Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U102157

Державний реєстраційний номер: 0118U005459

Відкрита

Дата реєстрації: 10-03-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка алгоритмів обробки сигналів та структурної і принципової електричної схем підсистеми обробки вимірювальної інформації. Розробка робочої конструкторської документації на НВЧ складові частини квазімоноімпульсного опромінювача. Виготовлення дослідних зразків розроблених НВЧ складових частин квазімоноімпульсного опроміювача та вимірювання їх характеристик. Розробка конструкторської документації та виготовлення підсистеми обробки вимірювальної інформаціїінформації, налагодження та вимірювання її характеристик. В тому числі роботи, які виконуються субпідрядником, який визначається за результатами тендерних торгів: розробка системи перевірки приймального тракту в автоматичному режимі

Початок етапу: 04-2019

Закінчення етапу: 08-2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070921

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Телефон: 380442367989

Телефон: 380442044862

E-mail: mail@kpi.ua

WWW: https://kpi.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1431 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення системи високоточного автоматичного супроводу низькоорбітальних супутників дистанційного зондування Землі

Назва роботи (англ)

Development of the high-precision automatic system for tracking of Earth remote sensing low-orbit satellites.

Реферат (укр)

На другому етапі НТР «Розроблення системи високоточного автоматичного супроводу низькоорбітальних супутників дистанційного зондування Землі» розроблено новий алгоритм обробки сигналів наведення (а саме алгоритм кореляційної обробки сигналів наведення), структурні та електричні принципові схеми блоків пристрою обробки вимірювальної інформації. Розроблено робочу конструкторську документацію на НВЧ складові частини квазімоноімпульсного опромінювача, а саме: широкосмугового багатомодового гофрованого рупорного опромінювача з робочими типами хвиль HE11 та HE21 і HE21*, широкосмугового 8-канального направленого відгалужувача ортогональних типів хвиль H21 та H21* у круглому хвилеводі та широкосмугового хвилевідно-пластинчастого поляризатора — ортомодового перетворювача. Виготовлено дослідні зразки цих НВЧ складових частин квазімоноімпульсного опромінювача та виміряно їх характеристики. Виготовлено, налагоджено і здійснено тестування малошумного підсилювача, пристрою обробки вимірювальної інформації та блоку контролю функціонування двоканального когерентного перетворювача частоти. У цьому проміжному науково-технічному звіті (за етап II) наведено опис запропонованого алгоритму кореляційної обробки сигналів наведення, структурні і принципові електричні схеми блоків пристрою обробки вимірювальної інформації та блоку контролю функціонування двоканального когерентного перетворювача частоти та результати вимірювання характеристик розроблених і виготовлених дослідних зразків НВЧ складових частин опромінювально-перетворювального модуля квазімоноімпульсної системи. Результати другого етапу НТР буде використано на завершальному етапі НТР для створення та випробування дослідного зразка квазімоноімпульсної системи високоточного автоматичного супроводу низькоорбітальних супутників дистанційного зондування Землі, необхідної для побудови надійних високошвидкісних ліній приймання земними станціями великих об'ємів інформації з низькоорбітальних супутників Землі.

Реферат (англ)

In the second stage of the STS "Development of a system of high-precision automatic tracking of low-orbiting satellites of remote sensing of the Earth" a new algorithm for signal processing (namely the algorithm for correlation signal processing), structural and electrical schematic diagrams of the units of the measuring information processing unit is developed. Working design documentation for microwave components of quasi-mono-pulse irradiator is developed, namely: wide-band multimode corrugated horn irradiator with working wave types HE11 and HE21 * and HE21 *, wide-band 8-channel directional wave splitter21 plate polarizer - orthomode converter. The prototype samples of these microwave components of the quasimono-pulse irradiator were made and their characteristics were measured. Testing of low noise amplifier, measuring information processing unit and control unit of functioning of two-channel coherent frequency converter is made, adjusted and carried out. This interim scientific and technical report (for Phase II) provides a description of the proposed algorithm for correlation guidance signals, structural and schematic diagrams of the units of the device for measuring information and the unit of control

of the operation of two-channel coherent frequency converter and the results of measuring the characteristics of the developed and manufactured parts of the irradiation-conversion module of the quasimono-pulse system. The results of the second stage of the RTD will be used at the final stage of the RTD to create and test a prototype of a quasimono-pulse system of high-precision automatic tracking of low-orbiting satellites of the Earth, necessary for the construction of reliable high-speed lines of reception of high-volume large volumes of large volumes of large volumes of large volumes.

Індекс УДК: 621.396.967; 621.396.962, 621.396.33:528.8

Коди тематичних рубрик НТІ: 47.49.27

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Проміжний звіт

Назва продукції (англ): Promizhnyy zvit 15/5000 Interim Report

Очікувані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: 26.30 Виробництво обладнання звязку

Опис продукції (укр): При виконанні 2-го етапу НТР розроблено нову структурну схему квазімоноімпульсної системи високоточного автоматичного супроводу низькоорбітальних супутників Землі, яка базується на кореляційній обробці сигналів і дозволить приймати інформацію із супутників одночасно на двох ортогональних колових поляризаціях та підвищити точність супроводу за рахунок збільшення відношення сигнал-шум. Крім того, запропоновано і розроблено новий варіант компактного високотехнологічного широкосмугового хвилевідно-пластинчастого поляризатора — ортомодового перетворювача. Розроблено робочу конструкторську документацію на НВЧ складові частини квазімоноімпульсного опромінювача, а саме: широкосмугового багатомодового гофрованого рупорного опромінювача з робочими типами хвиль HE11 та HE21 і HE21*, широкосмугового 8-канального направленого відгалужувача ортогональних типів хвиль H21 та H21* у круглому хвилеводі та широкосмугового хвилевідно-пластинчастого поляризатора — ортомодового перетворювача. На основі цієї документації виготовлено дослідні зразки зазначених НВЧ складових частин квазімоноімпульсного опромінювача та виміряно їх характеристики. Виготовлено, налагоджено і здійснено тестування малошумного підсилювача, пристрою обробки вимірювальної інформації та блоку контролю функціонування двоканального когерентного перетворювача частоти.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 05.201909.2019

Виробник продукції: КПІ ім. Ігоря Сікорського

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 45

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Пасічник Віталій Анатолійович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Дубровка Федір Федорович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.