



Затверджую

Проректор з наукової роботи
Національного університету
«Львівська політехніка»

проф.

Н.І. Чухрай

2019 р.

ВИТЯГ

з протоколу № 1 фахового семінару кафедри кадастру територій
Національного університету "Львівська політехніка" від 23 липня 2019 р.

1. ПРИСУТНІ: 12 із 12 науково-педагогічних працівників кафедри кадастру територій, а саме:

1. Перович Лев Миколайович, завідувач кафедри кадастру територій, д.т.н., професор;
2. Ступень Назар Михайлович, асист., д.е.н., доцент;
3. Губар Юрій Петрович, доцент, д.т.н., доцент;
4. Маланчук Марія Степанівна, доцент, к.т.н.;
5. Сай Віра Михайлівна, доцент, к.т.н., доцент;
6. Савчук Людмила Василівна, доцент, к.т.н., доцент;
7. Котик Зиновій Омелянович, доцент, к.т.н., доцент;
8. Музика Наталія МIRONІВНА, доцент, к.е.н., доцент;
9. Хавар Юлія Степанівна, доцент, к.т.н., доцент;
10. Винарчик Лілія Володимирівна, старший викладач;
11. Калініченко Юлія Вадимівна, доцент, к.е.н., доцент;
12. Гулько Олеся Романівна, асистент, к.е.н.

На фаховий семінар запрошені:

1. Сохнич Анатолій Якович, Львівський національний аграрний університет, завідувач кафедри управління земельними ресурсами, заслужений діяч науки і техніки України, д.е.н., професор;
2. Церклевич Анатолій Леонтійович, Національний університет «Львівська політехніка», завідувач кафедри інженерної геодезії, д.т.н., професор.

З присутніх – 5 докторів наук та 8 кандидатів наук – фахівці за профілем представленої дисертації.

Голова засідання – д.т.н., доцент Губар Ю.П.

2.СЛУХАЛИ: Доповідь аспіранта кафедри кадастру територій Кереуш Дар'ї Іванівни за матеріалами дисертації: «Методологія ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики на основі дистанційного зондування Землі та ГІС-технологій», представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 193 - Геодезія та землеустрій.

Науковий керівник – завідувач кафедри кадастру територій, д.т.н., професор Перович Л.М.

Тему дисертації затверджено "10" жовтня 2017 р. на засіданні Вченої ради Інституту геодезії Національного університету «Львівська політехніка», протокол № 2 (175).

Робота виконана на кафедрі кадастру територій Національного університету "Львівська політехніка".

По доповіді було задано 12 запитань, на які доповідач дала правильні та ґрунтовні відповіді. Питання задавали:

- завідувач кафедри управління земельними ресурсами Львівського національного аграрного університету, заслужений діяч науки і техніки України, професор, д.е.н. Сохнич Анатолій Якович;
- завідувач кафедри інженерної геодезії Національного університету «Львівська політехніка», професор, д.т.н. Церклевич Анатолій Леонтійович;
- доцент кафедри кадастру територій, к.е.н. Музика Наталія Миронівна;
- доцент кафедри кадастру територій, к.т.н. Хавар Юлія Степанівна;
- доцент кафедри кадастру територій, д.т.н. Губар Юрій Петрович;
- декан бакалаврату Інституту геодезії, доцент кафедри кадастру територій, к.т.н. Маланчук Марія Степанівна.

3. Виступи присутніх.

З оцінкою дисертації Кереуш Д.І. виступили рецензенти:

- декан бакалаврату Інституту геодезії, доцент кафедри кадастру територій, к.т.н. Маланчук Марія Степанівна;
- асистент кафедри кадастру територій, д.е.н., доцент Ступень Назар Михайлович,

які зазначили, що тема дисертації є надзвичайно актуальною, адже зважаючи на те, що в Україні високими темпами розвивається альтернативна сонячна енергетика, виникає проблема виділення для цієї галузі земель; розроблена методологія ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики, а саме пошуку земельних ділянок для оптимального розташування наземних промислових сонячних фотоелектричних електростанцій дає змогу швидко та якісно знайти необхідні території; достовірність основних наукових положень і отриманих результатів у дисертації забезпечена коректністю застосування математичного апарату, програмного забезпечення та апробацією отриманих результатів; наукові положення, висновки і рекомендації мають достатню ступінь обґрунтованості, практичну значимість.

З оцінкою дисертаційної роботи також виступили присутні на фаховому семінарі завідувач кафедри управління земельними ресурсами Львівського національного аграрного університету, заслужений діяч науки і техніки України, професор, д.е.н. Сохнич Анатолій Якович та завідувач кафедри інженерної геодезії Національного університету «Львівська політехніка», професор, д.т.н. Церклевич Анатолій Леонтійович.

Науковці відзначили високий рівень актуальності теми дисертаційного дослідження в управлінні земельними ресурсами, наукову новизну та важливе практичне значення основних результатів та висновків дисертації. Відзначено особистий внесок здобувача, яким розроблено, обґрунтовано та експериментально доведено методологію ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики; удосконалено методику вибору критеріїв впливу та вимог щодо розміщення наземних сонячних електростанцій; досліджено ефективність трансформації земель різних категорій у землі енергетики. Дисертаційна робота має широке практичне застосування у галузі управління та адміністрування земельними ресурсами, раціонального використання земель, розроблення стратегій розвитку територій та альтернативних джерел енергії, забезпеченні комплексного соціально-економічного розвитку територій. Отримані результати теоретичних і практичних напрацювань можуть бути використані фахівцями широкого кола спеціальностей, зокрема:

кадастру, геоінформаційних технологій, картографії, географії та інших; органами виконавчої влади та місцевого самоврядування; інвесторами; проектними організаціями, що займаються розробкою проектів сонячної енергетики.

З характеристикою наукової зрілості здобувача виступив науковий керівник – завідувач кафедри кадастру територій, д.т.н., професор Перович Л.М., який відзначив високий рівень наукової зрілості здобувача Кереуш Д.І. та підкреслив, що Кереуш Д.І. достатньо підготовлена для подальшої наукової діяльності, професійно на високому рівні володіє технічним, юридичним та економічним інструментарієм, що є важливим для формування нових земельно-майнових відносин.

4. Заслухавши та обговоривши доповідь Кереуш Дар'ї Іванівни, а також за результатами попередньої експертизи представленої дисертації на фаховому семінарі кафедри кадастру територій, прийнято наступні висновки щодо дисертації "Методологія ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики на основі дистанційного зондування Землі та ГІС-технологій ":

Висновок
фахового семінару кафедри кадастру територій
про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації
«Методологія ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної
енергетики на основі дистанційного зондування Землі та ГІС-технологій» здобувача
вищої освіти ступеня доктора філософії Кереуш Дар'ї Іванівни
за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій
(галузь знань 19 Архітектура та будівництво)

4.1. Актуальність теми дисертації;

Тема дисертації є актуальною та важливою з огляду на те, що в Україні високими темпами розвивається сонячна енергетика, що зумовлює виникнення проблеми розробки методології використання земель різних категорій для потреб сонячної енергетики. Визначення напрямків доцільного й екологічно спрямованого використання земельних ресурсів для потреб сонячної енергетики неможливо без всебічного аналізу й оцінки їх якісних характеристик, які можуть бути отримані в результаті використання даних дистанційного зондування Землі, ГІС-технологій, методів математичного аналізу та експертних оцінок. Вибору придатних земель для сонячних електростанцій присвячена ціла низка, на жаль, тільки зарубіжних наукових праць на даний момент. Це більшою мірою зумовлено тим, що за кордоном вже давно затвердилася тенденція використання альтернативних джерел енергії, зокрема енергії Сонця, в той час коли в Україні вона лише набирає обертів. Проблему знаходження земельних ресурсів для потреб сонячної енергетики досліджували провідні закордонні науковці Charabi Y., Aran Carrion, Gastili A., Clifton J., Boruff B.J., La Gennusa M., Ramirez-Rosado I.J., Brewer J., Sanchez-Lozano J. M., Castillo C. P. , Arnette A. N. , Uyan M. В працях вищезазначених вчених розглянуто розв'язання даної проблеми за допомогою ГІС-технологій, але з використанням дорогого програмного забезпечення та платних джерел даних; необґрунтовані методика вибору

критеріїв та вимог щодо розміщення наземних фотоелектричних сонячних електростанцій, а також методи оцінки цих критеріїв; відсутній опис трансформації земельних ділянок різних категорій земель у землі сонячної енергетики, її економічну ефективність. У дисертації здобувача перелічені фактори враховані, науково обґрунтовані та підтверджені експериментальними дослідженнями.

4.2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами університету та кафедри;

Тема дисертації відповідає науковому напряму кафедри кадастру територій Національного університету «Львівська політехніка»: «Розроблення теоретичних основ побудови кадастрових систем в Україні». Дисертація виконана в межах науково-дослідної роботи «Розроблення теоретичних основ побудови кадастрових систем в Україні» (№ 011921100068).

4.3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів;

Здобувачем особисто розроблено методологію ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики, а саме пошуку земельних ділянок для оптимального розташування наземних промислових сонячних фотоелектричних електростанцій; удосконалено методику вибору критеріїв впливу та вимог щодо розміщення наземних фотоелектричних сонячних електростанцій; досліджено трансформацію земель різних категорій у землі енергетики; досліджено можливості використання програмного забезпечення FOSS (Free and Open-Source Software) з метою забезпечення широкого застосування розробленої методології у виробництві на безоплатній основі. Експериментальні дослідження та інтерпретація отриманих результатів були виконані здобувачем самостійно.

4.4. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій;

Достовірність основних наукових положень та отриманих результатів у дисертації забезпечена коректністю застосування математичного апарату, програмного забезпечення та апробацією теоретичних досліджень шляхом проведення експериментальних досліджень на території пілотного району.

4.5. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру;

Здобувачем уперше розроблено та апробовано методологію ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики, які б задовольняли потреби паливно-енергетичного комплексу держави, а саме для наземних промислових сонячних електростанцій потужністю від 500 кВт і вище, які виробляють електроенергію за допомогою фотоелектричних панелей; запропоновано використання виключно геоінформаційного програмного забезпечення FOSS (Free and Open-Source Software) та джерел даних, які є у вільному доступі, для опрацювання бази вхідних даних та вибору земельних ресурсів для потреб сонячної енергетики; визначено ефективність трансформації земельних ділянок різних категорій у землі сонячної енергетики. Удосконалено методику вибору критеріїв впливу та вимог щодо розміщення наземних фотоелектричних сонячних електростанцій шляхом запропонування та обґрунтування використання конкретних критеріїв та точного визначення вимог до них; використання даних дистанційного зондування Землі для аналізу земельних ресурсів та виключення непридатних земель для потреб сонячної енергетики України шляхом проведення контрольованої класифікації супутникового знімка та створення маски непридатних територій. Набула подальшого розвитку процедура підготовки даних до виконання впорядкованого зваженого усереднення в програмному середовищі QGIS, відомостей про виконання якої не знайшлося в науковій літературі.

4.6. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації;

За результатами досліджень за темою дисертації опубліковано 8 наукових праць, з них: 1 англомовна монографія опублікована у виданні іншої держави; 3 статті опубліковані у наукових періодичних виданнях інших держав, які включені до міжнародних наукометричних баз; 1 стаття опублікована у науковому періодичному виданні України, яке включено до міжнародних наукометричних баз; 1 стаття опублікована у науковому фаховому виданні України; 2 публікації надруковано у збірниках тез наукових конференцій.

Монографія:

1. Kereush, D., Perovych, L. (2019). Technology of optimal site selection for Solar PV power plants. Monography - LAP Lambert Academic Publishing – P.80, ISBN 978-613-9-45145-6. Особистий внесок здобувача: розроблено методологію ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики та проведено її апробацію шляхом виконання експериментальних досліджень.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав, які включені до міжнародних наукометричних баз:

2. Kereush, D., Perovych, I. (2017). Determining criteria for optimal site selection for solar power plants. International Scientific Journal "Geomatics, Landmanagement and Landscape" (Index Copernicus), Volume 4, pp. 39–54, ISSN 2300-1496, <http://dx.doi.org/10.15576/GLL/2017.4.39>. Особистий внесок здобувача: удосконалено методику вибору критеріїв впливу та вимог щодо розміщення наземних фотоелектричних сонячних електростанцій.
3. Kereush, D., Perovych, I. (2015). Transformation of agricultural lands. International Scientific Journal "Geomatics, Landmanagement and Landscape" (Index Copernicus), Volume 1, pp.45-54, ISSN 2300-1496, DOI: 10.15576/GLL/2015.1.45. Особистий внесок здобувача: досліджено трансформацію земель різних категорій.
4. Perovych, I., Kazanivska, O., and Kereush, D. (2015). The accuracy of determining of the zones of restricted use of territories along the transmission lines taking into account the magnetic field influence. International Scientific Journal "Baltic Surveying" (Agris, CAB Abstracts), Volume 1, pp.40-44, ISSN 2255 – 999X. Особистий внесок здобувача: досліджено вплив електричного і магнітного полів ліній електропередачі при визначенні охоронних та санітарно-захисних зон вздовж електричних мереж.

Стаття у науковому періодичному виданні України, яке включено до міжнародних наукометричних баз:

5. Kereush, D., Perovych, L. (2017). Technology of optimal site selection for solar photovoltaic power plants using GIS and Remote Sensing techniques. Interdepartmental scientific and technical review "Geodesy, Cartography and Aerial Photography" (Index Copernicus), Volume 86, pp. 73-79, ISSN: 2415-3001 online, <https://doi.org/10.23939/istcgcap2017.02>. Особистий внесок здобувача: розроблено методологію ефективного використання земельних ресурсів для пошуку земельних ділянок для оптимального розташування наземних сонячних електростанцій та досліджено можливості використання програмного забезпечення FOSS (Free and Open-Source Software) та джерел даних, які є у вільному доступі.

Стаття у науковому фаховому виданні України:

6. Перович, І., Кереуш, Д. (2015). Кадастрове зонування територій у контексті нової адміністративно-територіальної реформи. Збірник наукових праць Західного геодезичного товариства УТГК «Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва», Випуск II (30), Видавництво Львівської політехніки, С.47-52. Особистий внесок здобувача: досліджено міжнародний досвід адміністрування земельними ресурсами.

Публікації у збірниках тез наукових конференцій:

7. Кереуш, Д. (2018). Вимоги та критерії для визначення місця розташування об'єктів сонячної енергетики. Матеріали ІХ Міжнародної науково – практичної конференції «Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні, лісовпорядкуванні та природокористуванні», 4-6 жовтня 2018 р., - Ужгород / ДВНЗ "Ужгород. нац. ун-т", ДП "Закарпатський геодезичний центр", Нац. природ. парк "Синевир"; Ужгород : РІК-У, 2018, С.214-219. – ISBN 978-617-7692-04-0.
8. Перович, Л., Кереуш, Д. (2017). Concept of Optimal Site Selection for Solar Photovoltaic Power Plants using GIS and Remote Sensing Techniques. Матеріали Восьмої міжнародної науково-технічної конференції «Моніторинг довкілля, фотограмметрія, геоінформатика – сучасні технології та перспективи розвитку», - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017, С.128-131. – 1 електр. опт. диск (CD-ROM), ISBN 978-966-941-083-2. Особистий внесок здобувача: розроблено методологію ефективного використання земельних ресурсів для пошуку земельних ділянок для оптимального розташування наземних сонячних електростанцій.

Всі 8 наукових праць здобувача характеризуються повнотою викладення основних положень та результатів дисертаційної роботи.

4.7. Апробація основних результатів дослідження на конференціях, симпозіумах, семінарах тощо;

Основні положення та результати наукових досліджень доповідались:

- під час стажування (5 місяців: 01.12.2017 – 01.05.2018) на плановому засіданні підрозділу Енергетики в Інституті Енергетики, Транспорту та Клімату Спільного наукового центру Єврокомісії - Institute of Energy, Transport and Climate, Joint Research Centre, European Commission (Нідерланди);
- ІХ Міжнародній науково – практичній конференції «Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні, лісовпорядкуванні та природокористуванні» (м. Ужгород, 4-6 жовтня 2018);
- Восьмій міжнародній науково-технічній конференції «Моніторинг довкілля, фотограмметрія, геоінформатика – сучасні технології та перспективи розвитку» (Львів - Східниця, 14-16 вересня 2017);
- Міжнародній науково-практичній конференції «ЕКОГЕОФОРУМ-2017. Актуальні проблеми та інновації», Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (м.Івано-Франківськ, 23 березня 2017);
- на наукових семінарах кафедри кадастру територій (2017-2019 рр.).

4.8. Наукове значення виконаного дослідження із зазначенням можливих наукових галузей та розділів програм навчальних курсів, де можуть бути застосовані отримані результати;

Отримані результати теоретичних і практичних напрацювань можуть бути використані фахівцями широкого кола спеціальностей, зокрема: кадастру, геоінформаційних технологій, картографії, географії та інших, при викладанні таких навчальних дисциплін, як «Організація територій», «Геоінформатика та дистанційні методи в дослідженні територій», «Новітні технології в кадастрі та землеустрої», «Раціональне використання та охорона земель» для студентів Інституту геодезії Національного університету «Львівська політехніка» та інших вищих навчальних закладів.

4.9. Практична цінність результатів дослідження із зазначенням конкретного підприємства або галузі народного господарства, де вони можуть бути застосовані;

Результати дослідження можуть бути використані:

- органами виконавчої влади та місцевого самоврядування при розробленні програм ефективного та раціонального використання земельних ресурсів,

стратегій розвитку територій, стратегій розвитку альтернативних джерел енергії; забезпеченні комплексного соціально-економічного розвитку територій;

- інвесторами, приватними підприємствами, що займаються розробкою проектів сонячної енергетики, науково-дослідними, проектними організаціями, приватними особами для оцінки наявності земельних ресурсів для сонячної енергетики та визначення їх ефективності використання.

4.10. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення;

Дисертаційна робота, обсягом 173 сторінки, складається з анотації, вступу, 3 розділів, висновків та списку використаних джерел. Робота містить 53 рисунки, 32 таблиці, 1 графік та 2 додатки. Список використаних джерел містить 144 найменування.

Дисертаційна робота за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам МОН України.

У ході обговорення дисертаційної роботи до неї не було висунуто жодних зауважень щодо самої суті роботи.

5. З урахуванням зазначеного,

Фаховий семінар кафедри кадастру територій ухвалив:

- 5.1. Дисертаційна робота Кереуш Дар'ї Іванівни «Методологія ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики на основі дистанційного зондування Землі та ГІС-технологій» є завершеною науковою працею, у якій розв'язано наукове завдання розроблення та обґрунтування методології ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики, що має важливе наукове та практичне значення.

- а. У 8 наукових публікаціях повністю відображені основні результати дисертації, з них 1 стаття у науковому фаховому виданні України; 3 статті у наукових періодичних виданнях інших держав, які входять до міжнародних наукометричних баз; 1 стаття у виданні України, яке входить до міжнародних наукометричних баз; 1 англійськомовна монографія у виданні іншої держави; 2 публікації у збірниках тез наукових конференцій.

Праці Кереуш Дар'ї Іванівни відповідають п.11 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 року № 167.

- б. Дисертація відповідає вимогам Наказу МОН України № 40 від 12.01.2017р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167).

с. З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей Кереуш Д.І. дисертаційна робота «Методологія ефективного використання земельних ресурсів для розвитку сонячної енергетики на основі дистанційного зондування Землі та ГІС-технологій» рекомендується для подання до розгляду та захисту у спеціалізованій вченій раді.

За затвердження висновку проголосували:

за	-	чотирнадцять
проти	-	немає
утримались	-	немає

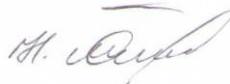
Головуючий на засіданні фахового семінару,
д.т.н., доцент, доцент кафедри кадастру територій



Губар Ю.П.

Рецензенти:

д.е.н., доцент, асистент кафедри кадастру територій



Ступень Н.М.

к.т.н., декан бакалаврату Інституту геодезії, доцент кафедри кадастру територій



Маланчук М.С.

"23" липня 2019 р.
