

Отзыв

на автореферат диссертации Курбатова А.В. «Дистанционное определение параметров движения в условиях априорной параметрической неопределенности при зондировании последовательностью оптических импульсов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Тематика настоящей работы направлена на развитие методов обработки сигналов. Ее актуальность не вызывает сомнения. Решается задача оценки дальности до цели, радиальной скорости и ускорения цели на основе приема последовательности коротких световых импульсов. Теоретической основой настоящей работы являются положения теории оптимального приема. Предлагаются два метода решения задачи оценки дальности до цели, скорости и ускорения: метод максимального правдоподобия и квазиправдоподобный метод. Метод максимального правдоподобия основан на максимизации логарифма функционала отношений правдоподобия. В автореферате приводятся выражения, выведенные для дисперсий указанных параметров в случае медленных флуктуаций и в случае быстрых флуктуаций. Сделан вывод: оценки максимального правдоподобия параметров движения являются асимптотически устойчивыми. Квазиправдоподобный метод используется в качестве копии сигнала-ожидаемый сигнал. Это упрощает техническую реализацию приемника. Исследуются возможности квазиправдоподобного метода и делается ряд выводов по его реализации. Исследование возможностей этих двух методов в приложении к сложным сигналам в виде последовательности коротких световых импульсов определяет новизну работы.

Исходя из текста автореферата, следует отметить ряд замечаний.

1. Небрежность оформления, когда в названии и в ряде других страниц текста опущены необходимые для понимания слова. Например, название «... определение параметров движения (Чего?) в условиях априорной неопределенности...». Например, вторая задача (стр.3) «Исследование метода максимального правдоподобия в условиях...». Возникает вопрос: как исследовать метод?

2. В формуле (5) возможна ошибка. Неясно, как можно сравнивать логарифм сигнала и шума просто с сигналом без логарифмирования. Не понятно в этой же формуле интегрирование по параметру $d\pi(t)$.

3. Основные выводы диссертационной работы касаются мелких частных. Если оценивать работу только по основным выводам, то она представляется слабой. Достаточно внимательно прочитать третий вывод. В то же время, судя по автореферату, основным достижением в настоящей работе является разработка двух методов оценки параметров сигнала в приложении к последовательностям световых импульсов.

Считаю, что настоящая работа является законченным научным исследованием, в ней развиваются методы обработки сигналов в теории оптимального приема. Она соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Доктор физико-математических наук,
Профессор, профессор кафедры радиофизики
и информационной безопасности БФУ им.И.Канта.

Подпись В.А.Пахотина заверяю
Проректор по научной работе БФУ им.И.Канта:

12.05.2015 г



В.А.Пахотин

(Викторий Анатольевич Пахотин)

А.В.Юров