

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Ландар Сергій Миколайович, громадянин України, освіта вища: закінчив 2018 році Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу за спеціальністю «Гірництво», виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Нафтогазова інженерія та технології» в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від «09» липня 2026 року № 229 у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради -	Богдана Коробка, доктора технічних наук, професора, професора кафедри галузевого машинобудування та мехатроніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
--	--

Рецензентів -	Тетяни Нестеренко, кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри нафтогазової інженерії та технологій Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Олександра Матяша, кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри буріння та геології Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
---------------	---

Офіційних опонентів -	Андрія Судакова, доктора технічних наук, професора, професора кафедри нафтогазової інженерії та буріння Національного технічного університету «Дніпровська
-----------------------	--

політехніка»,

Олександра Тітлова, доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри нафтогазових технологій, інженерії та теплоенергетики Одеського національного технологічного університету,

на засіданні «02» вересня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 18 Виробництво та технології Ландарю Сергію Миколайовичу на підставі публічного захисту дисертації на тему «Розробка технологічної системи свердловинного інструменту діаметром 127 мм для зниження торсіонних вібрацій» за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології.

Дисертацію виконано у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Міністерство освіти і науки України, м. Полтава.

Науковий керівник Мирослав Бучинський, кандидат технічних наук, доцент кафедри нафтогазової інженерії та технологій Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Робота відповідає вимогам пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами). Дисертація має чітку логічну структуру, містить завершені наукові результати, характеризується належним рівнем обґрунтованості положень, послідовністю викладу матеріалу та відповідністю встановленим вимогам до дисертаційних робіт.

Здобувач має 10 наукових публікацій за темою дисертації, з них 2 статті у фахових виданнях України за спеціальністю 185 та 3 статті, що входить до бази

даних Scopus, 2 тези доповідей у збірниках матеріалів конференцій та 3 патенти України на корисну модель:

1. Мойсишин В.М., Векерик В.І., Ландар С.М. Математична модель крутильних коливань бурильної колони з пружною муфтою в компонуванні. *Прикарпатський вісник наукового товариства імені Шевченка*. Число. 2023. №18 (68), С. 120–127. [https://doi.org/10.31471/2304-7399-2023-18\(68\)-120-127](https://doi.org/10.31471/2304-7399-2023-18(68)-120-127)
2. Landar S., Velychkovych A., Mykhailiuk V. Numerical and analytical models of the mechanism of torque and axial load transmission in a shock absorber for drilling oil, gas and geothermal wells. *Engineering Solid Mechanics*. 2024. №12, P. 207-220. <https://doi.org/10.5267/j.esm.2024.3.002>
3. Landar S., Velychkovych A., Ropyak L., Andrusyak A. A Method for Applying the Use of a Smart 4 Controller for the Assessment of Drill String Bottom-Part Vibrations and Shock Loads. *Vibration*. 2024. №7, P. 802–828. <https://doi.org/10.3390/vibration7030043>
4. Landar S., Velychkovych A., Vytvytskyi V., Ropyak L. Threshold vibration metrics of drilling tools as indicators of bit wear and rate of penetration decline: field trials and data interpretation. *Mining of Mineral Deposits*. 2025. 19 (4), P. 147-157. <https://doi.org/10.33271/mining19.04.147>
5. Ландар С.М., Величкович А.С. Стендові випробування бурового амортизатора з багатозахідним гвинтовим вузлом при бурінні твердої породи PDC-долотом. (2026). *Нафтогазова енергетика*, 1(45), 100-114. [doi: 10.31471/1993-9868-2026-1\(45\)-100-114](https://doi.org/10.31471/1993-9868-2026-1(45)-100-114).
6. Величкович А.С., Ландар С.М. Розробка адаптивного амортизатора крутильних коливань бурильної колони для складних режимів буріння нафтогазових і геотермальних свердловин. *Матеріали міжнародного форуму «НАФТОГАЗОВА ЕНЕРГЕТИКА 2025»*, 30.10-01.11.2025 р., Яремче, с. 18-21.
7. Ландар С.М. Підвищення ефективності буріння за допомогою моніторингу вибійних вібрацій. *Матеріали XVI Всеукраїнської конференції молодих*

вчених «МОЛОДІ ВЧЕНІ 2026 – ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ», 18.03.2026 р., Дніпро, с. 94-103.

8. Буровий вибійний амортизатор крутильних коливань бурильної колони: патент 159467 Україна: МПК E21B 17/07. № у 202401351; заявл. 14.03.2024; опубл. 04.06.2025, Бюл. № 23.

9. Уловлювач магнітний: патент 159776 Україна: МПК E21B 31/00. № у 202500174; заявл. 15.01.2025; опубл. 02.07.2025, Бюл. № 27.

10. Буровий вибійний реєстратор динамічних коливань бурильної колони: патент 162455 Україна: МПК E21B 12/02. № у 202402643; заявл. 16.05.2024; опубл. 01.04.2026, Бюл. №13.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та висловили зауваження.

Судаков Андрій Костянтинович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри нафтогазової інженерії та буріння Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», дав позитивний відгук із зауваженнями:

1. В підрозділі 1.8 розглядають та аналізують конструктивні особливості існуючих пристроїв динамічного демпфування торсіонних вібрацій, зокрема з кульково-гвинтовими парами та стрижневими системами. Проте, поряд з розглядом конструктивних особливостей, недостатньо висвітлено їх експлуатаційні особливості, зокрема недоліки.

2. В підрозділі 4.6 показано результати практичного використання системи «Smart 4» – в таблиці 4.1 порівняння режимів буріння, на рисунках 4.3...4.6 динамічні графіки, отримані при вимірах. В текстовій частині відзначено якісну зміну вібрацій при різних режимах та отриманий результат – збільшення механічної швидкості буріння. Проте було б доцільно дати кількісну порівняльну оцінку зміни вібрацій при цих режимах буріння в табличній формі (свого роду інтерпретацію графічного матеріалу), яка б наглядніше показувала міру демпфування вібрацій.

3. Було б доцільно вказати перспективи та актуальність розробки амортизаторів торсіонних коливань запропонованої структурної побудови ще меншого діаметру. Та відзначити можливість подолання «конфлікту» зменшення діаметральних розмірів за умови високих експлуатаційних навантажень.

4. На сторінці 137 вказано, що вибій має більш чіткий профіль, проте це є якісна, а не кількісна оцінка, яку б було варто привести при описі. Таким чином збагатити експериментальну частину кількісними оцінками.

5. Було-б доцільно в 5-у розділі навести дані (або їх діапазон) основних технічних характеристик запропонованих амортизатора та пристрою вимірювання коливань в табличній формі. Наприклад для амортизатора: зовнішній діаметр та довжина; максимальна температура; максимальна частота обертів долота; максимальне осьове навантаження; рекомендований ресурс між ТО тощо.

Олександр Сергійович Тітлов, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри нафтогазових технологій, інженерії та теплоенергетики Одеського національного технологічного університету, надав позитивний відгук та висловив такі зауваження:

1. Доцільно було б запропонувати нормальний ряд показників жорсткості конструкції шляхом зміни компоновок тарілчастих пружин для різних геологічних та технологічних умов буріння.

2. Не чітко показано місце встановлення наддолотного амортизатора та пристрою вимірювання коливань в компоновці низу бурильної колони.

3. В таблиці 2.1 (статистична інформація) доцільно було б показати механічні властивості порід, які теж, орім технологічних режимів, обумовлюють виникнення вібрацій.

4. В підрозділі 2.7 не вказано допустимі робочі тиски середовища та допустимі швидкості взаємного переміщення вузлів системи врівноваження тиску бурового амортизатора.

5. В підрозділі 4.6 було б доцільно вказати ресурс доліт що працювали в умовах сильних та слабких вібраційних навантажень, динаміку зміни їх механічної швидкості буріння за час відпрацювання на вибої. Це б дало більш глибоке розуміння впливу вібраційних навантажень на процес зносу породоруйнівного інструменту.

6. Було б доцільно оцінити економічний ефект від впровадження амортизатора, прийнявши деякі середньозважені оціночні дані.

Нестеренко Тетяна Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри нафтогазової інженерії та технологій Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», надала позитивну рецензію та відмітила такі дискусійні питання:

1. У першому розділі автором ґрунтовно розглянуто різні види коливань бурильної колони та конструкції пристроїв для їх демпфування. Для підвищення наочності проведеного аналізу доцільно було б узагальнити характеристики розглянутих пристроїв у порівняльній таблиці із зазначенням їх переваг, недоліків, робочого діапазону та можливості застосування у свердловинах малого діаметра.

2. У третьому розділі наведено математичну модель торсійних коливань бурильної колони та числову модель вузла амортизатора, розроблену в середовищі ANSYS Workbench. Робота мала б ще більшу методичну цінність за умови подання узагальненого алгоритму вибору початкових параметрів моделі та послідовності виконання розрахунків для інших компоновок низу бурильної колони.

3. У четвертому розділі достатньо детально описано конструкцію та практичне використання пристрою Smart 4 для реєстрації вибійних вібрацій. Водночас доцільно було б додатково навести відомості про періодичність калібрування вимірювального модуля та оцінити похибку визначення основних параметрів вібрацій, що спростило б його подальше практичне використання.

4. Під час стендових випробувань досліджено вплив конструктивних параметрів амортизатора на механічну швидкість буріння та визначено раціональне компонування пакета тарілчастих пружин. Для розширення практичного значення результатів бажано було б провести додаткові випробування з іншими типами гірських порід або PDC-доліт, що дозволило б уточнити межі ефективного застосування запропонованої конструкції.

5. У п'ятому розділі наведено методику інженерного розрахунку параметрів вузла передачі крутного моменту та осьового навантаження. Доцільно було б представити основні етапи цієї методики у вигляді блок-схеми або короткого прикладу розрахунку, що підвищило б зручність її використання інженерно-технічними працівниками під час проектування аналогічного свердловинного інструменту.

Матяш Олександр Васильович, кандидат технічних наук, доцент кафедри буріння та геології Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», надав позитивну рецензію та зазначив такі зауваження:

1. У підрозділі 1.2 зазначається, що високочастотні торсійні коливання (*HFTO*) виникають у діапазоні 50–500 Гц. Проте в огляді та подальших розрахунках недостатньо висвітлено, як саме інерційні маси та пакет тарілчастих пружин реагують на такі високі частоти і чи не виникає запізнення демпфуючого елемента або його інерційного «заклинювання» при частотах понад 100 Гц.

2. Статистичний аналіз причин відмов і ускладнень під час буріння (п. 2.1, табл. 2.1) базується на вибірці лише з 16 випадків. Для отримання статистично надійних висновків щодо переважання відмов у Тріасових (62,5%) та Кам'яновугільних (18,75%) відкладах така вибірка є незначною; крім того, у ній не враховано напрацювання інструменту в годинах, стан різьбових з'єднань і властивості бурового розчину.

3. Для імітації заклинювання долота у чисельному експерименті (п. 3.3) зафіксовано абсолютну заборону обертання нижнього торця вала та жорстке

обмеження верхнього торця. У реальних умовах свердловини гірська порода та КНБК володіють пружною податливістю, що пом'якшує пікові контактні тиски на витках.

4. Стендовий експеримент (п. 4.10, 4.13, 4.15) проводився на зменшеному макеті з долотом діаметром 92 мм без внутрішнього тиску промивальної рідини. Відсутність циркуляційного тиску всередині макету та масштабний ефект при переході від 92 мм до 127 мм натурального виробу змінюють коефіцієнти демпфування, що потребує додаткового перерахунку за критеріями гідромеханічної подібності.

5. Попри наявність актів упровадження у ТОВ «Енергофінанс» при бурінні свердловин Анастасівського родовища (п. 5.5), у розділі відсутній підтверджений розрахунок техніко-економічного ефекту (кількісне скорочення непродуктивного часу у годинах, економія коштів від зменшення кількості СПО або збільшення проходки на долото).

Загальна оцінка роботи і висновок. Дисертація Ландаря Сергія Миколайовича на тему: «Розробка технологічної системи свердловинного інструменту діаметром 127 мм для зниження торсіонних вібрацій», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 18 Виробництво та технології за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології, є завершеним самостійним науковим дослідженням і відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами), а її автор, Ландар Сергій Миколайович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 18 Виробництво та технології за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 (п'ять) членів ради;

«Проти» 0 (німає) членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Ландарю Сергію Миколайовичу ступінь доктора філософії з галузі знань 18 Виробництво та технології за спеціальністю 185 Нафтогазова інженерія та технології.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова

разової спеціалізованої вченої ради

д.т.н., професор

Богдан КОРОБКО

Проректор з наукової роботи,

д.т.н., професор

Олена СТЕПОВА

