

Голові разової спеціалізованої вченої ради  
Національного технічного університету  
«Дніпровська політехніка»  
доктору геологічних наук, професору,  
професору кафедри геології  
та розвідки родовищ корисних копалин  
Приходченку Василю Федоровичу

## **ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА**

на дисертаційну роботу **Колчева Костянтина Михайловича**  
**«Критерії геолого-економічної оцінки осушених родовищ торфу**  
**низинного типу Рівненської області»**, представлену на здобуття наукового  
ступеня доктора філософії за спеціальністю 103 Науки про Землю

**Актуальність** роботи полягає в необхідності з'ясування змін, що відбулися в якісно-кількісних параметрах торфу після осушення родовищ і довготривалого використання цих територій в сільському господарстві для їх врахуванні в геолого-економічних розрахунках на стадії оцінки вартості спеціального дозволу на користування надрами і при розробці.

Розробка осушених родовищ торфу низинного типу є більш вигідною за рахунок скорочення термінів їх підготовки до експлуатації і суттєвої економії витрат через те, що їх вже не треба осушувати.

Тематика дисертаційного дослідження узгоджується з загальнодержавною програмою розвитку мінерально-сировинної бази (МСБ) України на період до 2030 р. в підрозділі «Торф» глави «Паливно-енергетичні ресурси» розділу IV, якими передбачено розширення сировинної бази та завданнями оперативних та стратегічних розвитку стратегії розвитку Рівненської області на період до 2027 року (у новій редакції) які мають намір ефективного використання мінерально-сировинних ресурсів та розширення обсягів використання альтернативних джерел енергії та палива.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційна робота виконана на кафедрі загальної та структурної геології Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Здобувач Колчев К.М. брав участь у виконанні НДР кафедри (тема Р-640, номер державної реєстрації 0124U000325, термін виконання 01.01.2024-31.12.2026).

### **Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів.**

У дисертаційній роботі викладено авторський підхід щодо вирішення наукової проблеми, а саме визначення критеріїв для геолого-економічної оцінки осушених родовищ торфу низинного типу з урахуванням сукупного геологічного ризику. Дослідження виконувались протягом 2023-2025 років.

Здобувачем для досягнення головної мети дисертаційної роботи виконано ряд послідовних завдань, які надали можливість визначити якісні і кількісні показники, що відбулися на родовищах низинного торфу після їх осушення. Отримані дані дисертант використав для розрахунків нових геолого-економічних показників з врахуванням цих змін, а також, провів аналіз і ідентифікацію можливих ризиків надрокористування відносно осушених родовищ торфу низинного типу та встановив рівень чутливості окремих варіаційних факторів на підсумкові економічні показники промислового освоєння 5-ти родовищ на Рівненщини. Зокрема ним визначено параметри кондицій на торф'яну сировину та оптимальну ставку дисконтування з урахування сукупного геологічного ризику для вартісної оцінки запасів промислового значення.

**Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів** сумнівів не викликають, оскільки дослідження ґрунтуються на значному аналізі фактичного матеріалу, даних польових і лабораторних випробуваннях, а також сучасних підходах до геолого-економічної оцінки.

**Новизна отриманих у дисертації результатів.** В дисертаційній роботі Колчева К.М застосовано комплексний підхід, що поєднує економічну доцільність промислового освоєння осушених понад 40 років тому родовищ низинного торфу, та оцінку виявлених ризиків на основі ситуаційної

парадигми. Вперше, на підставі уточнення якісно-кількісних показників родовищ торфу низинного типу після тривалого осушення, обґрунтовано граничні геолого-промислові параметри для оцінки та переоцінки запасів таких родовищ; визначено оптимальну ставку дисконтування при вартісній оцінці запасів родовищ торфу низинного типу після тривалого осушення, з урахуванням сукупного геологічного ризику.

**Повнота викладення матеріалів дисертації в роботах, опублікованих автором.** За тематикою дисертації опубліковано 11 наукових праць. З них - 4 статті у фахових періодичних виданнях, затверджених переліком МОН України, 7 публікацій в матеріалах тез на міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях.

**Апробація результатів.** Результати досліджень доповідалися на міжнародних і вітчизняних наукових конференціях та семінарах: XIV Міжнародної науково-технічної конференції «Наукова весна» (Дніпро 2024), XV Міжнародної науково-технічної конференції «Наукова весна» (Дніпро, 2025), III Міжнародної науково-практичної конференції «Дослідження з розвитку науки та впровадження технологій» (Гамбург, 2025), V Міжнародна науково-практична конференція «Тенденції розвитку науки молодими вченими та студентами» (Варшава, 2025), X міжнародній науково-практичній конференції «Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування» (Львів, 2025), XIII Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ» (Дніпро, 2025).

**Наукове значення роботи полягає у наступному:**

Уперше:

- обґрунтовано граничні геолого-промислові параметри для оцінки запасів осушених родовищ низинного торфу;
- визначено оптимальну ставку дисконтування при вартісній оцінці запасів родовищ торфу низинного типу після тривалого осушення, з урахуванням сукупного геологічного ризику.

Уточнено:

- сучасні геологічні невизначеності родовищ торфу низинного типу після тривалого осушення.

Набули подальшого розвитку:

- уявлення про вплив часового фактору на оцінку родовищ торфу. Вони проявляються у зміні важливих якісно-кількісних показників, що впливають на вартісну оцінку запасів.

**Практичне значення роботи** пов'язане з розробкою нового підходу щодо визначення вартості спеціальних дозволів на користування надрами з метою видобутку запасів осушених родовищ торфу низинного типу та визначення інструментів щодо врахування ризиків при їх вартісній переоцінці.

Запропоновані здобувачем параметри кондицій торфу можуть бути використані при підрахунку чи перерахунку запасів як такі, що забезпечують економічну доцільність промислового освоєння осушених родовищ торфу низинного типу.

### **Оцінка структури дисертації.**

У першому розділі автором зроблено розгорнутий аналіз даних стосовно динаміки споживання торф'яних ресурсів у світі за певними напрямками використання, наведено сучасну класифікацію торфових покладів та проведено огляд регіональних торф'яних областей і районів на території України згідно класифікаційних підходів. Також у цьому розділі наведено схему розподілу запасів торфу на мапі України за різними ознаками і концептуально розглянуто ризики, які можуть виникати при освоєнні родовищ даної сировини. Розділ написано з використанням фондових і опублікованих джерел, а також сучасних підходів щодо висвітлювання ризиків. Матеріал добре систематизований і зауважень не викликає.

У другому розділі автором наведено дані з методики проведення геологорозвідувальних робіт при вивченні торф'яних покладів ще в радянські часи, а також наведено алгоритм власних досліджень. Розглядаються етапи, послідовність і конкретні методи. Зауваження до цього розділу є

наступними: 1) автор дещо плутає польові і лабораторні дослідження. Рекогносцирувальні і топографічні роботи це також є польовими роботами, а в лабораторних умовах неможливо визначити потужність пластів торфу, як наголошує дисертант. З опису не зрозуміло, як відбиралися проби для лабораторних досліджень, по розрізу, з поверхні, яка маса і в яку тару. Немає даних щодо методики лабораторних випробувань, обладнання тощо. Все це є дуже важливим для розуміння достовірності отримання показників і розрахунків.

В економічній частині наведено дані щодо використання методики дисконтування грошових потоків для вартісної оцінки родовищ, а також застосування методу раціональних діапазонів аналізу чутливості окремих варіаційних факторів на показники чистого дисконтованого грошового потоку. Акцентується увага на показнику рентабельності інвестицій та внутрішньої норми прибутковості і застосуванні методу коригування ставки дисконтування з урахуванням сукупного геологічного ризику. Ці методи в принципі є важливими, сучасними і заслуговують на увагу.

У третьому розділі надано загальну характеристику геологічної будови території Рівненської області, наведено дані фізико-географічного плану та охарактеризовані родовища торфу згідно класифікації. З метою загальної оцінки потенціалу і раціонального використання торф'яних ресурсів області, автором всі запаси родовищ розглянуто за різними аспектами: ступенем вивчення, промислового освоєння, якістю (потужністю, зольністю і параметрами розкладу). Розділ перенасичений різноплановим фактичним матеріалом, який часто повторюється і тоді розмивається основна мета. В геологічній описовій частині автор зовсім пропустив палеогеновий період і його значення у формуванні особливостей рельєфу території. Також є певні протиріччя при характеристиці неогенового комплексу порід і його поширення. Недостатньо приділено увагу чинникам генезису середовища для утворення покладів торфу в четвертинний період.

У четвертому розділі автором наведено результати власних досліджень зміни основних параметрів торф'яних покладів на 5 родовищах Рівненщини. Автором визначено параметри потужності, вологості, зольності і розкладу за 2024 рік, які були порівняні з даними вимірів за 1983р. В результаті отримано деякі розбіжності показників, які по суті і вказують на певні зміни в геологічному середовищі продуктивних горизонтів. Побудовані варіативні графіки показують, що для кожної окремої локації ці зміни дещо відрізняються, але в цілому спостерігається загальна тенденція зменшення потужності продуктивного шару на 0,3 – 0,5 м. Така закономірність для слабо консолідованих відкладів, як торф є звичайним природним явищем, оскільки з часом він ущільнюється. Поклади торфу також достатньо швидко реагують на зміну клімату і ступінь обводнення, що і доводить дисертант при кореляції більш давніх і нових замірів. Автором, на підставі цих змін розраховано нові очікувані техніко-економічні показники промислового освоєння даних родовищ. Відчувається, що розділ написано за авторською ідеєю, має деякі неточності і пояснення. Зокрема надаються довільні і в більшості, не доведені експериментально пояснення щодо зміни зольності покладів. В розділі не вистачає побудованих автором розрізів досліджених родовищ з позначеними точками відбору проб для досліджень. Для економічного блоку такі зауваження:

1. На рис. 4.22 наведено значення чистого дисконтованого грошового потоку відповідно оптимальних ставок дисконтування досліджених родовищ з найвищим доходом при ставці дисконту 15,5%. У той же час у п. 7 загальних висновків до роботи автор зазначає, що оптимальні ставки дисконтування без втрати промислового значення запасів для досліджених родовищ є такими: Урочище Дворище – 23,5%, Вербка – 20,5%, Видранка – 20,5%, Птичка – 19,5%, Семидубське – 21,5%. То які все-таки ставки є оптимальними?

2. Потребує пояснення щодо запропонованих автором критеріїв геолого-економічної оцінки осушених родовищ торфу. Спецдозвіл надається

власнику лише після придбання шляхом електронних торгів. Яким чином власник може оцінювати геологічні невизначеності, якщо після придбання спецдозволу він матиме лише попередні геологічні дані, що базуються на інформації 40-річної давнини?

3. У розділі 4.2 на кожне родовище зроблено висновки. Зокрема, для трьох родовищ (Урочище Дворище, Птича і Семидубське) наголошується, що йдеться перерозподіл запасів торф'яної маси в бік зниження виходу сировини для виробництва торф'яних брикетів, тоді як для родовищ Видранка і Верба – перерозподіл йде в бік збільшення. У той же час у розділі 4.3 дисертант вказує про низький рівень чутливості до зміни запасів до результатів варіацій фактору зміни ставки дисконтування. Це створює пені протиріччя.

Як зауваження до цього розділу також є відсутність ранжирування чинників впливу на зміну параметрів по кожному родовищу і виділення спільних факторів для всіх. Також бажано пояснити причини відхилення деяких значень від загального тренду.

#### ***Загальні коментарії і зауваження до дисертаційної роботи***

Обрана тема є оригінальною і цікавою, як з практичної точки зору для вирішення економічних завдань так і для розширення знань про швидкість процесів діагенезу і отримання нових статичних даних, що можна використати в теоретичних розрахунках літогенезу відкладів вугільного ряду.

При написанні дисертаційної роботи аспірант продемонстрував цілісне розуміння підходів до геолого-економічної оцінки родовищ торфу, показав на шляхи його більш раціонального використання та на прикладі власних розрахунків по 5 родовищах низинного торфу Рівненщини довів про необхідність врахування динамічних показників.

Все це показує, що здобувач має достатньо високий рівень знань, вмє аналізувати і узагальнювати різнопланові дані та робити обґрунтовані висновки, а досвід, отриманий при підготовці дисертації буде реалізований у майбутніх дослідженнях.

Основні зауваження стосуються в більшості геологічної частини роботи та висвітлення чинників зміни показників торфових пластів у часі. На скільки є важливим вплив проведення меліоративних робіт та осушення території заболочених ділянок і як ці процеси відбуваються за межами цього впливу. В роботі багато повторів, що ускладнює її цілісне і послідовне сприйняття. Не бажано також було б наводити всі можливі ризики, а акцентувати більше уваги на ті, що є головним для даного типу родовищ.

#### **Загальний висновок.**

Дисертаційна робота Колчева Костянтина Михайловича «Критерії геолого-економічної оцінки осушених родовищ торфу низинного типу Рівненської області» є завершеним і самостійним науковим дослідженням, яке за актуальністю, новизною, достовірністю і обґрунтованістю результатів мають теоретичне та практичне значення. Дисертація відповідає вимогам до наукової кваліфікації ступеня доктора філософії.

Робота виконана на достатньому науковому рівні, з використанням комплексного підходу, а зроблені зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку і будуть враховані у майбутніх дослідженнях. Дисертаційна робота вирішує поставлену мету і розкриває поставлені завдання. Використані параметри і літературні дані не порушують принципів академічної доброчесності.

Якість оформлення тексту роботи відповідає вимогам, що висуваються до дисертації відповідно до затвердженого наказу Міністерства освіти і науки України (№ 40 від «12» січня 2017 р., а також Постанови Кабінету Міністрів України «Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (№ 44 від «12» січня 2022 р.), викладеними у новій редакції відповідно до постанов КМ України (№ 341 від «21» березня 2022 р. та № 502 від «19» травня 2023 р.).

Здобувач Колчев Костянтин Михайлович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 103 Науки про Землю.

Офіційний опонент:

доктор геологічних наук, професор,  
професор кафедри геології нафти і газу  
Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка

Віктор НЕСТЕРОВСЬКИЙ