

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М. Б. Исакова Михаила Борисовича «Равновесие в безопасных стратегиях», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Актуальность

Диссертационная работа посвящена созданию, разработке и обоснованию новой концепции принятия решений в условиях неопределенности – равновесия в безопасных стратегиях. Рассматриваются некооперативные игры в нормальной форме, в которых игроки действуют эгоистично, независимо друг от друга, не договариваясь, принимая решения одновременно, в рамках классической теории рациональности. Актуальной задачей работы является изучение на рассматриваемом классе моделей определенного типа рефлексии, представлений игроков друг о друге, а именно возможности соперника нанести вред игроку, преследуя свою выгоду.

Научная новизна работы

Обычно такие ситуации моделируются при помощи логики динамических игр, в рамках которой игроки могут, в ходе игры или только в своем рефлексивном воображении, изменять свои стратегии, реализуя имеющиеся в игровой ситуации угрозы. При такой многошаговой рефлексии возникает возможность встречного наказания агрессора, что блокирует угрозы (народная теорема). Таким образом, собственно осторожное поведение агентов, не полагающихся на возможность наказания остается не промоделированным. Автор предложил ограничить ранг рефлексии, количество рассматриваемых шагов числом два, то есть игрок принимая решение об изменении своей стратегии, рассматривает только угрозы себе, но не свои реакции на них. Таким образом полученная модель равновесия впервые дала возможность исследовать только осторожность субъектов, отсекая возможность наказания.

Практическая значимость работы

Необходимость моделировать поведение агентов, руководствующихся чистой осторожностью возникает во многих прикладных задачах. В автореферате рассмотрен ряд важных задач, в которых отсутствует равновесие Нэша. В задаче пространственной конкуренции Хотеллинга было найдено ценовое равновесие, блокирующее эффект подрезания цены, при котором участники рынка выбирают наибольшие возможные цены, при которых соперникам не выгодно сбрасывать цены ради завоевания рынка. В задаче конкуренции за ренту Таллока, при помощи которого обычно моделируют конкурсные механизмы и возникающие в них коррупционные эффекты, было найдено новое монополистическое равновесие, при котором при формальном наличии многих участников, исход и победитель предопределены, а барьер входа заставляет всех остальных участников вкладывать в участие нулевые усилия. Модель РБС позволила определить условия, при которых именно такая форма конкурса является эффективной и устойчивой.

Замечания

Есть ряд замечаний к автореферату.

1. При рассмотрении за дачи Хотеллинга на стр. 24 в качестве стратегий расположения вводятся x_1, x_2 , которые далее нигде не используются, вместо них используются другие переменные a, b ,
2. При рассмотрении задачи Таллока на стр. 31 в формуле (5) используются не определенные в автореферате функции ξ^+, ξ^- . Номер формулы съехал.
3. При рассмотрении модели страхового рынка на стр. 35 очевидно подразумеваются разделяющие и смешивающие контракты.

Заключение

Указанные замечания носят технический характер и не снижают положительную оценку диссертационной работы. В ходе выполнения диссертационной работы автором получены новые и интересные результаты. Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Исаков М.Б., заслуживает присвоения ученой степени доктора наук по специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Я, Баркалов Сергей Алексеевич, даю согласие на использование моих персональных данных в целях, связанных с защитой диссертации Михаила Борисовича Исакова, и их дальнейшую обработку.

Декан факультета экономики,
менеджмента и инновационных
технологий, заведующий кафедрой управления
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»,
доктор технических наук, профессор



Сергей Алексеевич Баркалов
«30» сентября 2025

Баркалов Сергей Алексеевич
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», декан факультета экономики, менеджмента и инновационных технологий, заведующий кафедрой управления. 394006, г. Воронеж, улица 20-летия Октября, д. 84, тел.: 277-10-92; e-mail: sbarkalov@cchgeu.ru; доктор технических наук по специальности 05.13.10. Управление в социальных и экономических системах.

Подпись Баркалова Сергея Алексеевича заверяю.

Проректор по науке и инновациям
д.т.н., профессор



Башкиров Алексей Викторович