

## Отзыв

на автореферат диссертации Поддивиловой Елены Олеговны «Моделирование состояния подвижных объектов в условиях неопределённости с разработкой численного метода полиэдральной аппроксимации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационная работа Е.О. Поддивиловой посвящена решению актуальной задачи разработки и исследования численных методов гарантированного оценивания состояния подвижных объектов. Задача оценивания параметров наблюдаемых сигналов является одной из основных при обработке информации, например, при радиолокационном обзоре воздушного и космического пространства, земной и водной поверхности с использованием различных радиотехнических систем.

В диссертации разработан новый численный алгоритм полиэдральной аппроксимации информационного множества для вычисления гарантированных оценок состояния подвижного объекта. Данный алгоритм, по утверждению автора, позволяет проводить оценку параметров с повышенной точностью по сравнению с существующими методами. Кроме того, к полезным результатам следует отнести тот факт, что разработанный алгоритм позволяет восстановить все входные воздействия в линейной управляемой системе, совместимые с измеряемым сигналом.

Названный результат, в частности, продемонстрирован на примере динамических измерений температуры, для определения которой была построена гарантированная оценка с помощью алгоритма полиэдральной аппроксимации. В работе также показана возможность повышения точности оценки параметров движения объекта для бесплатформенной инерциальной навигационной системы при ограничении среднего значения возмущений. Исследован важный для практики случай выбросов в измерениях при применении гарантированного подхода.

К сожалению, насколько можно судить по автореферату, работа не свободна от некоторых недостатков.

1. Настаивая на эффективности и повышенной точности гарантированного оценивания, автор не уделяет достаточного внимания исследованию реализуемой точности рекомендуемых алгоритмов, иными словами, не исключена ситуация, когда оценка параметра содержится в формируемом многограннике, но его размер настолько велик, что измерения становятся бессмысленными.

2. Изложение содержания работы вряд ли можно считать безупречным, так например, трудно не заметить очевидный алогизм: «белый шум с известной ковариационной матрицей» (стр. 3, абзац 2); неудачную формулировку положений, выносимых на защиту: «разработан метод оценки..... в случае при разложении.....» (стр. 15, абзац 4).

Названные замечания не снижают итоговой ценности работы, результаты которой имеют теоретическую и прикладную значимость, опубликованы в реферируемых журналах, докладывались на конференциях различного уровня, реализованы в программном комплексе, на который получена государственная регистрация, нашли применение на практике.

Считаю, что диссертационная работа Подвильовой Е.О. соответствует требованиям, предъявляемым Положением ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Подвильова Е.О. заслуживает присуждения ученой степени технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Уральский федеральный университет, ИРИТ-РТФ,  
директор департамента радиоэлектроники и связи,  
профессор, д.т.н.

Доросинский Леонид Григорьевич

21.11.2020

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, УрФУ, ИРИТ-РТФ.  
тел. +7 922 113 87 01.  
e-mail: l.g.dorosinskiy@urfu.ru

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ.

*Доросинский Л.Г.*

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ  
МОРОЗОВА В.А.

