

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации О.О. Мухиной “Локально-оптимальное управление объектами с учетом запаздываний в условиях неполной информации о состоянии и параметрах модели”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01

Диссертационная работа посвящена синтезу локально-оптимальных систем управления для объектов с запаздываниями в условиях неполной информации о векторе состояния и параметров.

В диссертации построены алгоритмы синтеза следящих систем управления для объектов с запаздываниями по управлению и состоянию объекта. Рассмотрены случаи полного наблюдения компонент вектора состояния и подробно исследованы задачи синтеза систем управления при косвенных наблюдениях. Для дискретных систем с многими запаздываниями предложены алгоритмы синтеза следящих систем в условиях полной и неполной информации о векторе состояния. Получены аналитические выражения для коэффициентов передачи системы управления выходом дискретного объекта с интервальными параметрами и случайными параметрами. Для повышения точности слежения предложено использовать динамическую обратную связь по наблюдаемому выходу. Построены оценки в форме неравенств, позволяющие оценить качество синтезируемых дискретных систем управления.

Дано применение результатов диссертации к решению задач управления запасами и к задаче управления фирмой. Задачи управления запасами решены для двух видов структур расположения складов.

Основными результатами диссертационной работы можно считать следующие:

- разработан алгоритм синтеза локально-оптимального закона управления дискретными объектами с учетом многих запаздываний по управлению для случаев полного и косвенного наблюдения за вектором состояния;

- разработаны алгоритмы синтеза локально-оптимального и динамического локально-оптимальный закона управления по наблюдаемому выходу для дискретного объекта с интервальными неопределенностями с учетом запаздывания по состоянию.

- разработан алгоритм синтеза динамического локально-оптимального закона управления по наблюдаемому выходу для дискретного объекта со случайными параметрами с учетом запаздывания по состоянию;

- решены задачи управления запасами для различных структур расположения складов с учетом транспортных задержек, ограничений на грузоподъемность транспортных средств и уровней страховых запасов;

- построены асимптотические оценки для критерия, характеризующего точность слежения систем управления по выходу и динамических систем управления по выходу дискретными объектами с интервальными и случайными параметрами с учетом запаздываний по состоянию.

В целом, судя по содержанию автореферата, диссертационная работа О. О. Мухиной выполнена на уровне требований ВАК России, предъявляемых к кандидатским диссертациям.

Считаю, что Мухина Оксана Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации.

Составитель отзыва:

Профессор кафедры теории вероятностей
и математической статистики

Белорусского государственного университета

доктор физико-математических наук профессор
Медведев Геннадий Алексеевич

Адрес: 220030, г. Минск, Республика Беларусь
пр. Независимости, 4; Тел. + 375 17 209 50 44
www.bsu.by; bsu@bsu.by

