

Довідка

про творчий внесок Першина Миколи Олексійовича
в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних
наносупутників “ПоліТАН” для дослідження навколоземного простору»

Старший викладач каф. радіоприймання та оброблення сигналів (РОС)
радіотехнічного факультету (РТФ), КПІ ім. Ігоря Сікорського:

1. Вирішив задачі моделювання, проектування, виготовлення та випробування підсистеми радіозв'язку наносупутника ПоліТАН -1 (PolyItan-1) та наземної станції керування (НСК).
2. Розробив електронну архітектуру плати радіозв'язку наносупутника Polyitan-1 та концепцію електронної схеми радіолінії 144 МГц та 435МГц.
3. Розробив функційну схему електронної плати радіозв'язку наносупутника Polyitan-1.
4. Розробив схеми міжмодульного обміну даними наносупутника ПоліТАН –1.
5. Виготовив електронні плати до наносупутника «Політан1».
6. Розробив методику та програмне забезпечення для тестування та налагодження електронних компонентів радіолінії наносупутника ПоліТАН-1.
7. Розробив апаратне забезпечення наземної станції для керування супутником, прийому, дешифрування та збереження отриманої з супутника інформації.
8. Відпрацював методику прийому телеметрії супутника ПоліТАН – 1.
9. Ввів в експлуатацію наносупутник ПоліТАН–1 на орбіті та займався його супроводом.

Претендент

Першин М.О.

кількість публікацій за темою роботи – 32

GOOGLE Scholar h= 2, посилань = 30

<https://scholar.google.ru/citations?user=Eg3rS4gAAAAJ&hl=en&oi=sra>

Scopus h=1, посилань = 8

Проректор з науки
роботи



М.Ю. Гльченко

Довідка
про творчий внесок Байскова Миколи Федоровича
в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних
наносупутників “ПоліТАН” для дослідження навколосемного простору»

Науковий співробітник каф. Атомних електричних станцій і інженерної теплофізики (АЕС і ІТФ) Теплоенергетичного факультету (ТЕФ). *КПІ ім.Сікорського:

1. Вирішив технічні та науково-дослідні завдання з наносупутників ПоліТАН -1 та ПоліТАН-2 (PolyItan-1 та PolyItan-2-SAU)
2. Розробив електронну архітектуру та концепцію електронної платформи, наносупутників Polyitan-1 та Polyitan-2:
3. Запропонував склад електронних модулів та їх функції.
4. Створив технологію протоколу міжмодульним обміном даних.
5. Розробив електронні плати і програмне забезпечення для їх роботи: модуль енергопостачання (Polyitan-2),
6. Відпрацював технологію модуля орієнтації та навігації,
7. Розробив модуль та відпрацював технологію роботи з корисним навантаженням-масс-Спектрометр ФИПЕКС
8. Розробив мікроконтролерний субмодуль керування для модуля бортової радіолінії
9. Погодив модуль мікроконтролерного субмодуля з бортової радіолінії.
10. Розробив електронну частину датчика положення Сонця.
11. Розробив інструментальне програмне забезпечення для тестування й налагодження компонентів супутника.
12. Розробив програмне забезпечення наземної станції для керування супутником, а також прийому, дешифрування збереження й візуалізації прийнятої із супутника інформації
13. Брав участь у роботах з аналізу та з введення в експлуатацію супутника на орбіті, супровід

Претендент

М.Ф.Байсков

Проректор з наукової роботи

М.Ю. Ільченко

кількість публікацій за темою роботи - 12

GOOGLE Scholar h=2, посилань = 4

https://scholar.google.ru/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=%D0%9C%D0%A4+%D0%91%D0%B0%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2&btnG=

Scopus h=0, посилань = 0

Довідка

про творчий внесок Коваленка Євгена Юрійовича
в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних
наносупутників "ПоліТАН" для дослідження навколоземного простору»

Науковий співробітник каф. Атомних електричних станцій і інженерної
теплофізики (АЕС і ІТФ) Теплоенергетичного факультету (ТЕФ). *КПІ
ім. Сікорського:

1. Продовжив подальший розвиток теорії побудови циклограм роботи автономних систем, завдяки створенню методів їх розрахунку шляхом знаходження коефіцієнтів, що поінтервально описують роботу джерел енергії та навантажень.
2. Вперше розробив метод оптимізації циклограми за критеріями максимізації запасу енергії та збільшення часу роботи в штатному режимі на орбіті на основі методу невизначених коефіцієнтів Лагранжа, методу послідовних наближень та їх комбінації.
3. Запропонував теоретично обґрунтував та спроектував схему попарного підключення сонячних батарей до перетворювачів з вбудованим контролером відбору максимальної потужності, що дозволяє зменшити втрати енергії та підвищує відмовостійкість роботи наносупутника ПоліТАН-1.
4. Запропонував, теоретично обґрунтував та реалізував використання у наносупутнику літій-залізних акумуляторних батарей (АКБ). У порівнянні з літій-полімерними АКБ вони мають ширший температурний діапазон ($-20 \dots +60^\circ\text{C}$), є стійкішими до глибокого розряду та не є вибухонебезпечними.
5. Спроектував та відлагодив систему електроживлення для НС POLYITAN-1.
6. Приймав участь у розробці системи електроживлення для супутника POLYITAN-2-SAU.
7. Приймав участь у інтеграції обох супутників.
8. Розробив програмне забезпечення для візуалізації, розподіленого перегляду та запису в БД даних при термовакuumних випробовуваннях супутників.
9. Розробив систему вимірювань, яка може бути встановлена у термовакuumну камеру разом із супутником, що значно спрощує монтаж.
10. Розробив систему, яка під час комплексних тестів постійно опитувала системи супутника, записувала інформацію в БД та будувала графіки.
11. Розробив та втілює принципи безпечного оновлення прошивки підсистеми центрального процесора на орбіті.

12. Розробив автоматизацію виконання завдань наземною станцією.

Кількість публікацій за темою роботи – 11

GOOGLE Scholar h=0, посилань = 0

Scopus h=0, посилань = 0

Претендент

Коваленко Є.Ю.

Проректор

Ільченко М.Ю.

з наукової роботи



Довідка

про творчий внесок керівника конструкторського відділу ТОВ «ІК «АТОММФШЕКСПОРТ» Бендасюка Назарія Мечеславовича в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних наносупутників «ПоліТАН» для дослідження навколоземного простору»

1. Провів технічний аналіз існуючих супутникових систем формату CUBESAT та визначив найбільш підходящі діапазони частот для використання на наземній станції керування.
2. Запропонував структурну та функціональну схеми побудови наземного сегмента для радіозв'язку існуючих малих космічних апаратів, а також для використання у серії супутників ПоліТАН.
3. Провів математичний розрахунок бюджету радіолінії зв'язку, та згідно отриманих результатів підібрав необхідну технічну апаратуру яка дозволяє проводити безперебійні сеанси зв'язку із космічними апаратами ПоліТАН -1 (PolyITAN-1) та ПоліТАН -2 (PolyITAN-2-SAU)
4. Провів аналіз програмного забезпечення та сформував систему із програмних пакетів, що забезпечують нам автоматизоване керування процесом відслідковування супутника, наведення антенного комплексу, підсилення обробкою сигналу та декодування.
5. Автоматизував процес корекції доплерівського зсуву під час проведення сеансу зв'язку з малими космічними апаратами.
6. Провів модернізацію антенного модуля для ПоліТАН-2, також здійснив виготовлення, зборку, налаштування, перевірку бортової антенної системи з автоматичним розкриттям.

кількість публікацій за темою роботи = 2

GOOGLE Scholar h=0, посилань = 0

Scopus h= 0 , посилань = 1

Претендент

Бендасюк Н. М

Генеральний директор



Фарафонов Д. Г.

Товариство з обмеженою відповідальністю

«НВС Телематичні Системи»

вул. Мазура, 24, м. Сміла, Черкаська обл.,
20700, Україна

тел./факс: (04733) 443-54

тел.: (04733) 402-46

тел.: (04733) 364-32

Від 22.03.2018 № 001-99 На № _____ від _____

Довідка

про творчий внесок Лауша Анатолія Григоровича
в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних
наносупутників «ПоліТАН» для дослідження навколоземного простору»

Лауш Анатолій Григорович з червня 2011 року працює головним конструктором компанії ТОВ «Навіс-Україна». На даний момент компанія перейменована в ТОВ «НВС ТС». Роботи Лауша А.Г. по обладнанню наносупутників ПоліТАН (PoliItan-1 та PoliItan-2-SAU) приймачем супутникової навігації компанії проводились з застосуванням технології імітації руху супутника навколо Землі, що виконувалась на імітаторі сигналів ГНСС СН-3810. При цьому вирішувались технічні та науково - дослідні проблеми з корисним навантаженням - приймачем супутникової навігації до вітчизняних наносупутників ПоліТАН :

- розроблений алгоритм вирішення навігаційної задачі приймачем в умовах його руху в складі наносупутника по навколоземній орбіті;
- розроблений сценарій імітації руху матеріального об'єкта по навколоземній орбіті з заданими параметрами;
- створено технологію інтегрування супутникового навігаційного приймача з інерціальною навігаційною системою наносупутника;
- відпрацьовано інтегровану навігаційну систему наносупутника при роботі по сигналах імітатора ГНСС.

В результаті робіт створена технологія відпрацювання системи навігації супутників, зафіксовано інтерфейс обміну між навігаційними елементами наносупутника (супутникова та інерціальна навігація). Результати лабораторного

відпрацювання повністю узгоджуються з результатами реальної (на орбіті) роботи приймача супутникової навігації на наносупутнику PoliItan-2-SAU. Отримані результати враховуються при розробці приймача супутникової навігації наступного покоління. Опрацьовані технічні вимоги для роботи приймача крім супутникових навігаційних систем GPS та ГЛОНАСС ще по глобальній навігаційній системі GALILEO.

На основі отриманої в роботі інформації, створюється новий пристрій – рекордер - плеєр сценаріїв імітації ГНСС.

Кількість публікацій за темою роботи - 11

Scopus h=1, посилань =11

З повагою



В.Г. Болелов

В.Г. Болелов

А.Г. Лауш

А.Г. Лауш

Довідка
про творчий внесок Душейко Михайло Григоровича
в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних наносупутників
“ПоліТАН” для дослідження навколоземного простору»

Провідний інженер навчально дослідницької лабораторії напівпровідникових перетворювачів НДЛНП) каф. Мікроелектроніки(МЕ) факультету електроніки (ФЕЛ).

*КПІ ім.Сікорського:

1. Розробив технологію текстурованих сонячних елементів космічного призначення до фотоелементів наносупутника «ПоліТан1».
2. Запропонував ,дослідив, показав можливість застосування і застосував контактну систему Ti/Mo/Ag замість класичної Ti/Pd/Ag для виготовлення ФЕП космічного призначення до фотоелементів наносупутника «ПоліТАН–1».
3. На основі проведених експериментів , дослідним шляхом, показав вплив параметрів технологічних процесів, структури контактної системи, матеріалів просвітлюючих покриттів на основі оксидних напівпровідників на радіаційну стійкість та ККД фотоелектричних перетворювачів до фотоелементів наносупутника «ПоліТАН1»..
4. На основі розробленої технології виготовив комплект ФЕП (фотоелектричний перетворювач) для супутника POLYITAN–1 (ПоліТАН–1).
5. Проводив процеси окислення , дифузії,вакуумного осадження металізації, просвітлюючих покриттів, фотолітографії при виготовленні ФЕП
6. Розробив топологію, та технологію монтажу сонячних батарей супутника POLYITAN–1
7. Підібрав клейові композиції для приклеювання захисного скла до ФЕП та самого ФЕП до поверхні панелей.
8. Виконав монтаж панелей сонячних елементів супутника POLYITAN–1 та POLYITAN–2 – SAU (ПоліТАН–2) та провів вимірювання їх фотоелектричних параметрів.
9. Розробив конструкцію мініатюрних щілинних сенсорів кутових координат сонця (СККС).
- 10.На основі розробленої технології ФЕП виготовив комплекти СККС супутників POLYITAN–1 та POLYITAN-2-SAU
- 11.Розробив методику калібрування сенсорів.
- 12.Провів монтаж та калібрування СККС супутників POLYITAN–1 та POLYITAN-2-SAU

13. Розробив топологію панелей сонячних елементів на базі арсенід галієвих гетероперехідних ФЕП фірми AZUR SPACE Solar Power GmbH супутника POLYITAN-2-SAU.

14. Провів монтаж, вимірювання параметрів та випробування панелей сонячних елементів супутника POLYITAN-2-SAU

Претендент

Душейко М.Г.



Проректор

Ільченко М.Ю.

з наукової роботи

кількість публікацій за темою роботи – 27

GOOGLE Scholar h=2, посилань = 26

<https://scholar.google.ru/citations?user=UgfWon8AAAAJ&hl=en&oi=sra>

Scopus h=1, посилань = 11

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36343232600>

Довідка

про творчий внесок Хомініча Віктора Івановича
в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних
наносупутників "PolyITAN" для дослідження навколоземного простору»

Старший науковий співробітник кафедри техніки та електрофізики високих
напруг факультету електроенерготехніки та автоматики (ФЕА) КПІ ім. Ігоря
Сікорського

1. Розробив концепцію побудови комплексу науково - дослідних фізичних експериментальних стендів електротепловакуумних досліджень та випробувань космічної техніки ТВК-2,5 та ТВК – 0,2, який забезпечує повний цикл досліджень та випробувань малих (до 100 кг) об'єктів космічної техніки в одиниці (мікро- та наносупутники, вироби космічного призначення) при фізичній імітації комплексного впливу наднизьких тисків та температур, відповідної чорноти космічного простору та теплових навантажень від Сонця та Землі, внутрішнього тепловиділення бортової апаратури космічних апаратів, циклограм роботи на певних ділянках орбіти при відповідній зміні положення у просторі, діагностичний комплекс вимірювань температур об'єктів у реальному часі з 96 каналів
2. Розробив технічні умови та технічні завдання побудови комплексу наукових фізичних експериментальних стендів електротепловакуумних досліджень та випробувань об'єктів космічної техніки ТВК-2,5 та ТВК – 0,2.
3. Створив наземний комплекс експериментальних електротепловакуумних установок для повномасштабних досліджень мікро- та наносупутників, який відповідає міжнародним вимогам (стандарти EC55-70-02A, EC55-70-04A Європейської космічної агенції).
4. Прийняв участь у розробці технічних умов, програм та методик випробувань перших українських наносупутників PolyITAN1 та PolyITAN2 виробництва КПІ ім. Ігоря Сікорського

5. Одержав та впровадив експериментальні результати тепловакуумних досліджень наносупутників PolyITAN1 та PolyITAN2 виробництва НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

Претендент

Хомініч В.І.

Проректор

Ільченко М.Ю.

з наукової роботи



Кількість публікацій за темою роботи – 19

GOOGLE Scholar h=0, посилань = 0

<https://scholar.google.ru/citations?user=UgfWon8AAAAJ&hl=en&oi=sra>

Scopus h=0, посилань = 0

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36343232600>

Довідка

про творчий внесок Рассамакіна Бориса Михайловича
в науково-технічну роботу «Новітні технології створення вітчизняних
наносупутників «ПоліТАН» для дослідження навколосемного простору»

Старший науковий співробітник кафедри атомних електростанцій та інженерної теплофізики, зав. лабораторії теплових труб і супутникових технологій, *КПІ ім.Сікорського:

1. Провів теоретичний аналіз та експериментальне дослідження теплообміну, температурного поля, термічного опору конструкції та підсистем наносупутника (НС).
2. Розробив програми та методики для отримання технологій проектування наносупутника формату CUBESAT на основі експериментальних залежностей, що були створені після проведення термовакuumних випробувань з імітацією зовнішніх умов космічного простору та при динамічних випробуваннях міцності на дослідних стендах.
3. Розробив технологію імітації зовнішніх теплових впливів, що сприймаються НС при його положенні на навколосемних орбітах
4. Розробив теплофізичні основи моделювання і дослідження конструкцій та електронної платформи НС в прикладних пакетах ESATAN та TRACA-2 для наступних типових застосувань.
5. - Розробив моделі теплових режимів для автономного терморегулювання та охолодження сучасної радіоелектронної апаратури пасивними засобами.
6. Розвинув та удосконалив методику проведення термовакuumних випробувань, в результаті чого створено фізичну модель імітатора зовнішніх потоків від Сонця та Землі для експериментального дослідження НС.
7. Обґрунтував довготривалий ресурс НС при функціонуванні на орбіті Землі з одночасним залученням сотопанельних каркасних несучих конструкцій сонячних батарей, антен, датчиків Сонця, електромагнітів, що одночасно виконують функцію захисту від радіації.
8. Вдосконалив математичну модель температурного режиму НС, що розширило можливості аналізу впливу змінного в часі підводу і відводу теплоти на орбіті Землі.
9. Розробив каркас сотопанелей сонячних батарей для установки арсенід галієвих гетероперехідних ФЕП фірми AZUR SPACE Solar Power GmbH на супутнику POLYITAN-2-SAU.

Кількість публікацій за темою роботи – 45

Google scholar h=0, посилань = 0

Rassamakin:https://scholar.google.ru/scholar?start=0&q=rassamakin+b+m&hl=en&as_sdt=0,5

Рассамакин (рус)

https://scholar.google.ru/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D1%96%D0%BD+%D0%91.%D0%9C.%2C&btnG=

SCOPUS h=2, посилань = 26

Rassamakin :<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506101329>

Претендент

Рассамакин Б.М.

Проректор
з наукової роботи

Ільченко М.Ю.

