологія. Людина”, Київ: Українські енциклопедичні знання, 2003. – С. 147 – 149.
14. Розпорядження Кабінету України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року “Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність” від 18 серпня 2017 р. № 605-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#Text>.

*Рижок Зоряна, к. е. н.*

*Львівський національний аграрний університет, Україна*

## **МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ**

Підвищення ефективності сільського господарства можливе лише за умови інтенсивного використання високо родючих ґрунтів, відновлення малопродуктивних й деградованих земель. З метою проведення оцінки якісного стану земель сільськогосподарського призначення доцільно використовувати сучасні геоінформаційні технології дистанційного зондування Землі для:

- створення цифрових карт земель сільськогосподарського призначення та їх класифікації;
- визначення показників родючості ґрунтів – типу ґрунту, вмісту гумусу та основних елементів (N, P, K);
- моніторингу стану розвитку сільськогосподарських культур та прогнозу їх урожайності;
- оцінки економічних показників (продуктивності) та екологічного стану (ступеня забруднення) земель сільськогосподарського призначення.

Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference  
“Use and protection of land resources: actual issues of the science and practice”  
May 19, 2021

*Design and layout:*  
Nataliia Stoiko  
Lesya Dudych

Published in the author's edition

Підписано до друку 03.06.2021. Формат 60x84/8  
Папір офсетний. Друк різнографія  
Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 8,9  
Наклад 100 пр.

ТзОВ «Галицька видавнича спілка»  
вул. Туган-Барановського, 24, м. Львів, 79005  
тел. (032) 276-37-99  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 198

Віддруковано:  
СПД ФОП Марусич М. М.  
м. Львів, пл. Князя Я. Осмомисла, 5/11  
тел./факс: (032)261-51-31  
e-mail: interprint-m@ukr.net