

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Яремій Сергій Олександрович, 1999 року народження, громадянин України, освіта вища: у 2016-2020 році проходив навчання на бакалавраті в Національному Гірничому університеті (зараз Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»), по закінченню отримав диплом бакалавра за спеціальністю 103 «Науки про Землю» за освітньою програмою «Геологія». З 2020 р. по 2022 р. навчався в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» в магістратурі за спеціальністю «103 Науки про Землю», освітня програма «Геофізика» - по закінченню навчання отримав диплом магістра (з відзнакою). З 1 жовтня 2022 року по 30 вересня 2026 року навчається в аспірантурі на денній формі навчання за акредитованою освітньо-науковою програмою 103 «Науки про Землю».

Разова спеціалізована вчена рада утворена рішенням Вченої ради Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», МОН України, м. Дніпро від «10» липня 2026 року, протокол №19, наказ від «10» липня 2026 року №119 у складі:

Голова разової ради – Загриценко Аліна Миколаївна, доктор технічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Офіційні рецензенти:

Деревагіна Наталія Іванівна, кандидат геологічних наук, доцент, завідувачка кафедри гідрогеології та інженерної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»;

Рудаков Дмитро Вікторович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри гідрогеології та інженерної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Офіційні опоненти:

Азімов Олександр Тельманович, доктор геологічних наук, головний науковий співробітник відділу енергомасообміну в геосистемах Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України»;

Безродний Дмитро Анатолійович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

На засіданні «8» вересня 2026 року разова спеціалізована вчена рада прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 «Природничі науки» Сергію Яремію на підставі відкритого публічного захисту дисертації «Вплив тектонічної будови території Кривбасу на процеси природного та техногенного підтоплення (за геофізичними даними)» за спеціальністю 103 «Науки про Землю».

Дисертацію виконано на кафедрі геофізичних методів розвідки у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», м. Дніпро.

Науковий керівник - Пігулевський Петро Гнатович, доктор геологічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри геофізичних методів розвідки (за сумісництвом) Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, українською мовою.

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає:

По-перше, в удосконаленні комплексного аналізу взаємозв'язку між тектонічними структурами, фільтраційними властивостями порід і зонами підтоплення Півдня Кривбасу. Запропоновано новий підхід до виділення зон техногенного водонасичення за даними ВЕЗ із використанням диференціальних характеристик та еквівалентних глибин для оцінки глибини поверхні підтоплення.

По-друге, встановлено геоелектричні критерії слабких тектонічних зон, що контролюють напрямки міграції підземних вод, та розроблено аналітичну модель тектонічно-індукованого підтоплення. Встановлено різний вплив розломних зон на гідродинаміку та перетікання підземних вод між водоносними горизонтами.

По-третє, встановлено роль давніх і сучасних геодинамічних процесів у формуванні сучасного гідрогеологічного режиму території. Виявлено закономірності впливу різноспрямованих тектонічних порушень та зон підвищеної проникності на міграцію підземних вод і розвиток підтоплення, просідання, провалів та зсувів.

Отримані результати доцільно враховувати під час проєктування та експлуатації великих інженерно-техногенних споруд.

Практичні результати полягає у можливості використання результатів під час організації геоecологічного моніторингу, оцінки ризиків підтоплення, планування інженерного захисту територій та супроводу гірничопромислових об'єктів. Основні результати роботи можуть бути використані в практиці геофізичних та інженерно-геологічних досліджень промислових регіонів України. Результати дисертаційних досліджень впроваджені у виробничу діяльність Придніпровської геофізичної розвідувальної експедиції ДГП «Укргеофізика» та будуть використовуватися під час виконання геофізичних робіт, оцінки гідрогеологічних умов і прогнозування процесів природного та техногенного підтоплення.

Основні результати дослідження здобувача викладено у 21 публікаціях, з яких: 1 стаття у фаховому виданні, що індексується в міжнародній наукометричній базі Scopus; 3 статті у фахових виданнях за спеціальністю, що затверджені МОН; 5 тез доповідей міжнародних наукових конференцій та 12 публікацій в українських виданнях.

1. Logvin V. M., Pigulevskiy P. G., Yaremii S. O. Application of differential characteristics in the analysis of vertical electrical sounding data. *Geofizychnyi Zhurnal*. 2025. Vol. 47, No. 2. P. 251–256. DOI: <https://doi.org/10.24028/gj.v47i2.322547> (Scopus, фахове видання);

2. Pihulevskiy P., Yaremii S. On the study of the mechanism of excess surface water discharge using geophysical observations. *Meteorology. Hydrology. Environmental monitoring*. 2026. No. 1 (9). P. 106–113. DOI: <http://doi.org/10.15407/Meteorology2026.09.106> (фахове видання кат. Б);

3. Логвін В. М., Пігулевський П. Г., Яремій С. О. Застосування диференціальних характеристик при аналізі даних вертикального електричного зондування. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*. 2025. № 82. С. 120–128. DOI: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/82.120> (фахове видання кат. Б);

4. Використання радіологічної та тектонічної інформації в системі комплексного екологічного моніторингу техногенно навантажених регіонів південного сходу України / П. Г. Пігулевський, О. К. Тяпкін, Ю. В. Лісовій, В. М. Логвін, С. О. Яремій. *Геохімія техногенезу*. 2023. № 37. С. 31–36. DOI: <https://doi.org/10.32782/geotech2023.37.05> (фахове видання кат. Б).

У дискусії взяли участь голова і члени разової спеціалізованої вченої ради:

Загриценко Аліна Миколаївна, доктор технічних наук, доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». – оцінка позитивна, зауважень немає.

Деревагіна Наталія Іванівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувачка кафедри гідрогеології та інженерної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» – оцінка позитивна.

Зауваження рецензента:

1. Мета дисертаційного дослідження сформульована недостатньо коректно з методологічної точки зору, а саме «комплексний аналіз впливу...», тоді як аналіз є методом дослідження, а не кінцевим науковим результатом. Враховуючи зміст роботи, більш логічним було б сформулювати мету через встановлення закономірностей, удосконалення методичних підходів або розроблення концептуальної моделі впливу тектонічної будови на процеси підтоплення.

Відповідь на 1 зауваження: Погоджуюся, що попереднє формулювання мети через «комплексний аналіз впливу» було недостатньо коректним з методологічної точки зору, оскільки аналіз є одним із методів дослідження, а не кінцевим науковим результатом. З урахуванням змісту та отриманих результатів дисертаційної роботи формулювання мети було уточнено. У новій редакції мета конкретизується через встановлення закономірностей просторового розподілу геоелектричних параметрів та їх зв'язку з тектонічною будовою, гідрогеологічними умовами і процесами природного та техногенного підтоплення, а також через виявлення ділянок підвищеної водопроникності та обґрунтування практичних підходів до прогнозування підтоплення. Відповідно до уточненої мети було конкретизовано й основні завдання дослідження, зокрема встановлення закономірностей просторового розподілу геоелектричних параметрів, визначення їх зв'язку з тектонічною будовою та процесами підтоплення, виявлення шляхів міграції підземних вод і обґрунтування практичних підходів до прогнозування та геоecологічного моніторингу.

2. Потребує більшої узгодженості структура наукового апарату дисертації, тому що між метою, завданнями, науковою новизною та висновками простежується певна невідповідність. Зокрема, окремі результати, які автор відносить до наукової новизни, безпосередньо не впливають зі сформульованої мети дослідження.

Відповідь на 2 зауваження: З зауваженням згоден. Під час додаткового аналізу наукового апарату було уточнено взаємозв'язок між метою, завданнями, науковою новизною та отриманими результатами. Зокрема, положення наукової новизни безпосередньо відповідають поставленим завданням. Удосконалення підходів до інтерпретації даних ВЕЗ та застосування диференціальних характеристик і еквівалентних глибин відповідає завданням щодо комплексного дослідження геофізичних матеріалів та встановлення закономірностей розподілу геоелектричних параметрів. Встановлення геоелектричних критеріїв слабких тектонічних зон, визначення їхнього впливу на міграцію підземних вод та розроблення моделі тектонічно-індукованого підтоплення відповідає завданням щодо встановлення зв'язку геоелектричних параметрів із тектонічною будовою та виявлення шляхів міграції підземних вод. Таким чином, мета, завдання та основні положення наукової новизни мають єдину логічну послідовність: тектонічна будова → геоелектричні та фільтраційні властивості → міграція підземних вод → формування процесів підтоплення, а отримані результати спрямовані на досягнення сформульованої мети.

3. Наукова новизна потребує чіткого відмежування від безпосередніх результатів дослідження, тому що частина положень сформульована скоріш як констатація отриманих

результатів, тоді як для дисертації на здобуття ступеня доктора філософії бажано чіткіше показати, які положення отримано вперше, які удосконалено та які набули подальшого розвитку, а також у чому полягає їх принципова відмінність від існуючих наукових підходів.

Відповідь на 3 зауваження: Погоджуюся, що окремі положення наукової новизни були сформульовані занадто близько до безпосередніх результатів дослідження. Наукову новизну доцільно чіткіше структурувати за категоріями «вперше», «удосконалено» та «набули подальшого розвитку», із зазначенням конкретного авторського внеску та його відмінності від існуючих підходів. У роботі авторський внесок полягає, зокрема, в удосконаленні інтерпретації даних ВЕЗ, встановленні геоелектричних критеріїв слабких тектонічних зон та обґрунтуванні їхнього впливу на міграцію підземних вод і процесам підтоплення для техногенно навантажених територій.

4. Запропонований комплекс геофізичних методів демонструє високу ефективність для умов Криворізького залізрудного басейну, однак у роботі практично не розглянуто межі його застосування, тобто доцільно було б додати аналіз чинників, що можуть впливати на достовірність інтерпретації геофізичних даних (літологічна неоднорідність, сезонні коливання рівнів підземних вод, техногенні електромагнітні перешкоди тощо), а також визначити умови, за яких запропонований підхід потребуватиме додаткової адаптації.

Відповідь на 4 зауваження: Зауваження приймається. Застосування комплексу геофізичних методів залежить від конкретних геолого-гідрогеологічних та техногенних умов ділянки. На достовірність інтерпретації можуть впливати літологічна неоднорідність, сезонні зміни рівня підземних вод, мінералізація вод, а також техногенні електромагнітні перешкоди. Тому запропонований підхід не можна розглядати як універсальний без урахування специфіки конкретної території. У разі зміни геологічних або гідрогеологічних умов окремі методи та критерії інтерпретації потребуватимуть відповідної адаптації.

5. Окремі висновки мають переважно якісний характер. Автором встановлено низку важливих закономірностей щодо впливу тектонічних порушень на формування процесів підтоплення, однак їх аргументація була б більш переконливою за наявності кількісної оцінки встановлених залежностей, аналізу похибок або статистичної перевірки отриманих результатів.

Відповідь на 5 зауваження: Зауваження приймається. Встановлені закономірності підтверджуються комплексом геофізичних, геологічних і гідрогеологічних даних та кількісними геоелектричними характеристиками. Водночас статистична перевірка та детальніший аналіз похибок дозволили б додатково підсилити обґрунтованість отриманих результатів.

6. Практичні рекомендації, наведені в дисертації, є логічним продовженням виконаних досліджень, але доцільно було б також конкретизувати особливості організації систем геофізичного моніторингу підтоплених територій, визначити рекомендовану періодичність спостережень, а також обґрунтувати вибір комплексу геофізичних методів залежно від стадії розвитку процесів підтоплення, що буде сприяти підвищенню прикладної цінності отриманих результатів.

Відповідь на 6 зауваження: У роботі обґрунтовано можливість використання геофізичних методів для моніторингу процесів підтоплення. Водночас погоджуюся, що доцільно було детальніше конкретизувати періодичність спостережень та вибір методів залежно від стадії розвитку процесу. Це є напрямом подальшого вдосконалення практичних рекомендацій.

Рудаков Дмитро Вікторович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри гідрогеології та інженерної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» – оцінка позитивна.

Зауваження рецензента:

1. У характеристиці сучасного гідрогеологічного режиму і стану підтоплення недостатньо представлено фактичні дані щодо рівня ґрунтових вод (РГВ) на території Кривбасу. Висновки щодо формування підтоплення, отримані геофізичними методами, слід підтверджувати зіставленням із фактичними вимірами РГВ та мінералізації за даними моніторингу. Особливо це стосується даних моніторингу за останні два десятиліття.

Відповідь на 1 зауваження: З зауваженням повністю згоден.

2. Висновки щодо впливу геологічної будови та систем розломів досліджуваної території доцільно підтверджувати кількісними оцінками їх впливу на швидкість геофільтрації. Чи пов'язаний із цим «Розподіл площі дослідження за основними типами морфоструктур» (таблиця 3.1)?

Відповідь на 2 зауваження: Зауваження приймається. Таблиця 3.1 характеризує площинний розподіл морфоструктур і сама по собі не визначає швидкість геофільтрації. Безпосередню кількісну оцінку впливу розломів на швидкість геофільтрації необхідно виконувати за гідрогеологічними параметрами, що може бути напрямом подальших досліджень.

3. Інтерпретація побудованих геофізичних полів для аналізу фільтрації та міграції потребує використання кількісних критеріїв і конкретизації того, як саме геометричні характеристики порушень впливають на формування зон посиленої фільтрації та міграції (розділ 4.2).

Відповідь на 3 зауваження: З зауваженням повністю згоден. Зони посиленої фільтрації виділялися за комплексом геофізичних ознак — аномаліями природного поля, змінами питомого опору та диференціальними характеристиками ВЕЗ. При цьому орієнтація, протяжність і перетин тектонічних порушень визначають напрямки та інтенсивність міграції підземних вод. Найбільш сприятливими для міграції є зони перетину та спряження порушень. Більш детальна кількісна оцінка цього зв'язку є перспективним напрямом подальших досліджень.

4. Деякі висновки до розділів (зокрема, розділу 3) мають бути конкретнішими, а не констатувальними, із наданням кількісних оцінок за наявності.

Відповідь на 4 зауваження: Дійсно, окремі висновки до розділу 3 мають більш констатувальний характер. Водночас у розділі наведені кількісні характеристики, зокрема значення питомого опору, еквівалентних глибин та диференціальних параметрів. Доцільно було безпосередньо включити частину цих показників до висновків, що зробило б їх більш конкретними та доказовими. У майбутніх дослідженнях буде враховано це побажання.

5. Для електричних властивостей порід (табл. 2.1) доречно було б додати, як кількісно на них впливає мінералізація та як її зміна може вплинути на точність результатів і їх інтерпретацію?

Відповідь на 5 зауваження: Зауваження приймається. Зі збільшенням мінералізації води зростає її електропровідність, що зазвичай призводить до зниження питомого електричного опору водонасичених порід. Це може змінювати контраст геоелектричних аномалій і впливати на їх інтерпретацію. Тому в роботі цей фактор враховувався при комплексному зіставленні геофізичних та гідрогеологічних даних. Для встановлення точної кількісної залежності потрібні додаткові лабораторні дослідження.

6. Деякі терміни в тексті не є загальноприйнятими й потребують уточнення або коректнішого вживання, зокрема: «гідрофільтраційні процеси» (с. 3), «надмірні поверхневі води» (с. 114), «водопостачання горизонту» підземних вод (с. 129), «висока концентрація техногенних повеней зі шламоскопів» (с. 135), «інженерно-геологічна/гідрогеологічна обстановка».

Відповідь на 6 зауваження: Зауваження приймається. Погоджуюся, що окремі терміни потребують уточнення з позицій усталеної геологічної та гідрогеологічної термінології. Зокрема, «гідрофільтраційні процеси» доцільно замінити на «процеси фільтрації та міграції підземних вод», «надмірні поверхневі води» — на «надлишкове накопичення поверхневих вод», а «водопостачання горизонту» — на «живлення водоносного горизонту».

Також «інженерно-геологічна обстановка» та «гідрогеологічна обстановка» уточнено відповідно до «інженерно-геологічні умови» та «гідрогеологічні умови». Окремо доцільніше було б формулювання «висока концентрація техногенних повеней зі шламосховищ» — формулювання щодо поширення техногенно зумовлених процесів підтоплення в районі шламосховищ.

7. Замість персоналізованих стилів «Я використовую» (с. 83) та «мені здається» (с. 24, 36) у наукових роботах слід використовувати більш нейтральний стиль, наприклад: «на думку/погляд автора...».

Відповідь на 7 зауваження: З зауваженням повністю погоджуюся.

Азімов Олександр Тельманович, доктор геологічних наук, головний науковий співробітник відділу енергомасообміну в геосистемах Державної установи «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук Національної академії наук України» – оцінка позитивна.

Зауваження опонента:

До першого розділу:

1. Здобувачем у розділі виконано ґрунтовний аналіз літературних джерел. Однак доцільно було б ширше висвітлити сучасні зарубіжні дослідження щодо використання комплексних геофізичних методів для прогнозування процесів підтоплення в умовах гірничопромислових територій.

Відповідь на 1 зауваження: Зауваження приймається. Дійсно, сучасні зарубіжні дослідження комплексного застосування геофізичних методів для виявлення водонасичення і зон фільтрації на гірничопромислових територіях доцільно було висвітлити ширше. Водночас відмінність моєї роботи полягає у встановленні зв'язку виявлених геофізичних аномалій саме з тектонічними структурами та сучасною геодинамікою Кривбасу, що стало основою для розроблення моделі тектонічно-індукованого підтоплення.

2. У роботі наведено аналіз природних і техногенних чинників розвитку підтоплення. Водночас заслуговує на увагу детальніше порівняння існуючих моделей формування підтоплення з результатами, отриманими автором для території Кривбасу, що є дослідницьким полігоном дисертанта.

Відповідь на 2 зауваження: Зауваження приймається. Аналіз існуючих моделей показує, що підтоплення зазвичай розглядається як результат порушення природного водного балансу внаслідок зміни умов живлення, розвантаження та фільтрації підземних вод, а в умовах гірничопромислових територій — також під впливом техногенного навантаження. Для Кривбасу встановлено, що ці чинники суттєво модифікуються тектонічною будовою території. Тектонічні порушення та пов'язані з ними зони підвищеної проникності створюють переважні шляхи міграції підземних вод і забезпечують їх перетікання між різними водоносними

горизонтами. Отримані результати дозволили доповнити існуюче уявлення про механізм підтоплення положенням про визначальну роль тектонічно зумовленої неоднорідності фільтраційного середовища в умовах Кривбасу. Саме це враховано у запропонованій моделі тектонічно-індукованого підтоплення.

До другого розділу:

3. Методика дослідження є достатньо повною та добре обґрунтованою. Разом із тим також необхідно було детальніше розкрити критерії вибору окремих геофізичних методів залежно від поставлених конкретних завдань і геолого-гідрогеологічних умов окремих локальних ділянок вивченої території.

Відповідь на 3 зауваження: Зауваження приймається. Критерії вибору методів визначалися конкретним завданням і масштабом дослідження. ВЕЗ використовувалась для вертикального аналізу електричного розрізу та визначення водонасичених горизонтів, електротомографія — для детального просторового картування локальних зон, метод природного поля — для оцінки напрямків фільтрації підземних вод, а гравіметрія та дистанційні методи — для аналізу регіональних структурних особливостей і тектонічних порушень. Тобто основним принципом було комплексування методів відповідно до геолого-гідрогеологічних умов конкретної ділянки.

4. Запропонований автором підхід до інтерпретації результатів геофізичних досліджень є цікавим і перспективним. Проте було б корисно навести порівняльну кількісну оцінку його ефективності відносно традиційних методик інтерпретації з аналізом рівнів похибок у визначенні відповідних дослідних параметрів у межах всебічно вивчених, еталонних природних об'єктів розглянутої території.

Відповідь на 4 зауваження: Зауваження приймається. Ефективність підходу оцінювалася насамперед за узгодженістю виділених геоелектричних аномалій із фактичними даними про водонасичення, положення водоносних горизонтів та тектонічні порушення. Використання еквівалентних глибин і диференціальних характеристик дозволило більш наочно локалізувати зміни геоелектричних параметрів у верхній частині розрізу порівняно з традиційним представленням кривих ВЕЗ. Водночас повноцінне статистичне порівняння похибок запропонованого та традиційного підходів потребує спеціально сформованої вибірки еталонних ділянок із достатньою кількістю незалежних контрольних даних. Такий обсяг досліджень виходить за межі поставлених у дисертації завдань. Тому наведене зауваження є слушним і визначає перспективний напрям подальших досліджень — кількісну перевірку запропонованого підходу шляхом зіставлення результатів ВЕЗ із даними свердловин, рівнями підземних вод та іншими незалежними методами.

До третього розділу:

5. Комплексна характеристика геологічної, тектонічної та гідрогеологічної будови району досліджень дисертантом виконана на високому рівні. Проте окремі висновки щодо впливу тектонічних порушень на умови формування підземних вод потрібно було підсилити додатковими кількісними оцінками.

Відповідь на 5 зауваження: 3 зауваження повністю згоден. Основні висновки щодо впливу тектонічних порушень отримані на основі комплексного зіставлення геологічних, гідрогеологічних і геофізичних даних. Водночас більш детальна статистична оцінка цих залежностей буде виконана в подальших дослідженнях.

6. Доцільно було б ретельніше розглянути можливий вплив сучасної техногенної трансформації геологічного середовища на зміну гідрогеологічного режиму окремих локальних ділянок району дослідження.

Відповідь на 6 зауваження: Зауваження приймається. На локальних ділянках Кривбасу встановлено, що техногенна трансформація — гірничі виробки, відвали, шламосховища та зміна рельєфу — змінює умови живлення, фільтрації та розвантаження підземних вод. При цьому техногенний вплив накладається на природну тектонічну неоднорідність, а тектонічно ослаблені зони можуть виступати каналами міграції підземних вод. Саме поєднання тектонічного та техногенного факторів є одним із ключових чинників формування локальних зон підтоплення Кривбасу.

До четвертого розділу:

7. Отримані результати комплексної інтерпретації геофізичних матеріалів є науково обґрунтованими та практично цінними. Водночас варто було б ширше висвітлити перспективи використання розроблених здобувачем підходів під час прогнозування розвитку підтоплення на інших територіях із подібними ландшафтними та гірничо-геологічними умовами.

Відповідь на 7 зауваження: Зауваження приймається. Запропонований підхід має перспективи застосування в інших гірничопромислових регіонах із подібними умовами — значним техногенним навантаженням, порушеним рельєфом та складною гідрогеологічною будовою. Його можна використовувати для виявлення зон водонасичення, шляхів міграції підземних вод і прогнозування розвитку підтоплення. При цьому методика повинна адаптуватися до конкретних геологічних, гідрогеологічних і тектонічних умов території.

8. Автором переконливо продемонстровано можливості застосування диференціальних характеристик при інтерпретації даних вертикального електричного зондування. Однак потрібно брати до уваги, що подальше накопичення експериментального матеріалу та апробація методики на інших об'єктах, аналогічних у межах Кривбасу або подібних до нього гірничопромислових регіонів, сприятимуть остаточному підтвердженню її універсальності.

Відповідь на 8 зауваження: Зауваження приймається. Методика диференціальних характеристик апробована лише на об'єктах Кривбасу та показала свою ефективність. Водночас погоджуюся, що її подальша апробація на інших ділянках і в подібних гірничопромислових регіонах необхідна та у майбутніх дослідженнях буде підтверджена, для визначення меж її застосування та універсальності.

Безродний Дмитро Анатолійович, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка – оцінка позитивна.

Зауваження опонента:

1. Всі положення наукової новизни сформульовані ширше, ніж це безпосередньо випливає з наведених результатів, у зв'язку з чим потребують більш чіткого теоретичного позиціонування.

Відповідь на 1 зауваження: З зауваженням згоден. Дійсно, окремі положення новизни потребують звуження до безпосередньо отриманих результатів. Основний авторський внесок полягає в удосконаленні інтерпретації ВЕЗ, встановленні геоелектричних ознак тектонічно ослаблених зон та обґрунтуванні їх зв'язку з міграцією підземних вод і підтопленням. Ширші узагальнення щодо універсальності запропонованих положень потребують подальших досліджень та апробації.

2. Для окремих тверджень, сформульованих як отримані вперше, доцільно було б навести більш розгорнуте порівняння з сучасними публікаціями (Розділ 1), що дозволило б переконливіше обґрунтувати їхню оригінальність.

Відповідь на 2 зауваження: Зауваження цілком доцільне. У розділі 1 упор зроблено на аналіз сучасних досліджень та визначено проблемні питання території Кривбасу, на вирішення яких була спрямована дисертаційна робота. Водночас погоджуюся, що для окремих результатів, визначених як отримані вперше, доцільно було чіткіше показати їх відмінність від існуючих підходів.

3. У роботі недостатньо розкрито універсальність запропонованих критеріїв інтерпретації та межі їх застосування на подібних технологічно складних ділянках.

Відповідь на 3 зауваження: З зауваженням повністю згоден. Критерії апробовані в умовах Кривбасу і найбільш обґрунтовані для конкретно цієї території. Для інших регіонів вони можуть застосовуватися, але потребують адаптації до конкретних геолого-гідрогеологічних умов. Подальша апробація дозволить визначити межі їх універсальності.

4. Окремі висновки мають переважно якісний характер і потребують додаткового статистичного або кількісного підтвердження. Наприклад: «Вперше, були встановлені геоелектричні критерії слабких тектонічних зон, які контролюють напрямки руху підземних вод на різних стратиграфічних горизонтах та розроблено аналітичну модель тектонічно-індукованого підтоплення, що враховує сучасну геодинаміку району» та інші.

Відповідь на 4 зауваження: Зауваження приймається. Частина висновків має якісний просторово-геологічний характер, однак вони підтверджуються комплексом незалежних геофізичних, геологічних та гідрогеологічних даних. Кількісно закономірності оцінювалися за змінами ρ_p , еквівалентних глибин та диференціальних характеристик $\text{Grad}(\rho_p)$ і $C(\rho_p)$. Додаткова статистична перевірка є перспективним напрямом подальших досліджень.

5. Бажано було б чіткіше розмежувати результати, що отримані завдяки застосуванню відомих методик, і результати, які є безпосереднім авторським внеском.

Відповідь на 5 зауваження: Зауваження приймається. Відомими в роботі є самі геофізичні методи, а авторський внесок полягає в удосконаленні їх інтерпретації та комплексуванні. Зокрема, це використання еквівалентних глибин і диференціальних характеристик ВЕЗ, встановлення геоелектричних критеріїв тектонічно ослаблених зон та їх зв'язку з міграцією підземних вод і підтопленням.

6. У дисертації доцільно було б більш детально обговорити вплив природних і техногенних завад на достовірність інтерпретації та показати, яким чином запропоновані методичні рішення мінімізують їхній вплив.

Відповідь на 6 зауваження: Зауваження приймається. Вплив природних і техногенних завад враховувався шляхом комплексної інтерпретації геофізичних даних та їх зіставлення з геологічними й гідрогеологічними матеріалами. Використання диференціальних характеристик та еквівалентних глибин дозволило підвищити виразність геоелектричних змін і зменшити вплив неоднозначності традиційної інтерпретації. Більш детальна кількісна оцінка окремих завад є перспективним напрямом подальших досліджень.

7. В огляді літератури трапляються розмовні конструкції ("Мені здається...", "Тут сказано..."), що є неприйнятними для дисертації;

Відповідь на 7 зауваження: З зауваженням повністю погоджуюся.

8. У тексті містяться стилістичні, граматичні та термінологічні неточності, а також окремі фрагменти з недостатньо академічним стилем викладу.

Відповідь на 8 зауваження: З зауваженням погоджуюся. Визнаю наявність стилістичних і термінологічних неточностей та у майбутньому буду проводити більш ретельне мовне й фахове редагування тексту.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради
«Проти» 0 членів ради
«Утримались» _____ членів ради

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Яремію Сергію Олександровичу ступінь доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 103 Науки про Землю.

Голова разової
Спеціалізованої вченої ради



Аліна ЗАГРИЦЕНКО