



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ  
АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

**ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА**

**к.т.н., доцента Илюхина Александра Алексеевича**  
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

о научно-квалификационной работе «Поляризационно-манипулированные сигналы с непрерывным изменением параметров поляризации и методы их поляризационно-временной обработки»

обучающегося

Власюка Артема Петровича  
(Ф.И.О.)

факультета авиационных систем и комплексов

«30» мая 2023 г.

Актуальность темы «Поляризационно-манипулированные сигналы с непрерывным изменением параметров поляризации и методы их поляризационно-временной обработки» определяется тем, что в ней решаются вопросы выбора сигналов для передачи информации, превосходящие уже известные по энергетической и спектральной эффективности, а также алгоритмов обработки этих сигналов, позволяющих обеспечить высокую помехоустойчивость.

Сигналы с поляризационной манипуляцией обладают значительным числом степеней свободы, следовательно, существуют мало исследованные разновидности этих сигналов, одной из которых являются поляризационно-манипулированные сигналы с непрерывным изменением параметров поляризации по линейному закону (ПМН).

Новизна работы заключается в том, что данная разновидность сигнала не достаточно исследована, следовательно, многие задачи для неё решаются впервые.

Задачи, решаемые в работе следующие: анализ спектральной и энергетической эффективности ПМН сигналов; синтез алгоритмов приема ПМН сигналов; разработка методов поляризационно-временной обработки ПМН сигналов с флуктуирующими параметрами; анализ эффективности полученных алгоритмов.


Практическая ценность работы заключается в том, что проведена оценка возможности использования ПМН сигналов для передачи данных. Определены параметры ПМН сигналов, применение которых в радиосистемах позволяет достигнуть максимальной энергетической эффективности.

Достоверность результатов работы подтверждается соответствием теоретических и экспериментальных характеристик исследуемых алгоритмов приема ПМН сигналов. Результаты, полученные в НКР использованы в ИНИР МГТУ ГА: № 06-15 «Помехоустойчивый прием поляризационно-манипулированных сигналов с непрерывным изменением параметров поляризации»; № 05-21 «Поляризационно-манипулированные сигналы и методы их поляризационно-временной обработки»).

К недостаткам работы можно отнести следующие:

- в работе для графического отображения траекторий непрерывно изменяющихся параметров поляризации не используется сфера Пуанкаре;
- в работу не включены вопросы, связанные с ПМН сигналами с циклически изменяющимися индексами манипуляции.

Считаю, что научно-квалификационная работа Власюка Артема Петровича заслуживает оценки ОТЛИЧНО, а ее автор присвоения ему квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Подпись  (Илюхин А.А.)  
(Ф.И.О.)

С рецензией ознакомлен (а)

  
(подпись аспиранта)

« 30 » 05 2023 г.