

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U003817

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-07-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ про завершення навчання аспіранта та видачу диплома доктора філософії від 30.09.2026 №1272-ф.а



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пирлик Максим Олександрович

2. Maksym Pyrlyk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0006-1343-9516

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 133

Назва наукової спеціальності: Галузеве машинобудування

Галузь / галузі знань: механічна інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Галузеве машинобудування

Дата захисту: 03-09-2026

Спеціальність за освітою: Автомобілі та автомобільне господарство

Місце роботи здобувача: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: проспект Віталія Грицаєнка, Полтава, Полтавський р-н., 36011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 0554d9k40

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16456

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: проспект Віталія Грицаєнка, Полтава, Полтавський р-н., 36011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 0554d9k40

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: проспект Віталія Грицаєнка, Полтава, Полтавський р-н., 36011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 0554d9k40

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55, 55.53, 55.53.35

Тема дисертації:

1. Обґрунтування параметрів безінерційного принавантажувача з автономним віброзбуджувачем для доущільнення бетонних сумішей
2. Substantiation of Parameters of an Inertia-Free Load Applicator with an Autonomous Vibration Exciter for Additional Compaction of Concrete Mixtures

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню актуальної науково-технічної проблеми підвищення ефективності ущільнення бетонних сумішей при формуванні бетонних і залізобетонних виробів шляхом розроблення та обґрунтування параметрів безінерційного привантажувача з автономним віброзбуджувачем. Актуальність роботи зумовлена необхідністю підвищення якості та однорідності бетонних виробів, скорочення тривалості формувального циклу, зменшення енерговитрат і вдосконалення вібраційного обладнання, яке застосовується для формування виробів, зокрема залізобетонних кілець для інженерних мереж. Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що: – набули подальшого розвитку конструктивні рішення привантажувачів для доущільнення бетонних сумішей за рахунок використання автономного

віброзбуджувача, який забезпечує локальний додатковий динамічний вплив на верхню частину виробу в процесі вібраційного формування. – розроблено математичну модель системи «вібраційна форма – бетонна суміш – безінерційний привантажувач», яка враховує спільну дію основної вібраційної форми та автономного привантажувача на бетонне середовище; – встановлено закономірності впливу маси привантажувача, жорсткості пружних елементів, частоти автономного віброзбуджувача та параметрів основної вібраційної системи на інтенсивність доущільнення бетонної суміші; – отримано аналітичні залежності для визначення амплітуд коливань, прискорень і динамічного тиску безінерційного привантажувача на бетонну суміш, що дало змогу обґрунтувати раціональні режими його роботи; – удосконалено підхід до оцінки ефективності комбінованого ущільнення бетонної суміші за рахунок урахування нерівномірності передавання коливального впливу по висоті виробу та додаткового динамічного навантаження у верхній його зоні; – дістали подальшого розвитку методи технічного розрахунку вібраційних установок для формування бетонних виробів із використанням додаткових робочих органів локального доущільнення. Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що на основі виконаних теоретичних і експериментальних досліджень розроблено конструкцію безінерційного привантажувача з автономним віброзбуджувачем, яка може бути використана у складі вібраційних установок для формування бетонних і залізобетонних виробів. Запропоновано методику технічного розрахунку таких установок, що дозволяє визначати їх основні конструктивні та режимні параметри ще на стадії проектування. Розроблене технічне рішення забезпечує покращення рівномірності ущільнення бетонної суміші, зменшення дефектності верхньої зони виробу, скорочення тривалості формувального циклу та підвищення якості готової продукції. Результати дисертаційної роботи впроваджено у вигляді дослідного зразка безінерційного привантажувача з автономним віброзбуджувачем, випробуваного у виробничих умовах КТ «Підприємство „Теплотехбуд“» та ТОВ «Виробниче підприємство Будмеханізація» (м. Полтава). Окремі результати використано у навчальному процесі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» при викладанні дисциплін, пов'язаних із теорією та проектуванням машин будівельної індустрії.

2. The dissertation is devoted to solving an urgent scientific and technical problem of increasing the efficiency of concrete mixture compaction in the forming of concrete and reinforced concrete products by developing and substantiating the parameters of an inertia-free load applicator with an autonomous vibration exciter. The relevance of the study is обусловлено by the need to improve the quality and homogeneity of concrete products, reduce the duration of the forming cycle, decrease energy consumption, and improve vibration equipment used for product manufacturing, in particular reinforced concrete rings for engineering networks. The scientific novelty of the obtained results lies in the following: – the design solutions of load applicators for additional compaction of concrete mixtures have been further developed through the use of an autonomous vibration exciter, which provides a local additional dynamic effect on the upper part of the product during vibration forming; – a mathematical model of the system “vibrating mold – concrete mixture – inertia-free load applicator” has been developed, which takes into account the combined action of the main vibrating mold and the autonomous load applicator on the concrete medium; – the regularities of the influence of the load applicator mass, the stiffness of elastic elements, the frequency of the autonomous vibration exciter, and the parameters of the main vibration system on the intensity of additional compaction of the concrete mixture have been established; – analytical dependences have been obtained for determining the oscillation amplitudes, accelerations, and dynamic pressure of the inertia-free load applicator on the concrete mixture, which made it possible to substantiate rational operating modes of the applicator; – the approach to evaluating the efficiency of combined compaction of the concrete mixture has been improved by taking into account the non-uniform transmission of vibration impact along the product height and the additional dynamic loading in its upper zone; – methods for the technical calculation of vibration installations for forming concrete products using additional working bodies for local additional compaction have been further developed. The practical significance of the obtained results lies in the fact that, on the basis of the performed theoretical and experimental studies, a design of an inertia-free load applicator with an autonomous vibration exciter has been developed, which can be used as part of vibration

installations for forming concrete and reinforced concrete products. A method for the technical calculation of such installations has been proposed, which makes it possible to determine their main design and operating parameters already at the design stage. The developed technical solution provides improved uniformity of concrete mixture compaction, reduced defects in the upper zone of the product, shortened forming cycle duration, and improved quality of finished products. The results of the dissertation research have been implemented in the form of a prototype inertia-free load applicator with an autonomous vibration exciter, tested under industrial conditions at the limited partnership «Manufacturing enterprise Budmekhanizatsia» (Poltava). Certain results have also been used in the educational process at the National University “Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic” in teaching disciplines related to the theory and design of machines for the construction industry.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Ведмідь, В. В., Нестеренко, Т. М., Нестеренко, М. М., Пирлик, М. О. Експериментальні дослідження комбінованої імпульсно-вібраційної установки. Системні технології. 2025. Т. 5, № 160. С. 178–188. DOI: <https://doi.org/10.34185/1562-9945-5-160-2025-19>
- Nesterenko, M., Panfilov, O., Pyrlyk, M. Loaders for concrete compaction. Academic Journal Industrial Machine Building Civil Engineering. 2023. Vol. 2, Iss. 61. P. 80–85. DOI: <https://doi.org/10.26906/znp.2023.61.3874>
- Пирлик, М. О., Нестеренко, М. М. Аналітичне обґрунтування параметрів безінерційного привантажувача для доущільнення бетонних сумішей. Техніка будівництва. 2025. № 43. С. 92–97. DOI: <https://doi.org/10.32347/tb.2025-43.0610>
- Пирлик М. О., Нестеренко М. М. Умови оптимального режиму доущільнення бетонної суміші та критерії ефективності вібрації. Modern Problems of Metalurgy. 2026. № 29. С. 237–247. <https://doi.org/10.34185/1991-7848.2026.01.1>
- Пирлик, М., Нестеренко, М., Аніщенко, А., Ведмідь, В. (2026). Експериментальні дослідження вібраційної установки з безінерційним привантажувачем для формування залізобетонних елементів інженерних мереж. (44), 103–112. DOI: <https://doi.org/10.32347/tb.2026-44.0711>
- Нестеренко М.М. Оцінка та аналіз конструкцій і параметрів вібраційних привантажувача для доущільнення бетонних сумішей / М.М. Нестеренко, О.І. Панфілов, В.В. Ведмідь, М.О. Пирлик // Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки : матеріали VI Всеукраїнської науково-технічної конференції (2023 р., м. Полтава) / ред. М.М. Нестеренко. – Полтава : ПолтНТУ, 2023. – 60 с.
- Нестеренко М.М. Використання імпульсного вібраційного привантажувача для доущільнення бетонних сумішей / М.М. Нестеренко, М.О. Пирлик, В.В. Ведмідь, А.С. Маргарян, О.А. Прилепа // Матеріали VII Всеукраїнської науково-технічної конференції (2024 р.). – Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. – С. 128–130.
- Нестеренко М.М. Дослідження динаміки ущільнення полістиролбетону при вертикальних гармонійних коливаннях віброплощадки / М.М. Нестеренко, О.І. Панфілов, В.В. Ведмідь, М.О. Пирлик // Тези 77-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів (16 травня – 22 травня 2025 р.). – Полтава : Нац. ун-т ім. Ю. Кондратюка, 2025. – Т. 1. – С. 246–247. – URL:

<https://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/18771>

- Пирлик М.О. Дослідження динаміки ущільнення полістиролбетону при вертикальних гармонійних коливаннях віброплощадки / М.О. Пирлик, О.І. Панфілов, М.М. Нестеренко // Тези 77-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів (15 травня – 22 травня 2026 р.). – Полтава : Нац. ун-т ім. Ю. Кондратюка, 2026. – Т. 1. – С. 268–269.

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; технології

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва; підвищення продуктивності праці

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нестеренко Микола Миколайович
2. Mykola Nesterenko

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4073-1233

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216266328>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: проспект Віталія Грицаєнка, Полтава, Полтавський р-н., 36011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 0554d9k40

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ручинський Микола Миколайович
2. Mykola Ruchinskiy

Кваліфікація: к.т.н., професор, 05.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9362-292X

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202628984>

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Саленко Юлія Сергіївна

2. Yuliia Salenko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5458-0990

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57203879960>

Повне найменування юридичної особи: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Код за ЄДРПОУ: 05385631

Місцезнаходження: вул. Університетська, Кременчук, Кременчуцький р-н., 39600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васильєв Олексій Сергійович

2. Oleksii Vasyliiev

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9914-5482

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215918175>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: проспект Віталія Грицаєнка, Полтава, Полтавський р-н., 36011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 0554d9k40

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Орисенко Олександр Вікторович
2. Oleksandr Orisenko

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3103-0096

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215916720>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: проспект Віталія Грицаєнка, Полтава, Полтавський р-н., 36011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 0554d9k40

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Коробко Богдан Олегович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Коробко Богдан Олегович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Пирлик Максим Олександрович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна