

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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».

В диссертационной работе М.Б.Исакова вводится новая концепция решения стратегических игр: концепция равновесия в безопасных стратегиях (РБС). Так как понятие безопасной стратегии появляется в целом ряде других разделов теории игр, то я на максимально простом и базовом уровне поясню, что этот термин означает у автора диссертации.

Отмечу сразу же, что концепция, разработанная автором, является совершенно новой во всей теории игр, и помогает разрешить ряд классических парадоксов.

Итак, сперва вводится понятие угрозы игроку 1 со стороны другого игрока 2 (в стратегической игре в нормальной форме) как такой ситуации в игре, когда игрок 2 имеет увеличивающую его выигрыш стратегию в ответ на текущий профиль стратегий остальных игроков, а реализация выгодного отклонения игрока 2 принесёт нашему игроку строгое снижение выигрыша. Профиль стратегий всех игроков называется безопасным, если в нём нет угроз ни одному из игроков со стороны какого-либо другого игрока.

Далее автор вводит понятие безопасного отклонения - такого отклонения, которое приводит к выигрышу игрока 1 настолько большому, что реализация любой из угроз по отношению к отклонившемуся игроку 1 со стороны игроков 2,3,4,... всё равно оставляет игроку 1 больший выигрыш, нежели в исходной ситуации (хотя и меньший, чем полученный первоначальным отклонением).

Наконец, Равновесием в безопасных стратегиях (РБС) называется профиль безопасных стратегий, в котором ни один из игроков не имеет безопасных отклонений (таким образом, увеличить выигрыш любой из игроков если и может, то только подставляясь под нивелирующие результат отклонения угрозы со стороны каких-либо других игроков).

Эта концепция лишь на первый взгляд кажется притянутой за уши — если вдуматься, то в ней есть своя логика. Автор доказывает теорему существования (на деле автор строит целый «конструктор» теорем), и затем применяет её к знаменитым нерешённым задачам в теории игр — к модели

Хотеллинга, к модели Таллока, к модели Бертрана и к анализу страховых рынков. Фактически речь идёт о совершенно новом и плодотворном направлении в современной теории игр.

К недостаткам автореферата следует отнести неопределённость в отношении формализации: всё-таки угроза это один профиль или два, это пара игроков или один угрожающий, и т.п.

Данные недостатки совершенно не влияют на высочайшую оценку диссертации: перед нами исследовательская работа небывалой по современным меркам глубины и добросовестности, не говоря уже о самой идее РБС, прорывной и принятой ведущими специалистами в мире по теории игр (Клод Дапремон и другие).

Работа, вне сомнения, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук. Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым докторским диссертациям, соответствует паспорту специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика», а её автор, Исаков Михаил Борисович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Я, Савватеев Алексей Владимирович, даю согласие на использование моих персональных данных в целях, связанных с защитой диссертации Исакова Михаила Борисовича, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры прикладной математики,
информационных технологий и
информационной безопасности
научно-образовательного кластера
«Институт точных наук и цифровых технологий»

Адыгейского государственного университета _____ Савватеев А.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Адыгейский государственный университет»

385000, Республика Адыгея, г. Майкоп,

ул. Первомайская, 208

e-mail: adsu@adygnet.ru

Телефон: +7(8772)-57-11-72, +7(8772)-57-02-73



Савватеев А.В.
завещаю
начальник управления кадров
29.09.2025