

ДОВІДКА

про творчий внесок у роботу

“Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій” претендента на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона у 2024 році

ректора Національної академії СБ України

ЧЕРНЯКА Андрія Миколайовича

Робота виконувалася на посадах: доцента кафедри телекомунікації Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова, ректора Національної академії СБ України.

Обґрунтовано бойове використання мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій. Відомі ситуації, коли військові формування і спецпідрозділи не контролюють повністю всю зону проведення бойових дій. Оскільки польові вузли зв'язку пунктів управління знаходяться на певному віддаленні від вищестоящих командних пунктів управління, то виникає задача встановлення зв'язку через райони, які не контролюються нашими військовими формуваннями або спецпідрозділами. З наземних типів зв'язку єдиним рішенням може бути розгортання загоризонтних ліній зв'язку, що складаються з мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій, у тому числі малогабаритних високошвидкісних та вузлових цифрових тропосферних станцій.

Отримав подальший розвиток один із перспективних шляхів розвитку радіорозвідки, радіоелектронного подавлення, локації та зв'язку заснований на процесі нелінійної взаємодії потужного електромагнітного випромінювання діапазону ультракоротких хвиль з іоносферою Землі. Технічною реалізацією цього напрямку є мобільна цифрова комбінована тропосферно-іоносферна станція, що використовує ефект штучних іонізованих неоднорідностей.

Обґрунтовані перспективи розвитку військового зв'язку на базі мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій, що дозволяє створити високоефективну інтегровану автоматизовану систему зв'язку та управління військами та зброєю і здійснити глибоку уніфікацію функцій, що реалізуються засобами цифрового радіозв'язку.

Запропоновано та науково обґрунтовано методи та організація захисту інформаційного простору в умовах бойових дій в яких використовуються мобільні

комбіновані телекомунікаційні системи. Проведено аналіз та визначені актуальні загрози в національній інформаційній сфері України.

Здійснено юридично-правове супроводження проекту «Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій», яке пов'язане з національною безпекою та обороною. Зроблено висновок, що стратегія національної безпеки ґрунтується на розвитку нових високотехнологічних оборонних спроможностей Держави, зокрема використання мобільних комбінованих телекомунікаційних систем.

Кількість публікацій претендента за темою роботи: 1 заявка на патент України на винахід, 3 статті в журналах включених до категорії «А», 3 статті у фахових журналах та в журналах включених до категорії «Б».

Загальна кількість публікацій претендента – 122.

Спільні наукові публікації та реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором відсутні.

Творчі та наукові здобутки Черняка А.М. дозволяють вважати його повноправним співавтором даної роботи, яка висунута для участі у конкурсі на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона за 2024 рік.

Претендент

“ ___ ” _____ 2024 року

Андрій ЧЕРНЯК

Перший проректор
(з навчальної роботи)

“ ___ ” _____ 2024 року



Віталій ГРЕБЕНЮК

ДОВІДКА

про творчий внесок у роботу

“Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій” претендента на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона у 2024 році завідувача кафедри безпеки інформаційно-комунікаційних систем центру кібербезпеки Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки та стратегічних комунікацій Національної академії СБ України

ГЛАДКИХ Валерія Миколайовича

Робота виконувалася на посадах: доцента кафедри телекомунікації Одеської Національної академії зв'язку ім.О.С.Попова, завідувача кафедри телекомунікації Одеської Національної академії зв'язку ім.О.С.Попова, завідувача кафедри безпеки інформаційно-комунікаційних систем Національної академії СБ України.

Важливим завданням в роботі мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій є підвищення розвідзахищеності, яка досягається спостереженням за станом мережевого обладнання та мережі в цілому, а також підтримка мережевої інфраструктури в робочому стані.

Для вирішення цих завдань необхідно мати інструменти для виявлення аномалій в мережевому трафіку.

Розроблено та реалізовано систему виявлення аномалій та запобігання атак в мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій.

Запропоновано метод підвищення розвідзахищеності мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій шляхом виявлення атак на мультимедійний трафік та його захисту від несанкціонованої зміни змісту. Метод, на відміну від існуючих, ґрунтується на ентропійному алгоритмі та автоматично вибирає контрзаходи у залежності від типу аномалії. Це дає можливість визначити потоки подій, які завантажують ресурси системи та погрожують безпеці системи. Для визначення потоків пакетних подій, які погрожують безпеці системи, застосовується розподіл функцій шляхом узагальнення ентропії комбінованої формули Шеннона-Рені у реальному часі.

Моделювання цифрових телекомунікаційних радіомереж здійснено на базі використання SDN/NFV та нейронних моделей.

Кількість публікацій претендента за темою роботи: 1 монографія, 1 навчальний посібник, 1 стаття в журналі категорії «А», 1 стаття у журналі категорії «Б».

Загальна кількість публікацій претендента – 35.

Спільні наукові публікації та реалізації спільних наукових проєктів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором відсутні.

Творчі та наукові здобутки Гладких В.М. дозволяють вважати його повноправним співавтором даної роботи, яка висунута для участі у конкурсі на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона за 2024 рік.

Претендент

“ ___ ” _____ 2024 року

Валерій ГЛАДКИХ

Перший проректор
(з навчальної роботи)

“ ___ ” _____ 2024 року



Віталій ГРЕБЕНЮК

ДОВІДКА

про творчий внесок у роботу

“Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій” претендента на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона у 2024 році професора кафедри безпеки інформаційно-комунікаційних систем центру кібербезпеки Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки та стратегічних комунікацій Національної академії СБ України

ПОЧЕРНЯЄВА Віталія Миколайовича

Робота виконувалася на посадах: начальника кафедри «Воєнних систем космічного, тропосферного та радіорелейного зв'язку» Київського військового інституту управління та зв'язку, Головного конструктора тропосферних систем, Президента ВАТ «Олімп», першого заступника Голови правління ВАТ «Діпрозв'язок», проректора Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова, професора кафедри телекомунікації Одеської національної академії зв'язку ім. О.С. Попова, професора кафедри безпеки інформаційно-комунікаційних систем центру кібербезпеки Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки та стратегічних комунікацій Національної академії СБ України.

Вперше обґрунтовано створення нового покоління зразків військової техніки - мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій, шляхом розвитку мобільних комбінованих телекомунікаційних систем, таких як: мобільних тропосферно-радіорелейних станцій, мобільних тропосферно-космічних станцій, мобільних тропосферно-іоносферних станцій. Розвиток тропосферних засобів електронних комунікацій мобільних комбінованих станцій відбувається шляхом створення малогабаритних високошвидкісних та вузлових цифрових тропосферних станцій.

За сукупністю тактико-технічних характеристик (мобільність, пропускна спроможність, дальність зв'язку, можливість встановлення зв'язку через «голову супротивника», завадозахищеність) тропосферний зв'язок має незаперечні переваги перед іншими типами зв'язку, а за відсутності військової системи космічного зв'язку розумної альтернативи тропосферному зв'язку в Україні не існує.

Отримали подальшого розвитку тропосферні засоби електронних комунікацій шляхом створення малогабаритних високошвидкісних завадозахищених та вузлових «точка-багаточка» цифрових тропосферних станцій. Запропонований новий тип мобільних комбінованих телекомунікаційних систем відрізняється комплексністю

організаційно-технічних рішень в порівнянні з відомими мобільними радіосистемами. Удосконалені методи боротьби з міжсимвольною інтерференцією в багатопробієвих каналах із завмираннями через їх опис повними еліптичними інтегралами та тета-функціями.

Вперше в світовій практиці створена аналітична теорія частково заповнених діелектриком хвилеводів та отримані власні векторні функції таких хвилеводів у явному вигляді з застосуванням апарату функцій Мат'є. Вперше запропонована теорія побудови пристроїв на частково заповнених діелектриком хвилеводах з нелінійними елементами, що дає можливість підвищення багатодіапазонності мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з застосуванням апарату спеціальних функцій математичної фізики: гіпергеометричні функції Гауса, вироджені гіпергеометричні функції, G -функції Мейєра, функції Бесселя, функції Ейрі, функції Лежандра, еліптичні функції, ортогональні багаточлени.

Кількість публікацій претендента за темою роботи: 4 монографії, 3 навчальних посібника, 6 патентів України на винахід, 1 заявка на патент України на винахід, 47 статей в журналах включених до категорії «А», 44 статті у фахових журналах та в журналах включених до категорії «Б».

Загальна кількість публікацій претендента - 197.

Спільні наукові публікації та реалізації спільних наукових проєктів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором відсутні.

Творчі та наукові здобутки Почерняєва В.М. дозволяють вважати його повноправним співавтором даної роботи, яка висунута для участі у конкурсі на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона за 2024 рік.

Претендент

“ ___ ” _____ 2024 року

Перший проректор
(з навчальної роботи)

“ ___ ” _____ 2024 року



Віталій ПОЧЕРНЯЄВ

Віталій ГРЕБЕНЮК

ДОВІДКА

про творчий внесок у роботу

“Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій” претендента на здобуття

Національної премії України імені Бориса Патона у 2024 році

доцента кафедри безпеки інформаційно-комунікаційних систем центру кібербезпеки Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки та стратегічних комунікацій

Національної академії СБ України

СИВКОВОЇ Наталії Максимівни

Робота виконувалася на посадах: старшого викладача Одеської національної академії зв'язку ім. О. С. Попова, доцента кафедри безпеки інформаційно-комунікаційних систем центру кібербезпеки Навчально-наукового інституту інформаційної безпеки та стратегічних комунікацій Національної академії СБ України.

Розроблено для мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій широкопasmові пристрої на частково заповнених діелектриком прямокутних хвилеводах, параметри і характеристики яких відповідають світовим стандартам.

Набув подальшого розвитку метод власних функцій, який дозволив в новому підході використовувати комбінацію з поперечно електричних власних векторних функцій частково заповнених діелектриком прямокутних хвилеводів – квазі- H_{10} , квазі- H_{11} , квазі- E_{11} в якості координатної функції. Такий підхід реалізовано в широкопasmовому фільтрі на частково заповнених діелектриком прямокутних хвилеводах, конструкція якого реалізована на E - та H -трійниках.

В роботі удосконалено спосіб автоматичного регулювання потужності передавача НВЧ для мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій шляхом застосування функції розподілу Релея-Райса. Енергетичний вииграш від використання автоматичного регулювання потужності передавача в мобільних комбінованих телекомунікаційних системах становить 9,5 дБ для надійності зв'язку 99% по закону Релея-Райса та 8,1 дБ для такої самої надійності зв'язку по закону Релея.

Набула подальшого розвитку аналітична теорія частково заповнених діелектриком хвилеводів та вперше визначені хвильові параметри хвилеводів, які частково заповнені нелінійним (напівпровідниковим) діелектриком, що забезпечує збільшення широкосмуговості мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій. Аналітична теорія хвилеводів побудована на апараті функцій Мат'є.

Вперше запропонована теорія побудови пристроїв на частково заповнених діелектриком прямокутних хвилеводах з нелінійними елементами, що дає можливість підвищення багатодіапазонності мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій.

Кількість публікацій претендента за темою роботи: 1 монографія, 1 навчальний посібник, 1 патент України на винахід, 1 заявка на патент України на винахід, 5 статей в журналах включених до категорії «А» (з них 3 публікації Scopus, 2 публікації Web of Science), 16 статей у фахових журналах та в журналах включених до категорії «Б».

Загальна кількість публікацій претендента – 48.

Спільні наукові публікації та реалізації спільних наукових проєктів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором відсутні.

Творчі та наукові здобутки Сивкової Н.М. дозволяють вважати її повноправною співавторкою даної роботи, яка висунута для участі у конкурсі на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона за 2024 рік.

Претендент

Наталія СИВКОВА

“ ___ ” _____ 2024 року

Перший проректор
(з навчальної роботи)



Віталій ГРЕБЕНЮК

“ ___ ” _____ 2024 року

ДОВІДКА

про творчий внесок у роботу

“Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій” претендента на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона у 2024 році провідного інженера-електроніка спеціалізованого конструкторського бюро з розробки НВЧ приладів та типових елементів заміни ДП «Укроборонсервіс»
ЛУТЧАКА Олексія Віталійовича

Робота виконувалася на посадах: старшого наукового співробітника СП «Інститут електроніки та зв'язку Української академії наук» та провідного інженера-електроніка спеціалізованого конструкторського бюро з розробки НВЧ приладів та типових елементів заміни ДП «Укроборонсервіс».

Виконано дослідження проблематики підвищення вибіркової телекомунікаційних систем, проведено аналіз існуючих підходів підвищення частотної вибіркової, розвиток і пошук нових методів, а також моделювання і конструювання дослідних зразків смугопропускних та режекторних фільтрів мікрохвильового діапазону з підвищеною частотною вибірковою для телекомунікаційних систем різного призначення, в тому числі мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій.

Вперше з використанням сучасного програмного забезпечення проведено дослідження надвисокочастотних смуго-пропускних фільтрів з перехресними зворотними зв'язками та їх розробка для телекомунікаційних систем спецпризначення.

Удосконалено методи підвищення частотної вибіркової фільтруючих пристроїв, що дозволяє використовувати телекомунікаційні системи в умовах підвищеної щільності радіодіапазону, в тому числі тропосферних засобів електронних комунікацій.

Запропоновано нові способи побудови фільтруючих систем із підвищеною частотною вибірковою за рахунок використання метаструктур та перехресних зв'язків, що призводить до появи нулів коефіцієнта передачі, які дозволяють істотно поліпшити частотну вибірку фільтрів за рахунок формування полюсів загасання поблизу смуги пропускання.

Розроблено теоретичні моделі запропонованих частотно-вибіркових пристроїв і побудовано їх імітаційні та просторові моделі. Проведено фізичне моделювання та дослідження експериментальних зразків фільтруючих пристроїв з підвищеною частотною вибірковістю на основі використання метаструктур. Результати, отримані в ході досліджень методів підвищення частотної вибіркової телекомунікаційних систем, дозволяють здійснити вибір оптимальних конструкцій та матеріалів при проектуванні частотно-вибіркових НВЧ пристроїв телекомунікаційних систем різного призначення, в тому числі мобільних комбінованих телекомунікаційних систем.

Запропоновано нові конструкції фільтрів, що мають високу частотну вибірковість і дозволяють створювати вузькосмугові і широкосмугові фільтри з високою крутизною схилів амплітудно-частотних характеристик.

Кількість публікацій претендента за темою роботи: 10 статей (з них 4 – в журналах, що входять до науково-метричної бази даних Scopus).

Виконані Лутчаком О.В. наукові дослідження і конструкторсько-технологічні розробки відповідають стратегічним пріоритетним напрямам, які визначені «Законом України №3715-VI від 08.09.2011 «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», а саме: розвитку сучасних інформаційних, комунікаційних технологій.

Загальна кількість публікацій – 30.

Спільні наукові публікації та реалізації спільних наукових проєктів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором відсутні.

Творчі та наукові здобутки Лутчака О.В. дозволяють вважати його повноправним співавтором даної роботи, яка висунута для участі у конкурсі на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона за 2024 рік.

Претендент

“ ___ ” _____ 2024 року

Олексій ЛУТЧАК

Директор
ДП «Укроборонсервіс»

“ ___ ” _____ 2024 року

Микола АНДРІЯШ



МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України

проспект Повітрофлотський, 28, Київ, 03049
Тел. (044) 271-09-66, факс (044) 520-12-84

№ _____ " ____ " _____ 2024 р.

ДОВІДКА

про творчий внесок РУДАКОВА Володимира Івановича, провідного наукового співробітника науково-дослідного відділу розвитку засобів зв'язку та технічного захисту інформації управління розвитку озброєння та військової техніки спеціальних військ Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України доктора технічних наук, професора у роботу на тему: " Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій", яка пропонується для участі у конкурсі на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона

Доктор технічних наук, професор РУДАКОВ В.І. приймав безпосередню участь у створенні товариством з обмеженою відповідальністю "ТОВ ВАТ "Олімп", м. Світловодськ вітчизняних тропосферних цифрових засобів електронних комунікацій Р-417МУ, Р-423-1МУ, Р-412МУ для ЗС України, тобто співавтор творчого авторського колективу роботи приймав участь у науково-технічному супроводженні дослідно-конструкторських робіт з розробки, створення та випробувань станцій цифрового тропосферного зв'язку працюючи під час виконання робіт "ТОВ ВАТ "Олімп" зі створення станцій цифрового тропосферного зв'язку Р-417МУ, Р-423-1МУ, Р-412МУ у ЦНДІ ОВТ ЗС України науковим керівником науково-технічного супроводження з розробки, виготовлення та випробувань вказаних станцій, а також брав безпосередню участь в обґрунтуванні та розробці ТТЗ, програм та методик випробувань вказаних станцій, які були виготовлені на базі "ТОВ "ВАТ "Олімп".

Особливої уваги заслуговують дослідження претендента щодо оцінки ефективності функціонування вітчизняних тропосферних цифрових засобів електронних комунікацій Р-417МУ, Р-423-1МУ, Р-412МУ для ЗС України при створенні мобільних комбінованих телекомунікаційних систем і застосування їх в сучасних бойових умовах.

Конкретний творчий внесок претендента Рудакова В.І. полягає: в аналізі стану забезпечення тропосферним зв'язком підрозділів тактичної ланки

Збройних Сил України; обґрунтуванні вибору напрямку досліджень та розробку тактико-технічних завдань на проведення науково-дослідних робіт “Троянда”, “Фобос”, “Деймос” з створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій в частині антенно-фідерних пристроїв, в частині адаптивних приймачів і адаптивних передавачів. Претендент безпосередньо здійснював наукове керівництво цих робіт, науково-технічний супровід яких виконувався Центральним науково-дослідним інститутом озброєння та військової техніки Збройних Сил України в частині розробки тактико-технічних завдань, програм і методик попередніх та державних випробувань.

Професор РУДАКОВ В.І очолює наукову школу Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України з розвитку теорії синтезу адаптивних тропосферних систем зв'язку з адаптивними антенами. Є співавтором монографії “Основи воєнно-технічних досліджень”, в якій у підрозділі 1.2 тому № 2 наведено розроблені особисто Рудаковим В.І. методологічні основи синтезу систем тропосферного зв'язку.

Доктор технічних наук РУДАКОВ В.І., здійснював наукове керівництво та брав безпосередню участь у розробленні:

тактико-технічних завдань на розробку вітчизняних станцій цифрового тропосферного зв'язку Р-417МУ, Р-423-1МУ, Р-412МУ, а також програм та методик державних випробувань вказаних станцій.

Претендент РУДАКОВ В.І. є автором більше 200 наукових праць, з них 3 опубліковані у виданнях, що входять до бази даних SCOPUS. Матеріали опублікованих 2 наукових статей та 2 монографій надійшли у вказану конкурсну роботу, які не є спільними науковими публікаціями з рф.

За особистий внесок у підвищення обороноздатності країни нагороджений грамотами Міністерства оборони України. Наукові публікації та реалізації спільних наукових проектів з представниками держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, відсутні.

Начальник Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України
заслужений діяч науки і техніки України
доктор технічних наук, професор
генерал-майор

Ігор ЧЕПКОВ

_____ 2024 р.

Вчений секретар науково-технічної ради Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України
кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Микола ЯЙЧУК



ДОВІДКА
про творчий внесок

претендента на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона 2024 р. **Сайка Володимира Григоровича** в роботу за темою «Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій»»

Претендент Сайко Володимир Григорович впродовж виконання досліджень, які увійшли до роботи, працював і займав посади:

- професор кафедри радіотехнологій, проректор з наукової роботи Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій (2003 – 2013 р.р.);
- Завідувач кафедри мобільних та відеоінформаційних технологій Державного університету телекомунікацій (2013-2017 р.р.);
- Професор кафедри прикладних інформаційних систем факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2017 – 2023 р.р.).
- Професор кафедри телекомунікаційних систем та мереж факультету телекомунікаційних систем Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут (2023 – по теперішній час).

Творчий внесок Сайка Володимира Григоровича під час підготовки даної роботи наступний:

Науково обґрунтовано актуальність задачі створення мобільної комбінованої станції цифрового тропосферного зв'язку НВЧ діапазону, яка одночасно працює в 2-х режимах: загоризонтного зв'язку і прямої видимості, проведено аналітичний огляд сучасного стану тропосферного зв'язку у світі. Досліджено технічні характеристики передових розробок цифрових тропосферних станцій та систем управління зарубіжних компаній Comtech Systems, Корпорація Raytheon, General Dynamics, Advantech Wireless. Досліджено сучасний стан та тенденції розвитку тропосферного та радіорелейного зв'язку, а також спектр широкого застосування сучасного цифрового радіорелейного зв'язку.

Розроблено метод, який дозволяє визначити оптимальні параметри сигналів з підвищеною завадостійкістю для когнітивних радіомереж FH-OFDMA. На відміну від відомих методів, цей метод забезпечує можливість суттєвого пониження ймовірності переривання зв'язку при передаванні особливо цінної інформації сигналами OFDMA в умовах гранично низьких відношень сигнал-шум та обмеженої кількості частотних каналів.

Запропоновано методологічні та практичні аспекти синтезу ймовірнісних моделей, які описують особливості функціонування високошвидкісних мереж радіозв'язку нового покоління із ортогональними піднесучими по багатопроблемним каналам і на основі яких досліджено статистичні характеристики тропосферних каналів із завмираннями.

Розроблено та досліджено завадостійкі способи частотно-часової адаптації і частотно-адаптивної OFDM передачі повідомлень по багатопробієвим радіоканалам.

На основі розроблених методів синтезу та аналізу алгоритмів каналної адаптації сигналів до умов багатопробієвеного розповсюдження в радіоканалі із замираннями запропоновано варіанти побудови та модифікації цілого ряду існуючих та перспективних високошвидкісних цифрових систем радіозв'язку з ортогональними піднесучими та із рівнодоступними каналами.

Досліджено критерії електромагнітної сумісності радіоелектронних засобів, методи визначення захисного відношення, які використані як критерій електромагнітної сумісності радіосистем, теоретичні передумови ефективного використання частотного спектру в телекомунікаційних системах, методи частотно-територіального планування і методи ефективного використання радіочастотного ресурсу.

Розроблено методи та моделі підвищення ефективності та надійності систем радіозв'язку з використанням терагерцового діапазону, технічні рішення та компоненти для мереж зв'язку терагерцового діапазону частот і шляхи використання телекомунікаційних систем зв'язку нового покоління терагерцового діапазону частот.

Результати наукових досліджень за темою роботи висвітлено у 2 монографіях (тип публікації фахове), 1 інженерно-технічному довіднику (тип публікації фахове), 2 навчальних посібниках (тип публікації фахове), 32 статтях (з яких 7 – Scopus, 5 – категорії Б, 20 -- фахове). Загальна кількість публікацій автора 210.

Підтверджуємо відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проектів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання.

Професор кафедри телекомунікаційних систем та мереж
факультету телекомунікаційних систем
Військового інституту телекомунікацій та
інформатизації імені Героїв Крут

Володимир САЙКО

Секретар Вченої ради Військового інституту
телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Олексій БУЛГАКОВ

ПЕЧАТКА



Підпис засвідчую
Начальник ВМС
п/п-ч [Signature] І.Вовкогон



ВАТ ОЛІМП

ТОВ «ВАТ ОЛІМП»

Код ЄДРПОУ 36983800

вул. Заводська, 4д, м. Світловодськ,
Кіровоградська обл., 27507, Україна

Тел.: +380 (5236) 713-05 office@olimp-corp.com
Факс: +380 (5236) 712-90 www.olimp-corp.com

ДОВІДКА

про творчий внесок у роботу

“Створення мобільних комбінованих телекомунікаційних систем з використанням тропосферних засобів електронних комунікацій” претендента на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона у 2024 році головного інженера підприємства ТОВ "ВАТ Олімп"

ТИМЧЕНКА Павла Борисовича

Робота виконувалася на посадах заступника головного інженера ВАТ «Олімп», головного інженера підприємства ТОВ "ВАТ Олімп".

Вперше розроблені Технічні Завдання, Технічні Умови та Робочі Конструкторські Документації сучасних тропосферних засобів електронних комунікацій Р-412МУ, Р-417МУ, Р-423-1-МУ. Під особистим керівництвом були розроблені та виготовлені дослідні зразки зазначених тропосферних засобів електронних комунікацій. Удосконалено тактико-технічні характеристики тропосферних засобів електронних комунікацій, що відповідають сучасним аналогам, які знаходяться на озброєнні країн НАТО.

Безпосередньо здійснював науко-технічний супровід та керував експериментальними дослідженнями зазначених тропосферних засобів електронних комунікацій, що можуть входити до складу мобільних комбінованих телекомунікаційних систем та приймав участь в науковому обґрунтуванні лабораторних та натурних (польових).

В ході Державних випробувань була здійснена науково-технічна обробка отриманих результатів. Здійснено наукове обґрунтування перспектив військового використання даних тропосферних засобів електронних комунікацій, що підтверджено проведенням у повному обсязі Програми та методик державних випробувань, яка затверджена директором Департаменту військово-технічної політики, розвитку озброєння та військової техніки Міністерства оборони України 28.10.2021. Дослідні зразки тропосферних засобів електронних комунікацій

Р-412МУ витримали Державні випробування та відповідають вимогам тактико-технічного завдання на ДКР “Деймос” і умовам військової експлуатації. Розроблена Робоча конструкторська документація ААМВ.464465.011, експлуатаційна документація ААМВ.464465.011 РЭ на тропосферні засоби електронних комунікацій Р-412МУ, яка за комплектністю, повнотою змісту та якістю повністю відповідає вимогам діючих стандартів. Тропосферні засоби електронних комунікацій Р-412МУ прийняті в серійне виробництво та на озброєння Збройних Сил України.

1. *Технічні умови Р-412МУ - ТУ У 26.3-00034022-258:2022
ААМВ.464465.011 ТУ*
2. *Програма і методики попередніх випробувань ААМВ.464465.011 ПМ.*
3. *Схема електрична з'єднань ААМВ.464465.011 Е4.*
4. *Посібник з експлуатування ААМВ.464465.011 РЕ.*
5. *Інструкція з технічного обслуговування ААМВ.464465.011 ІО.*
6. *Відомість ЗМП ААМВ.464465.011 ЗІ.*
7. *Відомість експлуатаційних документів ААМВ.464465.011 ВЕ.*
8. *Машина А1 ААМВ.464467.001*
9. *Машина А2 ААМВ. 459837.001*
10. *Формуляр ААМВ.464465.011 ФО.*
11. *Технічні умови Р-417МУ - ТУ У 32.2-22219880-013:2006
ААМВ.464465.004 ТУ*
12. *Технічний опис ААМВ.464465.004 ТО.*
13. *Інструкція з експлуатації ААМВ.464465.004 ІЕ.*
14. *Відомість експлуатаційних документів ААМВ.464465.004 ВЕ.*
15. *Формуляр ААМВ.464465.004 ФО.*
16. *Технічні умови Р-423-1МУ - ТУ У 32.2-22219880-014:2009
ААМВ.464465.005 ТУ*
17. *Технічний опис ААМВ.464465.005 ТО.*
18. *Інструкція з експлуатації ААМВ.464465.005 ІЕ.*
19. *Відомість експлуатаційних документів ААМВ.464465.005 ВЕ.*
20. *Формуляр ААМВ.464465.005 ФО.*

Творчі та науково-технічні здобутки Тимченка П.Б. дозволяють вважати його повноправним співавтором даної роботи, яка висунута для участі у конкурсі на здобуття Національної премії України імені Бориса Патона за 2024 рік.

Підтверджую відсутність спільних наукових публікацій та/або реалізації спільних наукових проєктів з представниками держави визнаної Верховною Радою України державою-агресором або державою-окупантом, з моменту такого визнання.

Претендент

“ ___ ” _____ 2024 року

Павло ТИМЧЕНКО

Генеральний директор

ТОВ "ВАТ Олімп"

“ ___ ” _____ 2024 року



Генадій КОГАН

