

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U032390

Державний реєстраційний номер: 0123U100601

Відкрита

Дата реєстрації: 30-09-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження спільної роботи частотних захистів енергоблоків АЕС та мережевих частотних автоматик при застосуванні європейських вимог що діють в ENTSO-E шляхом моделювання перехідних процесів в енергосистемах при значних відхиленнях частоти при ізолюванні роботи ОЕС України.

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417236

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: пр. Перемоги, буд. 56, м. Київ, 03680, Україна

Телефон: 380443662686

Телефон: 380443662625

Телефон: 380443662401

E-mail: ied1@ied.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417236

Адреса: пр. Берестейський, буд. 56, м. Київ, 03057, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380443662686

Телефон: 380443662625

Телефон: 380443662401

E-mail: ied1@ied.org.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: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 4330.981 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвиток цифровізації енергосистем та розробка засобів адаптації протиаварійного автоматичного керування електричними режимами при переході до синхронної роботи ОЕС України з енергосистемою континентальної Європи ENTSO-E (шифр: АРПАКЕР)

Назва роботи (англ)

Development of digitization of energy systems and development of means of adaptation of emergency automatic control of electrical modes during the transition to synchronous operation of the United Energy Systems of Ukraine with the power system of continental Europe ENTSO-E (code: ARPACER)

Реферат (укр)

У роботі приведено опис та результати верифікації створених математичних моделей частотних захистів АЕС та мережних частотних автоматик, автоматики частотного розвантаження та частотного пуску. Розроблено методологію розрахункових досліджень та результати моделювання перехідних процесів за частотою в ОЕС України.

Реферат (англ)

The paper describes and results of verification of the created mathematical models of NPP frequency protection and network frequency automation, frequency unloading and frequency start automation. The methodology of calculation studies and the results of simulation of transient processes by frequency in the United Energy Systems of Ukraine have been developed.

Індекс УДК: 621.311, 620.9.001.5; 620.9.001.57; 620.9.001.5:51-7; 620.9.001.5:007

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.29.29, 44.01.77

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): 1. Математичні моделі частотних захистів АЕС (автоматики розвантаження та відключення) та мережних частотних автоматик (автоматичних регуляторів швидкості (АРШ), автоматики

Назва продукції (англ): Mathematical models of NPP frequency protection (unloading and disconnection automatics) and network frequency automatics (automatic speed controllers (ASRs), automatic frequency unloading (ACP) and frequency starting (ACP)).

Очікувані результати: Методи, теорії, Методичні документи, Програмні продукти

Галузь застосування: 35.1 Виробництво, передача та розподілення електроенергії

Опис продукції (укр): Математичні моделі частотних захистів АЕС призначені для аналізу алгоритмів спрацювання та налаштувань частотних захистів, що застосовуються на вітчизняних АЕС, та систем протиаварійного керування і регулювання частоти.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202312.2023

Виробник продукції: ІЕД НАН України

Споживачі продукції: ДП НЕК «Укренерго»

Перспективні ринки: Енергосистеми Молдови, Казахстану.

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Навчання персоналу, Спільні НДДКР

НТП 2

Назва продукції (укр): 2. Комплексна модель ОЕС України

Назва продукції (англ): Comprehensive model of United Energy Systems of Ukraine.

Очікувані результати: Методи, теорії, Методичні документи, Програмні продукти

Галузь застосування: 35.1 Виробництво, передача та розподілення електроенергії

Опис продукції (укр): Комплексна модель ОЕС України призначена для моделювання перехідних процесів в ОЕС України при значних відхилення частоти та з урахуванням усіх автоматик, які впливають на протікання перехідних процесів за частотою.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202312.2023

Виробник продукції: ІЕД НАН України

Споживачі продукції: ДП НЕК "Укренерго"

Перспективні ринки: Енергосистеми Молдови, Казакстану

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Навчання персоналу, Спільні НДДКР

НТП 3

Назва продукції (укр): 3. Методологія розрахункових досліджень режимів ОЕС України за частотою

Назва продукції (англ): Methodology of calculation studies of United Energy Systems modes of Ukraine by frequency.

Очікувані результати: Методи, теорії, Методичні документи, Програмні продукти

Галузь застосування: 35.1 Виробництво, передача та розподілення електроенергії

Опис продукції (укр): Методологія розрахункових досліджень режимів ОЕС України за частотою базується на використанні сценарного підходу та дозволяє проводити моделювання найбільш важких збурень за частотою для двох варіантів налаштувань автоматики частотного розвантаження.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202312.2023

Виробник продукції: ІЕД НАН України

Споживачі продукції: ДП НЕК "Укренерго"

Перспективні ринки: Енергосистеми Молдови, Казакстану

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Навчання персоналу, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. V. Pavlovsky, V. Hrechko, A. Prykhodko, O. Lenga. Automation Approach for Energy Systems Dynamic Stability Assessment in PowerFactory Software. The 19th GCC – CIGRE International Conference (GCC POWER 2023). Abu Dhabi (UAE), 13-15 November 2023.

2. V. Pavlovsky, A. Prykhodko, A. Zakharov, O. Lenga. Automation Approach for Estimation of Maximum RES Generation for Each Node of the Distribution Network in Powerfactory Software / CIGRE Muscat International Symposium 2023, Driving towards an enhanced system Sustainability, and Resiliency with increasing shares of Renewables, Muscat, 6-8 March 2023, paper # 1777 in C2 section.

3. V. Pavlovsky, A. Steliuk, A. Zakharov, V. Makogonchuk. An Impact of Electrical Distribution Networks on the Operation of AC 25 kV Railway System. // CIRED 2023 International Conference & Exhibition on Electricity Distribution, Rome, Italy, 12-15 June 2023, paper # 1046 in session #3 Operation.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 93

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Варський Григорій Мстиславович (к. т. н., с.н.с.)

Войтов Дмитро Васильович (інж. 1 кат)

Гнатишина Олена Анатоліївна (інж. 1 кат)

Гречко Вячеслав Вадимович (к. т. н.)

Довгодько Юрій Миколайович (пров.інж)

Дячук Сергій Якович (пров.інж)

Дячук Тетяна Михайлівна (пров.інж)

Козенюк Ігор Миколайович (пров.інж)

Костюк Андрій Романович (інж. 1 кат)

Леньга Олег Володимирович (пров.інж)

Маршевський Андрій Станіславович (інж. 1 кат)

Мельник Сергій Іванович (інж. 1 кат)

Михайлевський Олег Станіславович (пров.інж)

Невечера Ігор Васильович (інж. 1 кат)

Павловський Всеволод Віталійович (д. т. н., ст.н.с.)

Панов Анатолій Володимирович (к. т. н., н.с)

Пилипенко Юрій Володимирович (к. т. н., ст.н.с.)

Приходько Анна Вікторівна (інж. 1 кат)

Рак Світлана Євгеніївна (інж. 1 кат)

Слинько Володимир Мефодійович (к.т.н., с.н.с.)

Сподинський Олександр Володимирович (інж. 1 кат)

Стогній Борис Сергійович (д. т. н., проф., акад.)

Храпак Олександр Іванович (інж. 1 кат)

Чухнов Олег Геннадійович (інж. 1 кат)

Керівник організації:

Кириленко Олександр Васильович (д. т. н., академік НАНУ)

Керівники роботи:

Павловський Всеволод Віталійович (д. т. н., ст.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.