

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Горыня Екатерины Валерьевны «Математическое моделирование конкурентной среды», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Диссертация Горыня Е.В. является дальнейшим развитием исследований, направленных на вопросы анализа конкурентной среды и разработке имитационных моделей. Конкуренция является одним из многих взаимодействующих биотических и абиотических факторов, которые влияют на структуру сообщества, видовое разнообразие и динамику популяций, экономических субъектов. Однако, вопрос анализа и оценки уровня конкуренции и методов ее измерения по-прежнему остаётся актуальным. В опубликованных в открытых источниках математических моделях конкуренции, как правило, не учитываются такие факторы как наличие ниш, трофический ресурс, временной фактор, смена ареала и другие факторы. Не поработаны и теоретические методы оценки выживаемости популяций. В разработанных в диссертационной работе новых моделях учтен широкий спектр факторов, влияющих на конкуренцию. На основе анализа всемирного рынка продовольствия разработаны методы оценки уровня конкуренции и прогнозирования направления его изменения. Все эти задачи не решались систематически научным сообществом, Екатерина Валерьевна стала одной из первых, приступивших к этой работе широким фронтом на основе математических методов.

Первые результаты, ставшие затем частью диссертационной работы, были получены Горыня Е.В. во время обучения по программам бакалавриата и магистратуры в СПбГУ. Был проведен критический анализ мирового рынка продовольствия с применением существующих и авторских критериев оценки уровня конкуренции. Анализ результатов имитационного моделирования на основе разработанных математических моделей позволил оценить выживаемость популяций, их внутренних групп. Получены качественные выводы о необходимости аккуратного расширения понятия конкуренции в биологической и экономической системах, методов ее измерения, прогнозирования направлений изменения конкуренции.

С самого начала работы над научным проектом Горыня Е.В. проявила себя как целеустремленный и творчески активный исследователь, способный к самостоятельной работе на высоком уровне. Эти качества, а также способность применять приобретенные математические знания и современные компьютерные технологии к поставленным проблемам конкуренции, позволили довести исследование до логического окончания завершить диссертацию в заявленный срок. В работе представлены новые результаты по анализу конкурентных взаимоотношений.

По результатам исследования подготовлено 8 докладов на международных и всероссийских конференциях, опубликовано 7 статей в изданиях, индексируемых Scopus и включенных в список ВАК. Считаю, что кандидатская диссертация Горыня Е.В. является законченным научным исследованием и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель
доктор. физ.-мат. наук, профессор Кафедры
вычислительных методов механики деформируемого
тела СПбГУ

Е.П. Колпак

28.02.2024 г.



Колпак
28.02.2024

