

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Онегина Евгения Евгеньевича «Математическое моделирование и оптимальная стабилизация в классе квазилинейных стохастических систем с управляемыми параметрами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)

В диссертации Е.Е. Онегина изучается важный для приложений класс стохастических систем с непрерывным временем, которые автор называет квазилинейными системами диффузионного типа с управляемыми параметрами. К этому классу относятся, в частности линейные по состоянию системы, содержащие шумы в образующих их матрицах, мультипликативные ошибки реализации управления и др. В диссертации для таких систем, функционирующих на неограниченном интервале времени, получены достаточно общие необходимые условия оптимальности по квадратичному критерию качества стабилизирующих систему стратегий управления.

Существенным моментом диссертации является отдельное рассмотрение систем с информационными ограничениями, для которых ставится проблема управления по вектору выходов и вводится предположение о том, что каждая компонента стратегии управления должна зависеть лишь от заранее оговоренной части компонент этого вектора. Такие системы подлежат обособленному изучению, т.к. указанное предположение отражает возможности достаточно точного измерения лишь некоторых компонент состояния исходного объекта и (или) компонент модели измерительного устройства, в результате чего при решении задач оптимизации таких систем выбирается не только стратегия управления системой, но и ее структура.

Весьма интересным элементом полученных в диссертации результатов является применение для систем с информационными ограничениями необходимых условий оптимальности, сформулированных для более общего класса систем с управляемыми параметрами. Для этого заранее постулируется структура оптимальной стратегии управления, и необходимые условия оптимальности позволяют подобрать для нее коэффициенты.

Кроме условий оптимальности в диссертации предложены вычислительные процедуры синтеза оптимальных стратегий управления.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ  
Вх. № 7  
18. 12 20 19

Результаты диссертации несомненно найдут применение при проектировании систем управления авиационными и космическими объектами.

Автореферат диссертации написан на хорошем математическом уровне и позволяет достаточно полно оценить содержание диссертации. Основные результаты диссертации опубликованы в изданиях из перечня ВАК. Диссертационная работа является законченным научным исследованием, удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям. Считаю, что автор работы, Е.Е. Онегин, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника).

Заслуженный деятель науки РФ, лауреат премий СМ СССР и  
Правительства РФ, доктор технических наук, профессор  
Адрес: 125993, г. Москва, А-80, ГСП 3, Волоколамское шоссе 4,  
Тел.: +7-499-158-47-82 М.Н. Красильщиков

Подпись профессора Красильщикова М.Н. заверяю:  
Директор Дирекции института №7 Московского авиационного  
института (Национального исследовательского университета)



А.В.Кривилев