

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Чхартишвили Александра Гедевановича на диссертацию Чирковой Юлии Васильевны на тему: «Сетевые игры: равновесное и оптимальное поведение», представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика

Теоретико-игровой подход к моделированию различных экономических, социальных, технических и других систем интенсивно развивается в последние несколько десятилетий. Одним из важных и сложных направлений применения этого подхода является моделирование взаимодействия агентов, объединенных в сеть. Его перспективы в значительной степени обусловлены развитием информационных, коммуникационных, транспортных и других систем, в которых сетевая структура является ключевой особенностью. Поэтому представленное в диссертационной работе развитие аппарата теоретико-игрового моделирования интерактивного принятия решений в сетевых играх является актуальным направлением научных исследований.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертационной работе, подтверждается использованием апробированных математических методов, широко применяемых для исследования социальных, экономических и технических систем, включая теорию некооперативных игр, теорию вероятностей, теорию случайных процессов, теорию систем массового обслуживания и пр.

Диссертационная работа не свободна от некоторых недостатков.

1. В формулировке темы диссертации фигурируют «равновесное» и «оптимальное» поведение. Между тем, в теоретико-игровых моделях эти понятия в значительной степени совпадают: оптимальным поведением игроков считается равновесное поведение.

2. Определение 1.1 является скорее утверждением о симметричном равновесии Нэша. Наверное, было бы правильнее сначала определить симметричное равновесие Нэша в общем случае, а затем доказать критерий его существования для данного случая.

3. В тексте встречается понятие «бесконечно близкий» (см., напр., формулировку Леммы 1.1.). В стандартном математическом анализе со времен

работ Коши (первая половина 19-го века) утвердилась формализация, в рамках которой так выразаться не принято.

4. В моделях, рассмотренных в Главе 5, игроки сначала выбирают один компонент своей стратегии (оператора для сотрудничества), затем – другой компонент (цену продажи услуг населению). В тексте не обосновывается целесообразность рассмотрения модели именно с таким порядком выбора (а не, например, одновременного выбора обоих компонентов).

5. Как показывает практика, в любой диссертации имеются опечатки, однако в данной диссертации опечатки имеются даже в названии раздела (см. раздел 3.2) и формулировке утверждения (см. Утверждение 3.2).

Отмеченные недостатки не снижают высокую теоретическую и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертация Чирковой Юлии Васильевны на тему: «Сетевые игры: равновесное и оптимальное поведение» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Чиркова Юлия Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не обнаружены.

Член диссертационного совета

доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник ИПУ РАН

Чхартишвили А.Г.

23.05.2023 г.

Подпись Чхартишвили А.Г.
ЗАВЕДОМО
Зав. ОБЩИМ ОТДЕЛОМ
Дысенко А.В.