

ВЫПИСКА

из протокола № 13

заседания диссертационного совета Д 212.232.29 по защите докторских и кандидатских диссертаций на базе Санкт-Петербургского государственного университета от 22 октября 2014 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 22 человека (из 31) члена диссертационного совета д. физ.-мат.наук, профессор Яковлев Анатолий Владимирович, д. физ.-мат.наук, профессор Нецветаев Никита Юрьевич, д. физ.-мат.наук, профессор Нежинский Владимир Михайлович, д. физ.-мат.наук, профессор Бибииков Юрий Николаевич, д. физ.-мат.наук, профессор Бурого Юрий Дмитриевич, д. физ.-мат.наук, профессор Востоков Сергей Владимирович, д. физ.-мат.наук, профессор Гелиг Аркадий Хаимович, д. физ.-мат.наук, профессор Генералов Александр Иванович, д. физ.-мат.наук, профессор Гордеев Николай Леонидович, д. физ.-мат.наук, доцент Евдокимов Сергей Алексеевич, д. пед.наук, профессор Иванов Олег Александрович, д. физ.-мат.наук, профессор Косовский Николай Кириллович, д. физ.-мат.наук, доцент Макеев Владимир Владимирович, д. физ.-мат.наук, профессор Матясевиц Юрий Владимирович, д. физ.-мат.наук, профессор Панин Иван Александрович, д. физ.-мат.наук, профессор Пилюгин Сергей Юрьевич, д. физ.-мат.наук Бондарко Михаил Владимирович, д. физ.-мат.наук, профессор Жабко Алексей Петрович, д. физ.-мат.наук, профессор Захаров Виктор Васильевич, д. физ.-мат.наук, профессор Иванов Сергей Владимирович, д. физ.-мат.наук, профессор Ногин Владимир Дмитриевич, д. физ.-мат.наук, профессор Петросян Леон Аганесович

СЛУШАЛИ: защиту диссертации Мельник Анны Владимировны на тему: «Равновесие в теоретико-игровых моделях массового обслуживания» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, специальность 01.01.09 — дискретная математика и математическая кибернетика.

ПОСТАНОВИЛИ: диссертация Мельник Анны Владимировны на тему: «Равновесие в теоретико-игровых моделях массового обслуживания» является научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи построения теоретико-игровых моделей массового обслуживания, имеющих существенное значение для развития моделей конкурентных транспортных потоков, и полностью соответствует требованиям п. 9 (абзац 2) «Положения о присуждении учёных степеней».

На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета (за - 20, против - 0, недействительных бюллетеней - 2) диссертационный совет принял решение присудить Мельник Анне Владимировне ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.09 — дискретная математика и математическая кибернетика.

Заключение диссертационного совета единогласно принять в следующей редакции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.232.29
на базе Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования «Санкт-
Петербургский государственный университет» по диссертации на соискание
ученой степени кандидата наук
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 22.10.2014 № 13

О присуждении Мельник Анне Владимировне, гражданке РФ ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Равновесие в теоретико-игровых моделях массового обслуживания» по специальности 01.01.09 – дискретная математика и математическая кибернетика принята к защите 18.06.14, протокол № 5 диссертационным советом Д 212.232.29 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», Правительство РФ, 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9, приказ № 75/нк от 15 февраля 2013 г.

Соискатель Мельник Анна Владимировна 1988 года рождения. В 2011 г. соискатель окончила факультет прикладной математики — процессов управления Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», в 2014 году окончила очную аспирантуру Санкт-Петербургского государственного университета, работает ассистентом кафедры математической теории игр и статистических решений факультета прикладной математики — процессов управления Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

Диссертация выполнена на кафедре математической теории игр и статистических решений факультета прикладной математики — процессов управления Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет».

Научный руководитель — доктор физико-математических наук, профессор кафедры математической теории игр факультета прикладной математики — процессов управления Санкт-Петербургского государственного университета, декан факультета прикладной математики — процессов управления Петросян Леон Аганесович.

Официальные оппоненты:

Крепс Виктория Леонидовна, доктор физико-математических наук, лаборатория теории игр и принятия решений Санкт-Петербургского экономико-математического института Российской академии наук, ведущий научный сотрудник;

Ивашко Анна Антоновна, кандидат физико-математических наук, лаборатория математической кибернетики Института прикладных математических исследований Карельского научного центра Российской академии наук, научный сотрудник
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук, г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном главным научным сотрудником лаборатории активных систем Института проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук д.ф.-м.н. Чхартишвили А.Г. и утвержденном заместителем директора по научной работе Института проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук, к.ф.-м.н., Барабановым И.Н., указала, что диссертация Мельник А.В. отвечает всем требованиям Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических

наук по специальности 01.01.09 -- дискретная математика и математическая кибернетика.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях -- 3 работы. В опубликованных работах соискателя общим объёмом 61 страницы построены и исследованы теоретико-игровые модели массового обслуживания, относящиеся к задачам ценообразования и размещения, построены равновесные решения в этих моделях в условиях конкуренции и кооперации. Работы выполнены автором лично.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Мазалова А. В. Дуополия Хотеллинга на плоскости в метрике Манхеттена // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 10: Прикладная математика, информатика, процессы управления. 2012. Т. 2. С. 33–43.
2. Мельник А. В. Равновесие в транспортной игре // Математическая теория игр и ее приложения. 2014. Т. 6, № 1. С. 41–55.

На автореферат поступили следующие отзывы. Первый от д.т.н. Ю.И. Трофимцева, профессора кафедры высшей математики Северо-Восточного федерального университета, отзыв положительный, замечаний не содержит. Второй от к.т.н. А.В. Гуртова, ведущего научного сотрудника Helsinki Institute for Information Technology, отзыв положительный. Имеется замечание, в котором рекомендуется включить эксплуатационные издержки в функцию выигрыша. Третий от д.ф.-м.н. Луценко М.М., профессора кафедры «Математика и моделирование» Петербургского государственного университета путей сообщений императора Александра Первого, отзыв положительный. Имеются два замечания. Первое. В игре главы 1 игроки входят «почти» симметрично, однако, этой симметрии не видно в формулировках теорем и результатах. Второе замечание касается опечаток.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты являются компетентными учеными, имеющими публикации в области теории игр и исследования

операций, а ведущая организация широко известна своими достижениями в области теории оптимального управления, системного анализа и теории игр и способна определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная концепция транспортной игры, в которой поток пассажиров образует пуассоновский процесс и пассажиры выбирают сервис в соответствии с минимальными затратами;

предложены нетрадиционная кооперативная постановка и схема построения характеристической функции в транспортной игре;

доказана перспективность использования найденного равновесия по Нэшу в практических задачах;

введено понятие транспортной игры на графе с функциями задержки общего вида.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны теоремы, вносящие вклад в расширение представлений о существовании равновесия в задачах ценообразования и размещения для двух и более лиц;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе методы теории массового обслуживания, некооперативной и кооперативной теории игр и линейной алгебры;

изложены подходы к доказательству существования ситуации равновесия по Нэшу;

раскрыты новые проблемы в моделях ценообразования в условиях конкуренции на параллельных маршрутах;

изучено влияние интенсивности обслуживания на равновесное решение;

проведена модернизация задачи о маршрутизации с определенным видом задержек с включением в затраты цены на транспортировку.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены новые модели ценообразования, позволяющие математически описать реальные экономические ситуации;

определены перспективы практического использования разработанной теории к исследованию транспортных задач;

создана общая модель конкуренции транспортных компаний на произвольном графе;

представлены общие методы получения равновесных решений.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на основе современных и широко используемых результатов кооперативной и некооперативной теории игр и теории массового обслуживания и содержит в себе известные результаты как частные случаи;

идея базируется на обобщении модели дуополии Хотеллинга и равновесия Вардропа;

использованы сравнения авторских результатов в найденном равновесии по Нэшу в модели дуополии Хотеллинга с результатами, полученными ранее для дуополии в евклидовой метрике;

установлено преимущество разработанной транспортной модели для графов маршрутов различного вида;

использованы для нахождения оптимального поведения игроков методы условной оптимизации.

Личный вклад соискателя состоит в: разработке основных теоретических результатов, изложенных в диссертации; апробации работы на различных всероссийских и международных конференциях и семинарах; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертация Мельник Анны Владимировны является научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи построения теоретико-игровых моделей массового обслуживания, имеющих существенное значение для развития моделей конкурентных транспортных потоков, и полностью соответствует требованиям п. 9 (абзац 2) «Положения о присуждении учёных степеней».

На заседании 22.10.2014г. диссертационный совет принял решение присудить Мельник А.В. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 8 докторов наук по специальности 01.01.09 – дискретная математика и математическая кибернетика, участвовавших в заседании, из 31 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за 20, против 0, недействительных бюллетеней 2.

Председатель

диссертационного совета Яковлев Яковлев Анатолий Владимирович

Ученый секретарь

диссертационного совета Нежинский Нежинский Владимир Михайлович

22.10.2014г.

