

Отзыв
на автореферат диссертации В.Е. Хартовского
«Управляемость линейных динамических систем
последствием: качественный анализ и построение регуляторов»,
представленной на соискание ученой степени доктора
физико-математических наук по специальности
01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы
и оптимальное управление

В диссертационной работе В.Е. Хартовского исследуются задачи построения регуляторов для систем управления, динамика которых описывается линейными динамическими системами с последствием. Разработанный диссертантом оригинальный подход к исследуемой проблеме построения обратных связей позволил для линейных систем нейтрального типа и линейных вполне регулярных дифференциально-алгебраических систем с запаздыванием решить целый круг актуальных задач теории управления. Выбранные диссертантом классы систем являются весьма сложными для исследования. Поэтому, несмотря на то, что многие известные математики работали в этой области, теория таких систем содержит много открытых вопросов, а ее развитие еще весьма далеко до завершения.

В диссертационной работе для построения регуляторов изучены два ключевых вопроса: разработка структуры регулятора, реализующего цель управления, и задача получения оценки решения системы по результатам наблюдаемого выхода. Важно не только предложить метод построения решения задачи, но и сформулировать окончательный результат на языке исходных параметров, определяющих исследуемую систему. Судя по представленным в автореферате результатам, автор четко это понимает и добивается параметрической формы представления итоговых результатов. Ценность работы повышает ее полнота и заверченный характер, поскольку основные теоремы существования регуляторов представлены в виде критериев, проверка которых основана на вычислении рангов функциональных матриц. Результаты, представленные В.Е. Хартовским, востребованы для проектирования регуляторов в системах автоматического управления.

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с требованием ВАК Беларуси. Представленная в ней характеристика диссертационной работы позволяет судить о полученных автором результатах, их значимости. Список работ В.Е. Хартовского содержит единолично написанную монографию и статьи в ведущих зарубежных изданиях в области дифференциальных уравнений и теории управления. Это позволяет говорить о достаточно высокой квалификации соискателя и признанию его научных результатов в мировом научном сообществе.

На мой взгляд, в автореферате диссертации следовало бы упомянуть V.Ya. Glizer'a, Т.Б. Копейкину и О.Б. Цехан, работы которых посвящены исследованию влияния малого параметра на качественные свойства систем.

Считаю, что результаты диссертационного исследования В.Е. Хартовского являются концептуальным развитием теории управления динамическими системами с последствием и содержат принципиально новые научные результаты, представляющие собой крупное достижение в решении проблемы проектирования регуляторов для указанных объектов.

Вывод: диссертационная работа В.Е. Хартовского «Управляемость линейных динамических систем с последствием: качественный анализ и построение регуляторов» соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК Беларуси к докторским диссертациям, а ее автор В.Е. Хартовский заслуживает присуждения ему степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Профессор кафедры математического анализа
Воронежского государственного университета,
доктор физико-математических наук,
профессор

 Г.А. Курина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	
Должность	начальник отдела кадров
Подпись	
Инициалы	О.И. Зверева
Дата	27.02.2023

Отдел кадров

