

Рецензия на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ

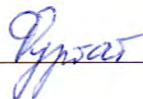
Магеркина Валентина Вячеславовича

по теме «Синтез оптимальных полиномиальных фильтров»

В работе изучаются линейно-квадратичные задачи оптимального стохастического управления стационарными конечномерными динамическими объектами в самом общем виде. В работе правильно указано, что алгоритмы синтеза регуляторов и фильтров в таких задачах известны давно, однако они формулируются не в передаточных функциях и не являются полиномиальными. Представленное в работе полиномиальное решение имеет две существенные особенности: это явные формулы, а не алгоритмы; для решения не требуется выполнять вспомогательную трудоёмкую процедуру подбора стабилизирующего регулятора. Явные формулы впервые эффективно ввёл В.А. Якубович и при помощи их исследования установил свойства грубости и реализуемости оптимальных регуляторов. Данная работа обобщает формулы В.А. Якубовича, что указано в работе. Другим достижением является теорема разделения оценивания и управления, которая в рассматриваемом полиномиальном случае выглядит совсем не так, как в пространстве состояний. Различаются случаи полной информации и полного измерения выхода.

К недостаткам работы относится отсутствие пояснений на примере, а также комментариев к поглощению формирующего фильтра за счёт полиномиальной структуры описания объекта и, наконец, отсутствие полного решения в терминах только передаточных функций.

29.05. 2017 г.



Фуртат И.Б.