

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **УРЮПИНА Ильи Вадимовича**
«Оптимизация переключений непрерывно-дискретных управляемых процессов»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и
обработка информации»

В диссертационном исследовании И. В. Урюпина рассматривается актуальная задача минимизации количества переключений гибридных систем управления. Важной особенностью исследуемой постановки является допустимость многократных мгновенных переключений состояния системы в фиксированный момент времени с учетом «стоимости» скачков состояния, которая существенным образом изменяет условия оптимальности и алгоритмы оптимизации таких переключаемых систем.

Научная новизна определяется не только оригинальной постановкой задачи, но и алгоритмами и программными комплексами синтеза оптимального управления для рассматриваемого класса гибридных систем. Теоретическая значимость работы состоит в исследовании проблемы минимизации количества переключений гибридных систем, в котором получены новые содержательные результаты с учетом затрат на допустимые многократные мгновенные переключения. Практическая значимость исследования заключается в разработке новых методов и алгоритмов, которые могут быть применимы для решения прикладных задач оптимального управления гибридными системами.

Основные результаты полностью опубликованы в научных журналах и материалах научных конференций.

Замечания по тексту автореферата:

1. В формуле (1) на стр. 6 в цепочке неравенств объект t_{N+1} является лишним. Принципиальным для исследуемых задач, на мой взгляд, является то, что число скачков конечно.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

01.06.2022

2. В квадратичном критерии (7) на стр. 7 возникают величины Назначение этих величин не указано. Сказано только, что величина неотрицательная при всех t .
3. Не исследована сходимость алгоритма синтеза оптимального управления линейной гибридной системой с квадратичным критерием качества (стр. 10), а также влияние погрешностей оптимальных моментов переключений на точность определения непрерывного и дискретного оптимальных позиционных управлений.
4. В формуле (33) на стр. 13 при описании постановки задачи линейная скорость записана как функция времени, а при описании метода решения в формуле (34) на стр. 14 и в модели Маркова-Дубинса (37) на стр. 15 линейная скорость движения становится постоянной. Как именно она выбирается в автореферате не указано.

Считаю, что указанные замечания не влияют на общую оценку диссертации.

Как следует из автореферата, работа представляет собой законченное квалифицированное научное исследование, которое полностью удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, И. В. Урюпин, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Миллер Александр Борисович,

к.т.н, н.с. лаборатории №2 «Методы анализа и цифровой обработки изображений»

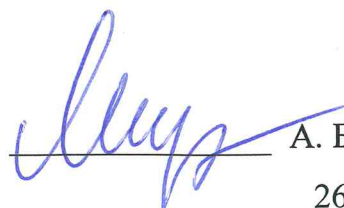
ФГБУН «Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН»

Адрес места работы: 127051, г. Москва, Большой Каретный переулок, д.19 стр. 1.

телефон: +7 (495) 650-42-25

Электронная почта: amiller@iitp.ru




А. Б. Миллер
26.05.2022