

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0125U001871

Відкрита

Дата реєстрації: 25-03-2025

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201390

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 2910.588

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2025	970.196
2026	970.196
2027	970.196

2. Замовник

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

3. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Повітряних сил, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Телефон: 380442415580

E-mail: knuba@knuba.edu.ua

WWW: <http://www.knuba.edu.ua/>

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка математичних моделей та методів дослідження процесів розповсюдження інтенсивних та вибухових динамічних навантажень в межах суцільних середовищ

Назва роботи (англ)

Development of mathematical models and methods for studying the propagation processes of intense and explosive dynamic loads within continuous media

Мета роботи (укр)

Конструкторські розрахунки при проектуванні будівель та споруд нерозривно пов'язані з дослідженням міцності та стійкості будівельних конструкцій, аналізом їх напружено-деформованого стану (НДС). На сьогоднішній день значно зросла роль розрахунку будівельних конструкцій на особливі навантаження та впливи. Однак, часто виконання такого розрахунку є ускладненим у зв'язку з недостатньою розробленістю математичного апарату, а також недостатньою обізнаністю про природу виникнення та характер поширення навантажень. З цієї причини, створення адекватних розрахункових моделей майже є неможливим. Окреме місце серед розрахунків на особливі навантаження займають динамічні розрахунки на сейсмічні, імпульсні впливи різної природи, ударні навантаження, в тому числі вибухові. Вібрації можуть виробляти великі промислові підприємства, траси, залізничні колії, метрополітен, що веде до пошкодження чи навіть руйнування конструкцій. Екстремальні навантаження від вибухових хвиль на сьогодні стали реальністю, що вимагає проектування елементів захисту наземних і підземних споруд. Невід'ємним, і чи не найважливішим кроком є оцінка зовнішнього впливу, який сприймає споруда. Для того, щоб зробити розрахунок будівлі, необхідно враховувати наявність джерела вібрації або виникнення імпульсу, швидкість його приросту, фізико-механічні властивості ґрунту, його поведінку при зміні напрямку зрушень, специфічні особливості території, на якій знаходиться споруда. Мета роботи полягає у створенні теорії і методів чисельного дослідження й аналізу процесів розповсюдження інтенсивних та вибухових динамічних навантажень в межах суцільних середовищ з урахуванням великих пластичних деформацій, впливу швидкості деформування на поведінку та параметри міцності ґрунтів, визначення критеріїв їх руйнування.

Мета роботи (англ)

Calculations in the design of buildings and structures are inextricably linked to the study of the strength and stability of building structures, the analysis of their stress-strain state (SSS). Today, the role of calculating building structures for special loads and impacts has significantly increased. However, often performing such a calculation is complicated due to the insufficient development of the mathematical apparatus, as well as insufficient awareness of the nature of the origin and nature of the spread of loads. For this reason, the creation of adequate calculation models is almost impossible. A special place among calculations for special loads is occupied by dynamic calculations for seismic, impulse impacts of various nature, shock loads, including explosive ones. Vibrations can be produced by large industrial enterprises, highways, railways, and the subway, which leads to damage or even destruction of structures. Extreme loads from blast waves have become a reality today, which requires the design of protection elements for ground and underground structures. An integral and perhaps the most important step is the assessment of the external impact perceived by the structure. In order to calculate the building, it is necessary to take into account the presence of a source of vibration or the occurrence of an impulse, the rate of its growth, the physical and mechanical properties of the soil, its behavior when changing the direction of displacements, the specific features of the territory on which the structure is located. The purpose of the work is to create a theory and methods for numerical research and analysis of the processes of distribution of intensive and explosive dynamic loads within continuous media, taking into account large plastic deformations, the influence of the deformation rate on the behavior and strength parameters of soils, and the determination of the criteria for their destruction.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: будівництво, енергетика, військова і оборонна сфери

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	03.2025	12.2025	Проміжний звіт	Створення теоретичного підґрунтя математичної моделі виникнення та розповсюдження інтенсивних хвиль напружень в суцільному середовищі під дією навантажень імпульсного періодичного або вибухового характеру.
2	01.2026	12.2026	Проміжний звіт	Визначення та розробка ефективних алгоритмів виконання чисельних та експериментальних досліджень розповсюдження інтенсивних хвиль різної природи в суцільному середовищі, методики оцінки рівня їх впливу на будівельні конструкції та інженерні споруди.
3	01.2027	12.2027	Остаточний звіт	Верифікація та апробація методик і алгоритмів дослідження процесів швидкісного розповсюдження інтенсивних хвиль різної природи в суцільному середовищі. Розв'язання практичних задач оцінки рівня їх впливу на існуючі перешкоди у вигляді будівельних конструкцій або інженерних споруд.

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.19.21, 30.19.29, 30.19.53, 30.19.57

Індекс УДК: 539.3:534.1 , 539.42; 539.375 , 539.4:624.01 , 539.4:620.2

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Дніпров Олексій Сергійович (д. ю. н., с.д.)

Керівники роботи:

Солодей Іван Іванович (д. т. н., професор)

Відповідальний за подання документів: Солодей Іван Іванович (Тел.: +38 (050) 357-44-90)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.