

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002640

Державний реєстраційний номер: 0123U101685

Відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Удосконалення програмних продуктів спільного опрацювання геодезичних та геотехнічних сенсорів та наповнення баз даних результатами вимірів 2020-2022 рр. Розробка програмного забезпечення для побудови термогідродинамічних моделей деформацій гребель Дніпровської та Канівської ГЕС.

Початок етапу: 03-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

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>

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 – прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1138.980 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення системи оцінки впливу військових дій на деформації гідропоруд ГЕС і ГАЕС методами геодезичного та геотехнічного моніторингу

Назва роботи (англ)

Development of a system for assessing the impact of military actions on the deformations of hydroelectric power plants and hydro storage power plant using geodetic and geotechnical monitoring methods

Реферат (укр)

У рамках першого етапу сформовано базу даних результатів вимірювань датчиків GNSS, роботизованих тахеометрів і геотехнічних датчиків, метеостанцій та водомірних постів Дніпровської, Канівської ГЕС та Дністровської ГАЕС за 2020–2023 роки. Зібрано додаткову інформацію та визначено координати точок геотехнічних даних для Дністровської ГАЕС. Завершено інженерно-геологічне зонування територій Дніпровської, Канівської ГЕС та Дністровської ГАЕС. Проведено обробку даних GNSS мережі Geoterrace та сформовано часові ряди добових розв'язків станцій з 2020 по 2023 роки на території України. За результатами сезонних циклів GNSS-спостережень з 2020 по 2023 рр. побудовано картосхему деформацій території Дністровської ГАЕС. Встановлено, що для точок дамб Дніпровської та Канівської ГЕС майже щороку мінімальна коливання припадають на першу декаду лютого, а максимум – на першу декаду серпня, причому в межах цих періодів зміщення відбуваються лінійно. Встановлена динаміка переміщень між періодами одних і тих же точок у півріччях досить подібна, що зумовлено температурними деформаціями будівлі. Розроблено програмне забезпечення для побудови термогідродинамічних моделей деформацій греблі, що дозволяє визначати коефіцієнти залежності горизонтальних і вертикальних переміщень гребня греблі від параметра зміни температури. Програмне забезпечення перевірено на прикладі Дніпровської ГАЕС.

Реферат (англ)

Within the framework of the first stage a database of measurement results of GNSS sensors, robotic total stations and geotechnical sensors, weather stations and water measuring posts of Dniprovskya was formed, of the Kaniv HPP and the Dniester

HSPP for 2020–2023. Additional information was collected and the coordinates of the geotechnical data points were determined for the Dniester HPP. The engineering and geological zoning of the territories of Dniprovsk, Kanivska HPP and Dniistrovia HSPP was completed. Data processing of the Geoterrace GNSS network was performed and time series of daily solutions of stations from 2020 to 2023 on the territory of Ukraine were formed. A map scheme of the deformations of the territory of the Dniester HSPP was built based on the results of seasonal cycles of GNSS observations from 2020 to 2023. It was established that for the points of the Dniprovsk and Kanivska HPPs dams, almost every year the minimum fluctuations occur in the first decade of February, and the maximum in the first decade of August, and within these periods displacements occur linearly. The established dynamics of displacements between the periods of the same points in half-yearly periods are quite similar, which is caused by temperature deformations of the building. Software was developed for building thermohydrodynamic models of dam deformations, which allows determining the coefficients of dependence of horizontal and vertical displacements of the dam crest on the temperature change parameter. The software was tested on the example of the Dniprovskaya HSPP.

Індекс УДК: 528.2:629.78, 528.2/.4.02:551.24;528.481;521.93:551.24, 528.06:51-7, 528.48:338.012;528.74:338.012

Коди тематичних рубрик НТІ: 36.16.35, 36.16.39, 36.16.43, 36.23.35

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Бази даних результатів вимірів ГНСС-сенсорів, роботизованих тахеометрів та геотехнічних датчиків, метеостанцій та водомірних постів Дніпровської, Канівської ГЕС та Дністровської ГАЕС за 2020–2023 роки. Картосхеми деформацій території Дністровської ГАЕС за результатами сезонних циклів ГНСС-спостережень з 2020 до 2023 року. Піврічні картосхеми розподілу річних швидкостей зміщень геодезичних та геотехнічних сенсорів з 2020 до 2023 року для контрольних пунктів Дніпровської та Канівської ГЕС. Програмне забезпечення для побудови термогідродинамічних моделей деформацій греблі, яке дозволяє визначати коефіцієнти залежності горизонтальних і вертикальних переміщень гребеня греблі від параметра зміни температури.

Назва продукції (англ): Databases of measurement results from GNSS stations, robotic totalstation, and geotechnical sensors, meteorological stations, and water metering stations of the Dnipro, Kaniv, and Dniester Hydroelectric Power Plants for the years 2020–2023. Cartographic representations of territory deformations at the Dniester Hydroelectric Power Plant based on the results of seasonal cycles of GNSS observations from 2020 to 2023. Semi-annual maps depicting the distribution of annual displacement velocities of geodetic and geotechnical sensors from 2020 to 2023 for control points of the Dnipro and Kaniv Hydroelectric Power Plants. Software for building thermohydrodynamic models of dam deformations, which allows you to determine the coefficients of dependence of horizontal and vertical movements of the dam crest on the temperature change parameter.

Очікувані результати: компоненти векторів зміщень ГНСС станцій та тензорів деформацій викликаних зовнішніми та локальними геодинамічними процесами. Картосхеми зміщень земної поверхні та розподілу компонент деформацій.

Галузь застосування: 71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування у цих сферах

Опис продукції (укр): Сформовано Бази даних результатів вимірів ГНСС сенсорів, роботизованих тахеометрів та геотехнічних датчиків, метеостанцій та водомірних постів Дніпровської, Канівської ГЕС та Дністровської ГАЕС за 2020–2023 рр. За цими даними побудовано картосхеми розподілу річних швидкостей зміщень геодезичних та геотехнічних сенсорів за 2020–2023рр. Встановлена динаміка зміщень між періодами одних і тих же пунктів по піврічних періодах досить схожа, що спричинено температурними деформаціями споруди. Розроблено програмне забезпечення для побудови термогідродинамічних моделей деформацій гребель, яка дозволяє визначати коефіцієнти залежності горизонтальних та вертикальних зміщень гребеня греблі від параметра зміни температури. Програмне забезпечення апробовано на прикладі Дніпровської ГЕС.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202512.2025

Виробник продукції: Національний університет "Львівська політехніка"

Споживачі продукції: ГЕС, ГАЕС

Перспективні ринки: України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 100

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

- Брусак Іван Віталійович (д.філософ)
- Бубняк Ігор Миколайович (к. геол. н., доц.)
- Бубняк Андрій Миколайович (к. т. н., доц.)
- Віват Анатолій Йосипович (к. т. н.)
- Волчко Петро Іванович (пров.інж)
- Галочкін Максим Костянтинович (д.філософ)
- Глотов Володимир Миколайович (д. т. н., професор)
- Джуман Богдан Богданович (д. т. н., доц.)
- Доскіч Софія Василівна (к. т. н.)
- Заяц Олександр Степанович (к. т. н., доц.)
- Марусаж Христина Василівна (к. т. н.)
- Наводич Михайло Богданович (пров.інж)
- Савчин Ігор Романович (к. т. н., доц.)
- Серант Оксана Володимирівна (к. т. н., доц.)
- Смірнова Ольга Миколаївна (к. т. н., доц.)
- Согор Андрій Романович (к. т. н., доц.)
- Яхторович Роман Васильович (пров.інж)

Керівник організації:

Демидов Іван Васильович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Третяк Корнелій Романович (д.т.н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.