

# СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен  
„доктор”

**Автор на дисертационния труд:** маг. инж. Десислава Палчева Михайлова  
**Тема на дисертационния труд:** Микролентови антени и антенни решетки с  
кръгова поляризация

**Член на научното жури:** доц. д-р инж. Георги Стоянов Киров – научен  
ръководител на докторанта

## **1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем.**

Микролентовите антени представляват най-динамично развиващата се област в антенната техника през последното десетилетие. Особено перспективни се явяват микролентовите антени с кръгова поляризация с оглед приложението им при мобилните комуникации, поради несъмнените им предимства пред антените с линейна поляризация. Основният недостатък на микролентовите антени се явява тяхната тясна честотна лента. Известни са конструкции на микролентови антени с по-широка честотна лента, но те се отличават с усложнена конструкция или са с ниски механични характеристики.

В настоящия дисертационен труд се цели създаване на кръгово поляризиращи микролентови антени и антенни решетки с разширена честотна лента и високи електрически и механични показатели, както и разработване на аналитични методи за анализ на антените от този клас. Въз основа на гореказаното може да се заключи, че разработеният дисертационен труд се отличава с изключителна актуалност.

## **2. Най-съществени приноси в дисертацията.**

*Научни приноси:*

2.1. Разработен е аналитичен метод (TLM-метод) за анализ на кръгово поляризиращи микролентови антени, възбудени с резонансен асиметричен кръстообразен процеп.

2.2. Разработен е аналитичен метод (CM-метод) за анализ на кръгово поляризиращи микролентови антени, възбудени с резонансен асиметричен кръстообразен процеп.

*Научно-приложни приноси:*

2.3. Създадена и изследвана е (числено и експериментално) оригинална конструкция на линейно поляризираща микролентова антена с резонансно процепно възбуждане с ниско ниво на обратно излъчване и високи механични показатели, за която е получен патент за изобретение от Патентното Ведомство на Република България.

2.4. Създадена и изследвана е (числено и експериментално) широкодиапазонна кръгово поляризираща микролентова антена, възбудена с резонансен асиметричен кръстообразен процеп с компактна конструкция.

2.5. Предложени и симулационно са изследвани две конструкции на кръгово поляризиращи микролентови антени, възбудени с асиметричен кръстообразен процеп с отражател и екран с ниско ниво на обратно излъчване и високи електрически и механични показатели.

2.6. Предложена и симулационно е изследвана малогабаритна високоефективна 4-елементна кръгово поляризираща микролентова антенна решетка с последователно завъртане и дефазиране  $90^{\circ}$  на кръгово поляризиращи антенни елементи, възбудени с асиметричен кръстообразен процеп, отличаваща се с високи електрически и механични показатели.

### **3. Критични бележки по представения дисертационен труд.**

3.1 Нямам критични бележки към съдържанието и получените приноси резултати в дисертационния труд.

3.2. От друга страна, бих могъл да отправя известни критични бележки от граматическо естество, касаещи изложението на текста в автореферата на дисертационния труд:

- На някои места отсъства членуване с пълен член на съществителни от мъжки род в единствено число, изпълняващи ролята на подлог в изречението:
- Също така, макар и рядко, на отделни места в текста се срещат твърдения, които не са достатъчно ясно прецизирани и допускат неяснота или двусмислие за читател неспециалист в тази научна област.

### **4. Мотиви и ясно формулирано заключение.**

Въз основа на гореизложените съображения считам, че представеният дисертационен труд със своите актуалност, задълбоченост и приноси резултати удовлетворява напълно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в република България и Правилника за неговото приложение, както и Правилника на ТУ-Варна, за присъждане на образователна и научна степен „доктор”, а при разработването му дисертантката е показала задълбочени теоретични познания в областта на електродинамиката и антенно-фидерните устройства и се е изградила като квалифициран специалист, имащ възможности да извършва самостоятелни научни изследвания в същата научна област. Поради тези причини горещо препоръчвам на Уважаемите членове на Научното жури на маг. инж. Десислава Палчева Михайлова да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор”.

Варна

Член на научното жури:

20.11.2013 г.

/доц. д-р инж. Г. Киров/