

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горностаева Игоря Вячеславовича
«Разработка методов синтеза систем высокоскоростного управления
манипуляционными роботами с учетом особенностей их конструкций»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы
(технические науки)

Актуальность работы обусловлена важностью повышения
производительности современного промышленного производства, для чего
требуется увеличивать эффективность применения используемого
робототехнического оборудования. Обеспечено это может быть за счет
предельного возрастания скорости выполнения технологических операций,
при котором должна сохраняться требуемая точность движения рабочих
инструментов задействованных манипуляционных роботов (МР).

Научная новизна диссертации связана с созданием новых методов
синтеза систем управления МР, которые позволяют обеспечивать предельно
быстрое перемещение рабочих инструментов этих роботов по заданным
траекториям при сохранении требуемой динамической точности управления
за счет непрерывной работы хотя бы одного их электроприводов МР вблизи
зоны насыщения, а также за счет использования дополнительных
(избыточных) степеней подвижности.

Материал диссертации достаточно полно представлен в научных
публикациях, апробирован на международных и всероссийских
конференциях, полученные автором результаты защищены пятью патентами
РФ на изобретения и шестнадцатью свидетельствами о государственной
регистрации программ для ЭВМ.

Несмотря на общую положительную оценку работы, по содержанию
автореферата укажем следующее **замечание:** в тексте автореферата
практически отсутствует аналитика – приведено всего четыре формулы, из
которых только формула (4) является оригинальной, причем ее векторно-
матричная форма записи должна быть более строгой. Действительно,
учитывая, что $\mathbf{n}, \tilde{\mathbf{n}}, \mathbf{g}_j$ и $\mathbf{G}_j$ – векторы и матрица соответствующих размеров,
то, например, – фрагмент формулы (4), представленный в автореферате в виде
 $(\mathbf{n}^T \mathbf{G}_j \mathbf{n} + \mathbf{g}_j \tilde{\mathbf{n}})$, строго говоря, – не имеет смысла, так как его надо было или
записывать следующим образом $(\mathbf{n}^T \mathbf{G}_j \mathbf{n} + \mathbf{g}_j^T \tilde{\mathbf{n}})$, или указывать, что $\mathbf{n}, \tilde{\mathbf{n}}$ и $\mathbf{g}_j$ –
соответственно столбцы и строки.

В целом диссертация Горностаева Игоря Вячеславовича «Разработка методов синтеза систем высокоскоростного управления манипуляционными роботами с учетом особенностей их конструкций» является актуальной, завершённой научной работой, выполненной на современном экспериментальном и теоретическом уровне. Считаю, что представленная диссертация по объёму, научной и практической значимости соответствует требованиям, изложенным в п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Горностаев Игорь Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы (технические науки).

Против включения персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с защитой указанной диссертации, и их дальнейшей обработки не возражаю.

Еремин Евгений Леонидович

Доктор технических наук по специальности:

05.13.01 – Системный анализ, управление и
обработка информации, профессор, профессор

кафедры информационных и управляющих систем

«15» февраля 2023 г.

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», кафедра
информационных и управляющих систем

Почтовый адрес: 675027, Россия, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, д. 21,

АмГУ

Тел.: +7(4162)234-500.

Эл. почта: master@amursu.ru.

