

ФАНО РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАШИНОВЕДЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИПМаш РАН)

В.О., Большой проспект, д.61, Санкт-Петербург, 199178
Тел.: (812)-321-4778; факс: (812)-321-4771; www.ipme.ru
ОГРН 1037800003560, ИНН/КПП 7801037069/780101001



ОТЗЫВ

на цикл работ

С.В.Гусева, А.С.Матвеева, А.Л.Фрадкова «Управление при информационных ограничениях с приложением к сетевым, робототехническим и физико-техническим системам» представленный на соискание премии Санкт-Петербургского государственного университета «За научные труды» в категории «За фундаментальные достижения в науке», 2015 г.

Представленные на конкурс работы посвящены весьма актуальным вопросам теории процессов управления, связанным с учетом ограничений на характеристики информационных каналов при разработке систем управления. Авторы получили в этом и смежных направлениях целый ряд важнейших результатов, позволяющих строить системы управления сложными движениями робототехнических систем. Эти результаты позволяют также обнаруживать новые свойства систем, изучаемых в современной нелинейной физике.

В представленных работах изучаются способы управления роботами, у которых число приводов меньше количества обобщенных координат. Это мобильные роботы, движущиеся на плоскости и в пространстве и антропоморфные шагающие роботы. Предложены методы управления роботом, осуществляющим поиск экстремума некоторого измеряемого показателя окружающей среды, мотивированные задачами экологической безопасности или целями проведения аварийно-спасательных работ при катастрофах. Рассматриваются также проблемы управления движением антропоморфного робота, способного заменить человека в больницах, сфере обслуживания, при проведении спасательных работ.

Впечатляет также выявленная тесная связь классического результата В.А.Якубовича (леммы Калмана-Якубовича-Попова) с не менее классическим результатом чистой математики: разрешимостью 17-й проблемы Гильберта.

Считаю, что представленный цикл работ достоин присуждения премии Санкт-Петербургского государственного университета «За научные труды».

Научный руководитель ИПМаш РАН,
Заведующий кафедрой механики и процессов управления СПбПУ Петра Великого,
член-корреспондент РАН, профессор



Д.А.Индейцев