

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мельник Анны Владимировны "Равновесие в теоретико-игровых моделях массового обслуживания", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.09 – Дискретная математика и математическая кибернетика.

Диссертационная работа А.В. Мельник "Равновесие в теоретико-игровых моделях массового обслуживания", представленная авторефератом, посвящена математическим моделям массового обслуживания в задачах ценообразования и размещения в условиях конкуренции и кооперации. В диссертации рассматриваются четыре интересных типа задач: задачи ценообразования и размещения в дуополии Хотеллинга на плоскости, задачи ценообразования и определения оптимальной интенсивности в игре в транспортной системе, задача нахождения равновесия в транспортной системе в условиях конкуренции и кооперации, задача нахождения равновесия в транспортной игре на графе.

Актуальность работы следует из существования большого числа экономических приложений и весьма подробно описана в автореферате. Разработанные модели и методы их исследования представляют практическое значение для развития теории игр и математического моделирования.

Основное содержание работы состоит из четырех глав.

Первая глава посвящена задаче ценообразования и размещения в модели дуополии Хотеллинга на плоскости, причем расстояние представлено в метрике Манхеттена. Одновременно оцениваются затраты покупателей на покупку товара и транспортные расходы. В качестве принципа оптимальности рассматривается равновесие по Нэшу. Результаты сравниваются со случаем, когда затраты потребителей оцениваются в евклидовой метрике.

Во второй главе рассматривается рынок пассажирских перевозок с помощью модели дуополии Хотеллинга. Далее в модель вводится новый игрок – муниципальный транспорт. Найдено равновесие в задаче ценообразования в случае n игроков в условиях конкуренции и кооперации.

Третья глава работы содержит общую постановку транспортной игры с пуассоновским потоком пассажиров. Предложенная транспортная игра рассматривается на различных графах, находится равновесие для линейных маршрутов.

Исследования четвертой главы связаны с теоретико-игровыми моделями транспортных перевозок со специальными функциями затрат для пассажиров. В линейном случае сформулировано условие конкурентоспособности транспортных компаний.

А..В. Мельник показала в диссертации уверенное владение сложными методами исследования, высокую математическую культуру. Автореферат написан хорошим русским языком, стиль изложения позволяет объективно оценить содержание работы. На стр. 11 в первой строке есть описка (вторая глава вместо первой), которая не влияет на смысл изложения.

Работа в достаточной мере апробирована на ряде конференций, в том числе и международных. Все основные результаты подробно изложены в 8 публикациях, в том числе, 3 работы опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

Автореферат дает полное представление о диссертации.

В целом работа "Равновесие в теоретико-игровых моделях массового обслуживания", представленная авторефератом, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор А.В. Мельник заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.09 – Дискретная математика и математическая кибернетика.

Профессор кафедры высшей математики
Северо-Восточного федерального университета,
д.т.н., профессор

Ю.И. Трофимцев

8 октября 2014 г.

