



**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 «Синхронизация приемников с временной и
поляризационно-временной обработкой сигналов»

обучающегося

Сирбо Владимира Андреевича
(Ф.И.О.)

факультета авиационных систем и комплексов
« 15 » мая 2024 г.

Актуальность темы «Синхронизация приемников с временной и поляризационно-временной обработкой сигналов» определяется тем, что в ней решаются вопросы обеспечения требуемой достоверности передаваемой информации с учетом реальных условий эксплуатации. В связи с этим на первый план выходит проблема установления и поддержания синхронизации в приемниках систем связи для обеспечения оптимальных методов обработки, позволяющих реализовать максимальную помехоустойчивость приема сигналов.

Актуальность НКР определяется тем, что она направлена на решение задачи повышения помехоустойчивости систем связи за счет использования систем синхронизации оптимальных приемников с временной и поляризационно-временной обработкой сигналов.

Новизна работы заключается в том, что системы синхронизации (СС) оптимальных приемников с поляризационно-временной обработкой сигналов не достаточно исследованы, следовательно, многие задачи решаются впервые.

Задачи, решаемые в работе следующие: выбор сигналов для проведения последующего анализа с целью определения из них наиболее перспективных при использовании в системах передачи информации; синтез структурных схем СС оптимальных приемников сигналов с ФМ-4, с МЧМ и ПМН; анализ точностных характеристик СС оптимальных приемников в режиме слежения; оценка помехоустойчивости синтезированных приемников (при неидеальной синхронизации по фазе и временной задержке).


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

Достоверность результатов работы подтверждается соответствием теоретических и экспериментальных характеристик исследуемых алгоритмов приема 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 не рассматриваются различные виды ПМН сигналов;
- в работу не включены вопросы, связанные со структурным сходством МЧМ и ПМН сигналов.

Считаю, что научно-квалификационная работа Сирбо Владимира Андреевича заслуживает оценки ОТЛИЧНО, а ее автор присвоения ему квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Подпись  (Илюхин А.А.)
(Ф.И.О.)

С рецензией ознакомлен (а)

 - (Сирбо В.А.)
(подпись аспиранта)

« 15 » мая 2024г.