

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000333

Державний реєстраційний номер: 0122U000653

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення та апробація алгоритмів, методів і методик щодо інтерпретації георадарних даних та оцінки стану об'єктів критичної транспортної інфраструктури із залученням результатів георадарної діагностики.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003864

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 720.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення методів і засобів дефектоскопії та оцінки надійності об'єктів критичної транспортної інфраструктури

Назва роботи англійською:

Development of methods and means of defectoscopy and assessment of the reliability of critical transport infrastructure

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – георадарне діагностування та оцінювання надійності транспортних споруд і будівельних конструкцій з підповерхневими неоднорідностями. Мета НДР – розроблення нових методів та технічних засобів дефектоскопії будівельних конструкцій та інженерних споруд, що являють собою плоскошаруваті багатокомпонентні середовища з включеннями різного походження, для оцінки та прогнозування їх надійності. Методи дослідження – теоретичні, експериментальні, аналітичні дослідження, методи машинного моделювання та планування експерименту. Результати НДР полягають: у розробленні моделей взаємодії зондувальних сигналів з плоскошаруватими середовищами, що містять підповерхнєві неоднорідності; розробленні принципів відновлення електрофізичних параметрів просторово-неоднорідних середовищ, методу позиціонування та ідентифікації підповерхневих неоднорідностей, що спирається на властивості зондуючого електромагнітного поля зі змінним станом поляризації; розробленні алгоритмів та програмного забезпечення щодо моделювання розповсюдження зондувальних сигналів, первинної обробки та інтерпретації результатів георадарного зондування, позиціонування та ідентифікації підповерхневих неоднорідностей; обґрунтування вимог до георадарного обладнання та параметрів антенних систем; розробленні та виготовленні макету антенної системи для вирішення завдань дефектоскопії; розробленні порядку оцінки надійності конструкцій з підповерхневими неоднорідностями, що ґрунтується на результатах моделювання напружено-деформованого стану плоскошаруватих середовищ з локальними порушеннями суцільності, теорії надійності та теорії ризику.

Реферат англійською:

The object of research is georadar diagnostics and evaluation reliability of transport facilities and construction structures with subsurface inhomogeneities. The goal of the NDR is to develop new methods and technical means flaw detection of building structures and engineering structures, which are flat-layered multi-component environments with inclusions of various origins, to assess and predict their reliability. Research methods are theoretical, experimental, analytical research, methods of machine modeling and experimental planning. The results of the NDR are: the development of interaction models sounding signals with flat-layered media containing subsurface inhomogeneities; development of the principles of restoration of electrophysical parameters of spatially inhomogeneous environments, the method of positioning and identification of subsurface inhomogeneities, which is based on the properties of the probing electromagnetic field with a variable state of polarization; development of algorithms and software for modeling the propagation of sounding signals, primary processing and interpretation of GPR sounding results, positioning and identification of subsurface inhomogeneities; substantiation of requirements for ground-penetrating radar equipment and parameters of antenna systems; development and production of the layout of the antenna system to solve the tasks of flaw detection; development of the procedure for assessing the reliability of structures with subsurface inhomogeneities, which is based on the results of modeling the stress-strain state of flat-layered media with local integrity violations, the theory of reliability and the theory of risk.

Індекс УДК: 625.7/.8

Коди тематичних рубрик:73.31.11

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Батракова Анжеліка Генадіївана

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: метод оцінки надійності будівельних конструкцій та інженерних споруд за результатами георадарної діагностики

Назва НТП англійською: a method of assessing the reliability of building structures and engineering structures based on the results of ground-penetrating radar diagnostics

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: Дорожнє будівництво

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Основним науковим результатом науково-дослідної роботи є методи та практичні методики обробки даних георадарного зондування для вирішення завдань дефектоскопії плоскошаруватих структурно-неоднорідних середовищ, де виникають задачі пошуку та позиціонування прихованих неоднорідностей природного або штучного походження, для різних застосувань, в тому числі для об'єктів критичної інфраструктури. Сукупність отриманих результатів надає змогу вирішувати завдання оцінювання надійності будівельних конструкцій та інженерних споруд різного призначення та різного класу наслідків (відповідальності) на підставі найбільш повної та достовірної інформації про під поверхневу будову конструкцій, що досліджуються. Впровадження методів пошуку, позиціонування та ідентифікації підповерхневих неоднорідностей, методів оцінювання надійності, що залучають результати георадарної діагностики, підвищуватиме достовірність оцінки стану об'єктів критичної транспортної інфраструктури, забезпечуватиме подовження їх ресурсу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Дмитрієв Ілля Андрійович

д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Батилін Станіслав Олесандрович

Батраков Дмитрій Олегович

(д. ф.-м. н.)

Гулько Ірина Сергіївна

Дорожко Євген Вікторович

(к. т. н.)

Захарова Еліна Володимирівна

Коваленко Людмила Олександрівна

(к. т. н.)

Левченко Наталія Дмитрівна

Рагуліна Людмила Іванівна

Рубан Віктор Петрович

(к. ф.-м. н.)

Саркісян Гор Саркісович

(к. т. н.)

Урдзік Сергій Миколайович

(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку

Прилепо А.В.

облікових документів

Телефон

+38 (097) 494-81-75

Реєстратор

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

