

Рішення

разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії **Олександр Малюк**, 1973 року народження, громадянин України, освіта вища: у 1995 році здобув ступінь спеціаліста у Вінницькому державному технічному університеті, виконав акредитовану освітньо-наукову програму 193 «Геодезія та землеустрій».

Разова спеціалізована вчена рада, створена наказом ректора Київського національного університету будівництва і архітектури від «30» червня 2026 року № 129/52-14/90/26 у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради — **Ольга ПЕТРАКОВСЬКА**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри землеустрою і кадастру Київського національного університету будівництва і архітектури;

Рецензент — **Надія ЛАЗОРЕНКО**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоінформатики та фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури;

Рецензент — **Віктор ЗІБОРОВ**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоінформатики та фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури;

Офіційний опонент — **Ольга КУЛІКОВСЬКА**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри геодезії і геоінформатики Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького;

Офіційний опонент — **Борис ЧЕТВЕРІКОВ**, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри фотограмметрії та геоінформатики Національного університету «Львівська політехніка».

На засіданні «09» вересня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» **Олександру Малюку** на підставі публічного захисту дисертації «*Методичні*

основи моніторингу розвитку національної інфраструктури геопросторових даних на місцевому рівні» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій».

Дисертацію виконано в Київському національному університеті будівництва і архітектури, м. Київ.

Науковий керівник – **Юрій КАРПІНСЬКИЙ**, доктор технічних наук, професор кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису.

Дисертаційне дослідження Малока Олександра Олексійовича на тему «Методичні основи моніторингу розвитку національної інфраструктури геопросторових даних на місцевому рівні» є завершеною, самостійною та ґрунтовною науковою працею.

Дисертаційне дослідження здобувача присвячене розв'язанню науково-прикладної задачі підвищення інформаційно-технологічного рівня моніторингу розвитку національної інфраструктури геопросторових даних України на місцевому рівні на основі адаптації та практичної реалізації методології Integrated Geospatial Information Framework (IGIF).

Актуальність дослідження зумовлена тим, що в Україні нормативно-правове забезпечення у сфері НІГД сформовано, однак практична реалізація відповідних положень на регіональному та місцевому рівнях залишається нерівномірною. Геоінформаційні системи органів місцевого самоврядування часто функціонують як окремі рішення, що ускладнює стандартизацію, інтероперабельність, обмін даними та інтеграцію з європейською інфраструктурою INSPIRE.

У роботі проаналізовано міжнародні підходи UN-GGIM, методологію IGIF, вимоги INSPIRE, нормативно-правове забезпечення України, відкриті й офіційні геоінформаційні ресурси, а також стан геопорталів органів державної влади та місцевого самоврядування.

У дисертації обґрунтовано науково-методичний підхід до адаптації методології IGIF до місцевого рівня НІГД України з урахуванням повноважень

територіальних громад у сферах земельних відносин, містобудування, просторового планування, управління комунальним майном, відкритих даних і цифрового врядування.

Розроблено методику оцінювання геоінформаційної спроможності територіальних громад за дев'ятьма стратегічними напрямками IGIF: управління та інституції; політичні та правові питання; фінансове забезпечення; дані; інновації; стандарти; партнерства; спроможність та освіта; комунікації та залучення.

На основі базового інструменту IGIF створено адаптовану анкету-опитувальник для місцевого рівня. Показники анкети вилучено, додано або змінено відповідно до компетенцій органів місцевого самоврядування, при цьому дев'ять стратегічних напрямів збережено як основу порівнюваного оцінювання. Результати оцінювання узагальнюються у вигляді середньозважених балів та діаграм «павук».

У роботі також математично обґрунтовано репрезентативність результатів опитування органів влади на місцевому рівні, визначено необхідний обсяг стратифікованої вибірки територіальних громад та порядок розрахунку інтегрального показника розвитку ІГД.

Наукова новизна дисертації полягає у розробленні науково-методичних положень моніторингу розвитку НІГД на місцевому рівні, що ґрунтуються на адаптації міжнародної методології IGIF до умов функціонування територіальних громад України.

Запропоновано підхід до оцінювання геоінформаційної спроможності органів місцевого самоврядування за системою з дев'яти стратегічних напрямів IGIF та сформовано адаптовану анкету-опитувальник для місцевого рівня. Удосконалено методичні засади моніторингу, оцінювання та візуалізації стану ІГД, а також положення щодо інтероперабельності геопросторових даних у контексті інтеграції НІГД України з INSPIRE.

За результатами анкетування встановлено, що відносно найвищий рівень розвитку мають напрями «Дані» та «Спроможність та освіта». Критичними для

більшості громад є політичні та правові питання, фінансове забезпечення, інновації, стандарти, партнерства, комунікації та залучення. Це стало основою для визначення пріоритетів дорожньої карти розвитку місцевого рівня НІГД.

Практичне значення результатів полягає у можливості їх використання органами державної влади, обласними військовими адміністраціями та органами місцевого самоврядування для проведення самооцінювання геоінформаційної спроможності громад, планування цифрової трансформації територій, формування програм фінансування, підготовки фахівців і розвитку геопорталів.

Запропонована методика забезпечує повторне оцінювання громад, порівняння результатів за дев'ятьма напрямками, формування діаграм «павук», виявлення слабких компонентів та моніторинг динаміки реалізації заходів. Розроблені дорожня карта й технічні та організаційні рішення спрямовані на узгоджений розвиток місцевого, регіонального та національного рівнів НІГД і подальшу інтеграцію з INSPIRE.

Дисертаційне дослідження має завершений характер, містить обґрунтовані теоретичні положення, методичні розробки та результати практичної апробації. Основні результати роботи опубліковано у 6 наукових працях, зокрема у 5 статтях у науковому фаховому виданні України та 1 тезах доповідей наукової конференції.

За змістом, науковою новизною та практичною спрямованістю робота відповідає предмету спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» і може бути рекомендована до подальшого розгляду для присудження ступеня доктора філософії.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Малюк О. О. Особливості діяльності Комітету експертів ООН з управління глобальною геопросторовою інформацією (UN-GGIM): досвід України // Містобудування та територіальне планування. 2024. Вип. 86. С. 437–448. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.437-448>.

2. Карпінський Ю. О., Малюк О. О. Шляхи інтегрування національної та європейської інфраструктур геопросторових даних (INSPIRE) // Просторовий

розвиток. 2024. Вип. 10. С. 458–470. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.10.458-470>.

3. Малюк О. О. Адаптація методології IGIF до розвитку регіонального та місцевого рівнів НІГД в Україні // Просторовий розвиток. 2025. Вип. 15. С. 643–655. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2025.15.643-655>.

4. Малюк О. О. Аспекти розвитку інфраструктур геопросторових даних в Україні на місцевому та регіональному рівнях // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. 2026. Вип. I (51). С. 139–149. DOI: <https://doi.org/10.33841/1819-1339-1-51-139-149>.

5. Малюк О. О. Оцінка геоінформаційної спроможності органів місцевого самоврядування за адаптованою методологією IGIF // ISTCGCAP. 2026. Вип. 103.

6. Малюк О. О. Деякі питання щодо розвитку інфраструктур геопросторових даних в Україні на місцевому та регіональному рівнях // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Геофорум-2026», 15–17 квітня 2026 р., Львів–Брюховичі. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2026. ISBN 978-966-994-158-9. Режим доступу: https://zgt.com.ua/wp-content/uploads/2026/03/ТЕЗИ_ГЕОФОРУМ_2026.pdf.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці, висловили зауваження, а також поставили наступні запитання:

ЗІБОРОВ Віктор Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоінформатики та фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури

1. На 6-му слайді зображено діаграми. Поясніть у яких одиницях вимірювань є позначення?

2. На 17-му слайді: як було розраховано загальну оцінку?

3. На 22-му та 24-му слайдах у зваженому балі скрізь «0», а у вазі – «1». Чому прийнято їх, що з цього випливає?

4. На 26-му слайді, як ви знаходили квантиль до довірчого коефіцієнту?

ЛАЗОРЕНКО Надія Юріївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоінформатики та фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури

1. Яким чином враховуються результати опитування на місцевому рівні підготовки звіту?

2. Як забезпечується комунікація між місцевими громадами та Держгеокадастром?

ЧЕТВЕРІКОВ Борис Володимирович, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри фотограмметрії та геоінформатики Національного університету «Львівська політехніка»

1. Чи є періодичний моніторинг даних? Він виконується на місцевості чи за якоюсь методологією?

2. Яка ваша пропозиція з частоти моніторингу стану розвитку інфраструктури геопросторових даних?

КУЛІКОВСЬКА Ольга Євгенівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри геодезії і геоінформатики Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

1. На 6-му слайді ви аналізуєте 26 громад. Що саме це за громади (що входить до їх складу)?

2. На 28-му слайді, що було покладено у вибір саме цих 70 громад?

ПЕТРАКОВСЬКА Ольга Сергіївна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри землеустрою і кадастру Київського національного університету будівництва і архітектури

1. Поясніть: ваше завдання починається з аналізу існуючого стану, далі вивчаються тенденції. А як виконуете моніторинг тенденцій розвитку?

2. Ви вибрали 70 територіальних громад. Яку топологію ви приймали, при виборі саме цих об'єктів?

Рецензент — **ЛАЗОРЕНКО Надія Юрївна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоінформатики та фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури, надала позитивний відгук із зауваженнями:

1. Відсутня чітка схема послідовності дослідження. Які основні етапи передбачаються для досягнення мети роботи?

2. У першому розділі недостатньо детально проаналізовано глобальну та європейську інфраструктури геопросторових даних і їхні особливості. Які завдання необхідно виконати для інтеграції НІГД України у глобальну та європейську інфраструктури геопросторових даних?

3. У пункті 3.2 дисертації недостатньо детально описано етапи дорожньої карти розвитку ІГД на місцевому рівні з урахуванням політик IGIF та INSPIRE, представленої на рисунках 3.4 і 3.5.

4. Проекти, у яких бере участь Україна, доцільно було б перенести з пункту 1.3.2 «Низька якість геопросторових даних та невідповідність сучасним вимогам» в окремий підпункт першого розділу. При цьому бажано чіткіше визначити сучасні вимоги до геопросторових даних. Якими чинниками зумовлені їхня низька якість та невідповідність сучасним вимогам?

5. У дисертації недостатньо чітко пояснено, чому важливе місце в дослідженні посідає аналіз розвитку НІГД на місцевому рівні. Яку роль відіграє розвиток НІГД на місцевому рівні у розвитку національної інфраструктури геопросторових даних?

6. У третьому розділі недостатньо детально описано інтеграцію НІГД України з INSPIRE, хоча в попередніх теоретичних розділах це питання заявлено як один із ключових напрямів дослідження. Яким чином відбувається інтеграція НІГД України з INSPIRE?

Рецензент — **ЗІБОРОВ Віктор Володимирович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоінформатики та фотограмметрії Київського

національного університету будівництва і архітектури, надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. Запропонована система індикаторів оцінювання розвитку інфраструктури геопросторових даних територіальних громад є логічно структурованою. Водночас у дисертації недостатньо розкрито чутливість інтегрального показника до зміни вагових коефіцієнтів окремих індикаторів. Доцільно було б навести приклади громад, для яких зміна ваг істотно впливає на кінцевий інтегральний результат.

2. У роботі обґрунтовано адаптацію стратегічних напрямів IGIF до умов України, проте недостатньо розкрито механізми їх інституційного впровадження у діяльність органів місцевого самоврядування, зокрема питання фінансування, кадрового забезпечення та організаційної координації між суб'єктами НІГД.

3. Автором виконано оцінювання розвитку інфраструктур геопросторових даних територіальних громад. Водночас результати могли б бути більш переконливими за умови проведення повторного динамічного оцінювання тих самих громад у різні часові періоди. Це дозволило б продемонструвати можливості запропонованої методики для довгострокового моніторингу.

4. Дисертація містить значний обсяг аналітичного матеріалу щодо міжнародного досвіду розвитку інфраструктур геопросторових даних. Водночас окремі положення цього аналізу частково дублюються в різних розділах. Доцільно було б узагальнити повторювані положення та перенести частину детального матеріалу до додатків.

5. Основну увагу в роботі приділено організаційним, методичним та інформаційно-технологічним аспектам розвитку НІГД. Водночас питання інформаційної безпеки, захисту геопросторових даних, функціонування геопорталів і управління доступом до даних розглянуто менш детально, незважаючи на їхню актуальність в умовах воєнного стану.

6. Окремі рисунки, таблиці та схеми містять значний обсяг інформації, що ускладнює їх сприйняття. Доцільним було б частину допоміжних матеріалів,

детальних результатів оцінювання та проміжних розрахунків винести до додатків, що покращило б структуру та читабельність основного тексту.

Офіційний опонент — **КУЛКОВСЬКА Ольга Євгенівна**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри геодезії і геоінформатики Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, надала позитивний відгук із зауваженнями:

1. У першому розділі достатньо ґрунтовно проаналізовано нормативно-правові та інституційні засади функціонування НІГД України, однак доцільно було б чіткіше розмежувати проблеми нормативного, організаційного та технологічного характеру. Це дозволило б краще простежити причинно-наслідкові зв'язки між виявленими проблемами та методичними рішеннями, запропонованими в подальших розділах.

2. Запропонована система оцінювання геоінформаційної спроможності органів місцевого самоврядування є одним із ключових результатів роботи. Водночас доцільно було б додатково розкрити обґрунтування вагових коефіцієнтів окремих показників та пояснити, наскільки зміна ваг впливає на кінцевий інтегральний результат оцінювання.

3. У роботі запропоновано використання радарної діаграми для візуалізації результатів оцінювання та визначення проблемних напрямів розвитку. Доцільним було б доповнити цей підхід єдиною шкалою інтерпретації отриманих значень, яка б дозволяла однозначно визначати рівні геоінформаційної спроможності: початковий, базовий, середній, достатній та високий.

4. Значна увага в дисертації приділена питанням інтеграції НІГД України до INSPIRE. Водночас практичну частину можна було б доповнити детальнішим описом технологічного механізму трансформації локальних геопросторових даних у INSPIRE-сумісні набори, зокрема щодо моделей даних, метаданих, форматів GML і GeoJSON та стандартизованих OGC-сервісів.

5. У роботі сформовано технічні та організаційні рішення для розвитку ІГД на місцевому рівні. Водночас доцільно було б конкретизувати типову референтну архітектуру геоінформаційної інфраструктури територіальної громади з розмежуванням рівнів зберігання, оброблення, публікації та використання даних. Перспективним також є визначення мінімального open-source технологічного стеку для громад із різним рівнем фінансової та кадрової спроможності.

6. Доцільно було б конкретизувати мінімальні кадрові вимоги до територіальних громад різного типу: визначити функції ГІС-фахівця, необхідні компетентності для адміністрування бази геоданих і геопорталу, а також функції, які можуть реалізовуватися шляхом міжмуніципального співробітництва або із залученням зовнішніх фахівців.

7. У додатках дисертації подано адаптовану анкету для оцінювання, проте рекомендовано було б представити узагальнену таблицю відповідності «положення IGIF — чинне законодавство України — запропонована авторська адаптація».

8. Методика оцінювання значною мірою базується на інформації, отриманій шляхом анкетування представників територіальних громад. У зв'язку з цим доцільно було б детальніше оцінити ризики суб'єктивності відповідей респондентів і запропонувати механізми їх верифікації, наприклад шляхом зіставлення результатів анкетування з фактичним станом геопорталів, наборів геопросторових даних та геоінформаційних сервісів громад.

Офіційний опонент — **ЧЕТВЕРІКОВ Борис Володимирович**, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри фотограмметрії та геоінформатики Національного університету «Львівська політехніка», надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. Потребує редакційного доопрацювання термінологія роботи. У тексті дисертації поряд із поняттями «інфраструктура геопросторових даних», «національна інфраструктура геопросторових даних», «геоінформаційна

система» та «геопортал» інколи простежується недостатньо чітке розмежування. Доцільно було б на початку роботи подати визначення цих понять і послідовно використовувати їх протягом усієї дисертації.

2. Доцільно уніфікувати використання термінів «оцінка» та «оцінювання». У дисертації обидва терміни використовуються досить широко. Для позначення методичного процесу визначення рівня геоінформаційної спроможності доцільно послідовно використовувати термін «оцінювання», залишаючи термін «оцінка» переважно для позначення отриманого результату.

3. Окремі висновки до розділів мають надмірно описовий характер. Наприклад, у висновках до першого розділу значний обсяг займає характеристика загального стану НІГД. Доцільно було б посилити їх авторськими результатами: чітко зазначити, що саме встановлено, яку закономірність виявлено та яке положення стало підставою для наступного етапу дослідження.

4. Доцільно було б чіткіше розмежувати поняття «індикатор», «показник», «критерій оцінювання», «бал», «вага» та «зважений бал». У методичній частині ці категорії є взаємопов'язаними, однак їх формальну ієрархію доцільно було б представити у вигляді окремої схеми. Це підвищило б зрозумілість і відтворюваність запропонованої методики.

5. Окремі рисунки та схеми потребують більшої пояснювальної частини в основному тексті. Доцільно не обмежуватися фразою «на рисунку наведено», а розкривати, який саме науковий результат впливає з наведеної ілюстрації та яке значення він має для подальшого дослідження.

6. Потребує додаткового обґрунтування співвідношення між самооцінюванням громади та об'єктивною оцінкою її геоінформаційної інфраструктури. Оскільки значна частина інформації отримується шляхом анкетування, бажано було б визначити механізм незалежної верифікації відповідей, наприклад через аналіз фактичної наявності геопорталу, наборів даних, метаданих і геоінформаційних сервісів WMS/WFS.

7. Доцільно було б чіткіше показати зв'язок результатів оцінювання з конкретними управлінськими рішеннями. Якщо за певним стратегічним напрямом громада отримує низький результат, бажано визначити відповідний перелік рекомендованих нормативних, організаційних, кадрових, фінансових або технологічних заходів. Це перетворило б систему оцінювання на ще більш практичний інструмент управління розвитком НІГД.

Результати відкритого голосування:

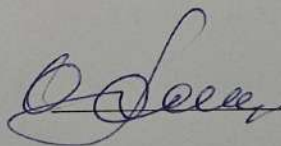
«За» — 5 членів ради,

«Проти» — немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **Малюку Олександрю Олексійовичу** ступінь доктора філософії з галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

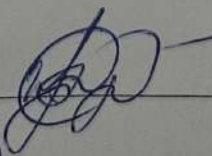
Голова разової спеціалізованої
вченої ради

 Ольга ПЕТРАКОВСЬКА

Підпис голови разової
спеціалізованої вченої ради
Ольги Петраковської засвідчую:

Перший проректор



 Юрій ДУДНИК