

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гарифуллина Вадима Фанисовича
«Методы синхронизации в широкополосных РНС со спектрально-эффективными
шумоподобными сигналами», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и
радионавигация

Диссертационная работа В. Ф. Гарифуллина посвящена решению актуальных для радионавигации задач синхронизации наземных радионавигационных систем (РНС) большой дальности действия.

Тема диссертационной работы весьма актуальна. Проблемы синхронизации являются архиважными при разработке и эксплуатации систем радионавигации. Успешное их решение во многом определяет основные системные характеристики, такие как точность, помехозащищённость, время развертывания и др. Для решения задачи расширения рабочей зоны радионавигационных систем средне- и длинноволнового диапазонов автор предложил спектрально-эффективный метод модуляции сигналов, позволяющих концентрировать излучение в минимально узких спектральных зонах при сохранении узкой автокорреляционной функции закона модуляции. Вопросы теории и практического применения таких сигналов в радионавигации мало исследованы.

В результате исследований автор:

- а) обосновал выбор вида модуляции, структуры и параметров дальномерных кодов для наземных широкополосных систем радионавигации со спектрально-эффективными шумоподобными сигналами;
- б) разработал формат шумоподобных сигналов широкополосной РНС с временным разделением без ограничения рабочей зоны РНС;
- в) разработал способ синхронизации станций широкополосных наземных РНС с использованием спутниковых навигационных систем с сокращением времени синхронизации по сравнению с существующими способами.

Результаты диссертационных исследований могут быть использованы при разработке широкого круга вопросов проектирования новых и модернизации существующих систем навигационного обеспечения подвижных и особенно стационарных объектов.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. При общем большом (48) списке публикаций в изданиях из «Перечня ВАК...» автором не опубликовано ни одной статьи в едином авторстве.
2. Для диссертационной работы с такой широкой темой, включающей и вопросы (радио)навигации, и анализ широкополосных сигналов, и помехоустойчивое кодирование, по нашему мнению:
 - а) узок Библиографический список (всего 79 источников);
 - б) апробация результатов исследований показана только на относительно небольшом числе конференций.
3. Нечетко сформулированы п.2 и п.3 «Научной новизны...», а п.4 вообще к ней не относится, а лишь показывает достижения при применении разработанного способа.
4. В пункте «Практическая значимость...» к таковой можно отнести лишь последний абзац. А предыдущий текст этого пункта автореферата – это отчеты о выполненной работе с перечислением грантов.

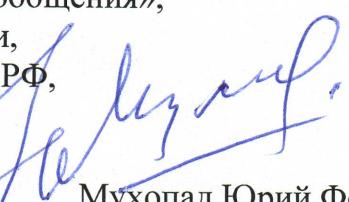
6. Автор недостаточно поясняет ход эксперимента при проведении по синхронизации разнесенных комплектов навигационной аппаратуры. Использовались ли при этом коррекции тропосферной и ионосферной погрешностей?

Несмотря на замечания, считаем, что они не затрагивают сути исследований и принципиально не влияют на их результаты.

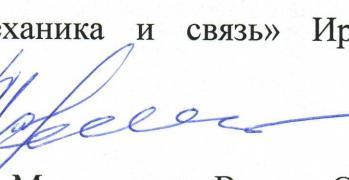
Диссертационная работа Гарифуллина В. Ф. выполнена на актуальную тему, содержит новые научные результаты, имеет значение для теории и практики радионавигации. Внедрение предложенных в диссертации рекомендаций позволит ввести элементы «скрытой» синхронизации, достичь инвариантности точностных и временных характеристик навигационного обеспечения объектов народнохозяйственного, специального и научного применения от состояния спутниковой группировки.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 21.04.2016) "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"), соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития радионавигации, изложены новые научно-обоснованные технические разработки, имеющие существенное значение для развития навигационного обеспечения подвижных и стационарных объектов, а ее автор Гарифуллин Вадим Фанисович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация».

Председатель диссертационного совета Д 218.004.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
Действительный член Академии инженерных наук РФ,
доктор технических наук, профессор


Мухопад Юрий Федорович

Профессор кафедры «Автоматика, телемеханика и связь» Иркутского государственного университета путей сообщения,
доктор технических наук, профессор


Марюхненко Виктор Сергеевич
viktor.maryuhnenko@yandex.ru
т. 89149373090



г. Иркутск,
ул. Чернышевского, 15,
корпус А, каб 203