

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

Красовского Николая Андреевича

«Декомпозиционные алгоритмы построения равновесных решений в динамических играх»

на соискание учёной степени

кандидата физико-математических наук по специальности

05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертация посвящена разработке алгоритмов построения равновесных траекторий в динамических некооперативных играх. Основу алгоритмов составляют декомпозиционные свойства стратегий управления и обмена информацией, которые обеспечивают конструктивные возможности по реализации этих алгоритмов в практических приложениях. В работе демонстрируется эффективность гарантированного минимаксного подхода в построении стратегий управления Н.Н. Красовского и методов теории обобщенных решений уравнений Гамильтона-Якоби для конструирования функций цены в задачах с конечным и бесконечным горизонтом. Важной составляющей исследования является анализ качественных свойств равновесных траекторий, порожденных декомпозиционными стратегиями управления. Разработанные декомпозиционные стратегии управления обеспечивают сдвиг решений от классических равновесий по Нэшу к равновесным решениям с лучшими показателями качества. Алгоритмы доведены до программных комплексов, работа которых продемонстрирована на динамических моделях экономики и теории инвестиций.

В целом научное исследование по указанным проблемам продолжалось в течение семи лет. Они начались, когда Красовский Н.А. был моим студентом в УГТУ-УПИ на кафедре Мультимедиа технологий. Под моим руководством он защитил дипломную работу с отличием и попал в число лучших выпускников УГТУ-УПИ 2008 года от факультета Информационно-математических технологий и экономического моделирования. Имеет квалификацию инженера по информационным системам и технологиям. Поступил в очную аспирантуру, которую закончил в апреле 2014 года с представлением диссертации на тему: «Декомпозиционные алгоритмы построения равновесных решений в динамических играх». За время учебы в аспирантуре достаточно полно ознакомился с теорией математического моделирования процессов в экономике и теорией финансовой математики.

Проявил себя как инициативный, трудолюбивый исследователь, владеющий современными навыками программирования и численного моделирования. При решении поставленных задач эффективно использовал разработанные конструкции оптимального управления и дифференциальных игр.

В общей сложности знаю Красовского Н.А. около 12 лет. При этом с первых лет знакомства он стал проявлять неподдельный интерес к научным исследованиям, в частности к задачам математического моделирования в экономике и финансовой математике.

Считаю, что Красовский Николай Андреевич является квалифицированным специалистом по рассматриваемому в диссертации кругу задач, владеет методами решения таких задач и методами реализации разработанных алгоритмов в виде программных продуктов.

Научный руководитель,
профессор кафедры анализа систем
и принятия решений УрФУ,
доктор физико-математических наук



04 февраля 2015 г.

Подп
заве



Тарасьев Александр Михайлович,
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19