

ДОДАТОК А
ПУБЛІКАЦІЯ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

МАТЕРІАЛИ V МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ТА
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ
РОЗВИТКУ НАУКИ



М. ХИТОМИР, УКРАЇНА

**9 ЧЕРВНЯ
2023 РІК**

СЕКЦІЯ 11.**ЕЛЕКТРОНІКА ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ**

ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ СТАРТАПУ Домнішева А.П., Науковий керівник: Штих І.А.	132
КЕРУЮЧІ ПОВІДОМЛЕННЯ ПІДРІВНЯ МАС Виноградов М.М., Науковий керівник: Штих І.А.	134
КЛАСИФІКАЦІЯ АНТЕННИХ СИСТЕМ Мамедов Д.К., Науковий керівник: Штих І.А.	136
НАЛАШТУВАННЯ БЕЗПЕКИ МАРШРУТИЗАТОРІВ CISCO Житник В.Ю., Науковий керівник: Штих І.А.	138
ОСНОВНІ ПРАВИЛА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛІТИКИ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЇ Чупахін Д.О., Науковий керівник: Штих І.А.	140
ПОБУДОВА ЗАХИЩЕНИХ МЕРЕЖ НА СЕАНСОВОМУ РІВНІ Москаленко Є.О., Науковий керівник: Штих І.А.	142
ПОБУДОВА ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ЛІКАРНІ Попадченко Г.А., Науковий керівник: Штих І.А.	144
ПРИХОВАНІСТЬ І ЗАВАДОЗАХИЩЕНІСТЬ У СИСТЕМІ ЗВ'ЯЗКУ WIMAX Гвінджілія К.А., Науковий керівник: Штих І.А.	146

СЕКЦІЯ 12.**КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ**

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДРОНІВ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ У РОЗУМНИХ МІСТАХ Вечірська А.Д., Широкоград К.А., Науковий керівник: Вечірська І.Д.	148
ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE APPS SCRIPT ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ DATA ACCESS LAYER У ПРОГРАМНИХ ЗАСОБАХ Гуренко Д.М., Науковий керівник: Іващенко Г.С.	150
ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ РОЗПІЗНАВАННЯ ЕМОЦІЙ ТА ПРОБЛЕМ ПОВ'ЯЗАНІ З ЇХ СТВОРЕННЯМ Кабанов О.Ф.	152
ПРОБЛЕМИ ГЕНЕРАЦІЇ ЗОБРАЖЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ ТА СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ Кабанов О.Ф.	154
СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЗАХОДИ ПРОВЕДЕННЯ ІТ-ОСВІТИ Кабанов О.Ф.	156
ФОРМАТ ОПИСУ КОМАНД ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ У ЗАСТОСУНКАХ ВІДДАЛЕНОГО ДОСТУПУ Зубенко Д.Р., Науковий керівник: Іващенко Г.С.	159

Мамедов Денис Кулійович, здобувач вищої освіти факультету інфокомунікацій
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Науковий керівник: Штих Інна Анатоліївна, старший викладач
кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

КЛАСИФІКАЦІЯ АНТЕННИХ СИСТЕМ

Усі антени можна розбити на два основні класи: антени, що випромінюють енергію в значну частину простору (слабкоспрямовані, або "ненаправлені" антени), та антени, що концентрують енергію в малому об'ємі (спрямовані антени). Важливою ознакою в класифікації антен є також їхня геометрія. Відповідно до геометричних форм, що використовуються під час проектування, розрізняють антени евклідової та неевклідової геометрії. До останнього класу антен належать фрактальні антени [1].

Звичайні антенні пристрої, що знаходять застосування в даний час, вельми різноманітні як з точки зору виконуваних завдань, так і з точки зору їх конструкції. Незважаючи на це, поклавши в основу поділу антен конструктивне виконання і принцип дії, їх можна розділити на кілька основних типів [1].

Дротяні вібраторні антени виконані з тонких (порівняно з довжиною хвилі) або товстих провідників у вигляді труб, діаметр яких порівнянний з довжиною хвилі. Найпростішими дротяними антенами можна вважати елементарний вібратор і елементарну рамку. У найпоширенішому випадку дротова антена являє собою прямолінійний дріт завдовжки близько півхвилі, розділений на дві рівні частини, до яких під'єднуються дроти живильної лінії. Така антена називається симетричним напівхвильовим вібратором.

Щілинні (дифракційні) антени являють собою один або кілька отворів у вигляді вузьких щілин, прорізаних у площині антени, у стінках хвилеводу або об'ємного резонатора. Щілини формують таким чином, щоб вони перетинали лінії поверхневих струмів, що збуджуються на поверхні-носію. Тим самим порушується екранування, і виникає випромінювання електромагнітних хвиль у навколишній простір. Щоб отримати високоспрямоване випромінювання, використовують системи щілин [1].

Антени акустичного типу. До антен цієї групи належать рупорні антени, що застосовуються головним чином у сантиметровому діапазоні хвиль. Щоб отримати рупорну антену, досить плавно розширити всі чотири або одну з пар протилежних стінок хвилеводу прямокутного перерізу. У першому випадку виходить пірамідальний рупор (рис. 2.3), у другому – секторний. У разі розширення хвилеводу круглого перерізу формується конічний рупор [1].

Антени оптичного типу. До антен цього класу належать дзеркальні та лінзові антени, аналоги яких можна знайти в оптиці. В антенах оптичного типу порівняно широка діаграма спрямованості первинного джерела електромагнітних хвиль, так званого опромінювача, перетворюється на вузьку діаграму спрямованості тієї чи іншої форми завдяки відбиттю випромінювання від дзеркала або заломлення в лінзі [1].

9 червня 2023 рік • Житомир, Україна • Молодіжна наукова ліга

Анени поверхневих хвиль. Основою для створення таких антен служать напрямні системи, уздовж яких можуть поширюватися поверхневі електромагнітні хвилі. Як напрямні системи можуть бути використані діелектричні стрижні круглого перерізу, металеві стрижні, покриті шаром діелектрика, металеві ребристі структури тощо. Характерною особливістю антен поверхневих хвиль є випромінювання електромагнітних хвиль переважно вздовж осі. З цієї причини ці антени називаються антенами осьового випромінювання [1].

Список використаних джерел:

1. Колісниченко Д. Беспроводная сеть дома и в офисе. / Д. Колісниченко–СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 480 с.