

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U001617

Державний реєстраційний номер: 0122U200994

Відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2024



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

**Назва етапу:** Розроблення проекту встановлення кластеру ГНСС станцій Канівської ГЕС (3 станції) Рекогностування і встановлення кластеру ГНСС станцій Канівської ГЕС (3 станції). Прив'язка кластеру ГНСС станцій Канівської ГЕС до системи координат ITRF та ETRF. Моніторинг стійкості ГНСС станцій та визначення їх векторів швидкостей у загальноземній системі координат. Рекогностування пунктів планової та висотної державної геодезичної мережі в на території кластеру ГНСС станцій Канівської ГЕС. Виконання ГНСС спостережень на пунктах планової та висотної державної геодезичної мережі кластеру ГНСС станцій Канівської ГЕС. Створення моделі квазігеоїда на територію кластерів Середньодніпровської та Канівської ГЕС, оцінка точності отриманих моделей на підставі ГНСС спостережень на незалежних пунктах нівелювання. Визначення оптимальних параметрів переходу від систем координат ETRF, УСК 2000, СК 42 та СК 63 та оцінка їх точності. Експериментальна перевірка трансформаційного поля. Спільне опрацювання результатів в

**Початок етапу:** 07-2023

**Закінчення етапу:** 12-2023

**Вид звітнього документа:** Остаточний 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:** 2.4 - розробки найважливіших новітніх технологій за державним замовленням

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 4650.200 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Розроблення комплексної системи моніторингу деформацій, зміщень та напружень гребель гідроелектростанцій України

### Назва роботи (англ)

Development of a comprehensive system for monitoring of deformations, displacements and stresses of dams of hydroelectric power plants of Ukraine

### Реферат (укр)

Виконано проектування, рекогностування та встановлення кластеру ГНСС станцій Теребле-Ріцької Дністровської Середньодніпровської та Канівської ГЕС. Розроблено методики та програмні продукти для сумісного опрацювання часових серій: ГНСС станцій, сенсорів ГЕС, сейсмічних станцій для обчислення векторів зміщень та їх складових викликаних сейсмічним фоном, геодинамічними явищами та техногенною діяльністю, визначення деформацій гребель ГЕС. Проведено спільне опрацювання результатів вимірів: ГНСС- станцій. геотехнічних давачів та сейсмічних станцій. Виконана інтерпретація отриманих результатів та оцінені параметри накопичення деформації у тілі гребель.

### Реферат (англ)

The design, reconnaissance and installation of the GNSS cluster of the Tereble-Rytska Dnistrovska Serednyodniprovska and Kanivska HPP stations have been completed. Methods and software products have been developed for the joint processing of time series: GNSS stations, HPP sensors, seismic stations for calculating displacement vectors and their components caused by the seismic background, geodynamic phenomena and technogenic activity, determining the deformations of HPP dams. Joint processing of the measurement results of: GNSS stations was carried out. geotechnical sensors and seismic stations. The results obtained were interpreted and the parameters of deformation accumulation in the body of the dam were estimated.

**Індекс УДК:** 528.2:629.78, 528.06:51-7, 528.48:338.012;528.74:338.012, 528:001.12/.18

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 36.16.35, 36.16.43, 36.23.35, 36.01.11

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Програмне забезпечення для збору RINEX файлів через мережу інтернет на сервер ГНСС мережі Geoterrace; для передачі сейсмічних даних на сервер комплексної системи моніторингу, виділення сейсмічних фаз у режимі онлайн, наповнення бази даних сейсмічних подій на віддаленому сервері; для експорту та фільтрації результатів вимірів сейсмічних станцій України, ГНСС станцій розширеної мережі «Geoterrace», сенсорів встановлених на греблях ГЕС. Web-сайт комплексної системи моніторингу зміщень та деформацій гребель ГЕС.

**Назва продукції (англ):** Software for collecting RINEX files via the Internet to the GNSS server of the Geoterrace network; for transmission of seismic data to the server of the integrated monitoring system, selection of seismic phases online, filling of the database of seismic events on a remote server; for exporting and filtering the results of measurements of seismic stations of Ukraine, GNSS stations of the expanded "Geoterrace" network, sensors installed on hydroelectric dams. Website of the integrated system for monitoring displacements and deformations of hydroelectric dams.

**Очікувані результати:** Програмні продукти для сумісного опрацювання часових серій: ГНСС станцій, сенсорів ГЕС, сейсмічних станцій для обчислення векторів зміщень та деформацій інженерних споруд ГЕС.

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

**Опис продукції (укр):** Розроблені моделі квазігеоїда на територію кластерів Середньодніпровської та Канівської ГЕС для визначення оптимальних параметрів переходу від систем координат ETRF, UСК2000 до СК42 та СК63. Розроблене програмне забезпечення для експорту та фільтрації результатів вимірів сейсмічних станцій України, ГНСС станцій розширеної мережі «Geoterrace», сенсорів встановлених на греблях ГЕС. Розроблені методики та програмні продукти для сумісного опрацювання часових серій: ГНСС станцій, сенсорів ГЕС, сейсмічних станцій для обчислення векторів зміщень та їх складових викликаних сейсмічним фоном, геодинамічними явищами та техногенною діяльністю, визначення деформацій гребель ГЕС. Розроблений Web-сайт для комплексної системи моніторингу зміщень та деформацій гребель 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:** в стадії впровадження

**Строки впровадження:** 01.2024-12.2024

**Виробник продукції:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## 7. Бібліографічний опис

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 321

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

## Перелік організацій-співвиконавців

**Назва організації:** Підприємство "Регіональний центр геофізичних досліджень"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 35383070

**Адреса:** вул. Ярославенка, буд. 27, м. Львів, Львівська обл., 79011, Україна

**Підпорядкованість:**

**Телефон:** 380974456881

**Телефон:** 380322276996

**Телефон:** 380322706100

**E-mail:** pvasyl70@gmail.com

## Перелік осіб-виконавців

Віват Анатолій Йосипович (к. т. н.)

Волчко Петро Іванович (пров.інж)

Глотов Володимир Миколайович (д. т. н., професор)

Джуман Богдан Богданович (д. т. н., доц.)

Доскіч Софія Василівна (к. т. н.)

Дума Михайло Віталієвич

Заяц Олександр Степанович (к. т. н., доц.)

Наводич Михайло Богданович (пров.інж)

Савчин Ігор Романович (к. т. н., доц.)

Смірнова Ольга Миколаївна (к. т. н., доц.)

**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.