

## Отзыв

научного руководителя  
на выпускную квалификационную работу  
Новикова Георгия Сергеевича

«Разработка алгоритма выпуклой оптимизации для минимизации всплесков в динамической системе управления»

Задачи коллективного управления в группе мобильных роботов (агентов) привлекают в последнее время все большее внимание специалистов. При анализе работоспособности предлагаемых новых алгоритмов обычно используются стандартные постановки задачи об устойчивости системы и о времени достижения устойчивого состояния. Вместе с тем, с практической точки зрения важно избежать больших перегрузок системы при переходных процессах. Теоретически эта задача слабо исследовалась в последние полвека. После формулировки проблемы в конце 40х годов XX века Фельдбаумом новый результат был получен Поляком и Смирновым в 2014, которые использовали технику линейных матричных неравенств.

В выпускной квалификационной работе Новикова Г.С. идеи Поляка и Смирнова получили развитие для новой области приложений – приведение группы роботов к заданной конфигурации взаимного расположения. Для решения этой задачи Григорий изучил необходимые теоретические основы и разработал программное приложение, показавшее хорошую работоспособность при моделировании.

При выполнении работы Новиков Г.С. проявил высокую степень самостоятельности и показал способности к исследовательской работе.

По оформлению текста работы есть технические замечания: а) автор во многих местах переходит на обращение от первого лица, что обычно в работах на русском языке не рекомендуется; б) ссылки на литературные источники надо во всем тексте писать однообразно; в) в конце предложений, оканчивающихся формулами, надо ставить точки.

Несмотря на отмеченные недостатки, считаю, что выпускная квалификационная работа Новикова Г.С. заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель,  
доктор физико-математических наук, профессор



О.Н. Граничин