

Стенограмма
заседания диссертационного совета
Д002.226.02

16 декабря 2021 года

Защита диссертации Губановым Дмитрием Алексеевичем на соискание ученой степени доктора технических наук на тему «Модели и методы информационного влияния и управления в активных сетевых структурах» по специальности: 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах».

Москва 2021

Стенограмма
заседания диссертационного совета Д 002.226.02 при Федеральном государственном
бюджетном учреждении науки Институте Проблем Управления им. В.А.
Трапезникова РАН

Председатель диссертационного совета – д.ф.-м.н Губко М.В.
Ученый секретарь – к.ф.-м.н. Мусатова Е.Г.

Д.ф.-м.н. М.В. Губко (Председатель Совета): Уважаемые коллеги, начинаем заседание нашего диссертационного совета, которое проходит в удаленном интерактивном режиме. Состав Совета утвержден в количестве 28 человек. На заседании из 28 членов присутствует 24 человека (очно – 16 человек, удаленно – 8), по профилю рассматриваемой специальности присутствует 7 докторов наук:

1. Губко М.В.	доктор физ.-матем. наук	05.13.10	очно
2. Павлов Б.В.	доктор технических наук	05.13.12	очно
3. Кульба В.В.	доктор технических наук	05.13.10	очно
4. Мусатова Е.Г.	кандидат физ.-матем. наук	05.13.01	очно
5. Афанасьев А.П.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	удаленно
6. Бахтадзе Н.Н.	доктор технических наук	05.13.10	очно
7. Бурков В.Н.	доктор технических наук	05.13.10	удаленно
8. Васильев С.Н.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	удаленно
9. Галяев А.А.	член-корр. РАН	05.13.12	очно
10. Добровидов А.В.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
11. Лазарев А.А.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
12. Лебедев В.Г.	доктор технических наук	05.13.12	очно
13. Мандель А.С.	доктор технических наук	05.13.10	удаленно
14. Назин А.В.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
15. Рапопорт Л.Б.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
16. Солнечный Э.М.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
17. Толок А.В.	доктор технических наук	05.13.12	удаленно
18. Уткин В.А.	доктор технических наук	05.13.12	очно
19. Хачумов В.М.	доктор технических наук	05.13.12	удаленно
20. Хлебников М.В.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
21. Цвиркун А.Д.	доктор технических наук	05.13.10	удаленно
22. Чхартишвили А.Г.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
23. Щербаков П.С.	доктор физ.-матем. наук	05.13.01	очно
24. Щепкин А.В.	доктор технических наук	05.13.10	удаленно

Кворум имеется, мы можем начинать работу.

На повестке дня у нас защита диссертации на соискании доктора технических наук Губановым Дмитрием Алексеевичем на тему «Модели и методы информационного влияния и управления в активных сетевых структурах» по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах».

Научный консультант Чхартишвили Александр Гедеванович, доктор технических наук, заведующий лабораторией № 57 ИПУ РАН.

Официальные оппоненты:

Леонидов Андрей Владимирович, доктор физико-математических наук, заведующий Лабораторией математического моделирования сложных систем Физического института им. П.Н. Лебедева.

Мальцева Светлана Валентиновна, доктор технических наук, профессор Московского института электроники и математики им. А.Н. Тихонова НИУ ВШЭ.

Печников Андрей Анатольевич, доктор технических наук, руководитель Лаборатории телекоммуникационных систем Института прикладных математических исследований Карельского научного центра Российской академии наук.

Ведущая организация – Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук (ИСП РАН).

Прошу ученого секретаря сообщить нам об основном содержании документов в деле.

К.ф-м.н. Мусатова Е.Г. (учёный секретарь Совета):

(Оглашает документы, имеющиеся в личном деле соискателя. Сообщает о соответствии представленных документов и материалов предварительной экспертизы установленным требованиям «Положения о присуждении учёных степеней»).

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо. Уважаемые члены диссертационного совета есть ли вопросы по оглашенным данным? Спасибо, если вопросов нет, то слово предоставляется соискателю ученой степени для изложения основных положений диссертации.

Губанов Д.А. (соискатель):

(кратко излагает актуальность темы, основные положения диссертации, содержащие научную новизну, результаты исследований. Автореферат диссертации и раздаточный материал имеется у каждого члена Совета и в личном деле соискателя.)

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо! Уважаемые коллеги, если есть вопросы, прошу их задавать. Наталья Николаевна, прошу вас, пожалуйста.

Д.т.н. Бахтадзе Н.Н. (член Совета):

Вопрос в том, насколько адекватны Ваши модели?

Губанов Д.А. (соискатель):

По поводу адекватности моделей. С одной стороны, они базируются на известных положениях теории социальной психологии и корректность полученных утверждений подтверждена математическими доказательствами. С другой стороны,

адекватность исследуемых моделей подтверждена как нашими исследованиями, так и исследованиями других ученых. В частности, базовая модель влияния, на основе которой разработаны расширения в работе, хорошо известна. В ряде недавно проведенных зарубежными учеными полевых исследований показано, что люди в целом действуют согласно такой модели информационного влияния. Кроме того, наши собственные исследования показывают, что в онлайн-социальных сетях участники взаимодействия изменяют свои представления сходным образом.

Д.т.н. Бахтадзе Н.Н. (член Совета):

В работе агенты могут быть доверчивыми или осторожными. Могут ли агенты менять свой тип, поменять свое поведение?

Губанов Г.С. (соискатель):

Механизм формирования представлений таких агентов не меняется.

Д.т.н. Бахтадзе Н.Н. (член Совета):

Спасибо. Если агент поверил вашим действиям, подвергся вашему информационному влиянию достаточно эффективно, не означает ли это, что в следующий раз он в вашей формулировке будет уже доверчивым агентом? Такого не может произойти? В чем тогда смысл информационного влияния?

Не означает ли это, что вы все-таки должны воспитывать у той или иной аудитории агентов доверие к себе как к агенту влияния, чтобы в следующих игровых воздействиях это использовать?

Губанов Д.А. (соискатель):

В работе рассматриваются разные ситуации информационного влияния. Рассматриваются ситуации, когда агент является доверчивым и на его мнение можно повлиять, оказывая информационное воздействие. Исследуются и такие ситуации, когда репутация агентов сети и доверие к ним меняются в результате информационных взаимодействий.

Д.т.н. Бахтадзе Н.Н. (член Совета):

Хорошо. Следующий вопрос заключается в том, что такое впечатление, что Ваши агенты действуют в таком пространстве, где все информационные воздействия могут быть каким-то образом зафиксированы. То есть у вас система действует в условиях полной определенности и уже вы действуете по отклонению в своем управляющем пространстве. Но не кажется ли вам, что, вообще говоря, могут быть такие информационные воздействия, которые вами зафиксированы быть не могут? Приведу пример: если речь идет об игре на бирже, об изменении динамики биржевых цен, инсайдерской информации, которая может быть агентами влияния не зафиксирована, но тем не менее может оказывать очень большое воздействие на принятие решений тем или иным агентом.

101

Губанов Д.А. (соискатель):

В целом в моделях действительно отсутствует неопределенность относительно параметров и воздействий внешней среды, хотя есть пример модели с нечеткими представлениями агентов. В работе в основном рассматривается игровая неопределенность.

Д.т.н. Бахтадзе Н.Н. (член Совета):

Ну это просто как пожелание на будущее.

Вы все время говорите о том, что у вас динамическая модель. Тем не менее я может быть что-то не услышала, тогда поясните, пожалуйста, все-таки воздействие информационное по своей натуре может быть неоднозначным по динамике? В том смысле, что, например, какая-то информация политического характера на одного агента подействовала мгновенно и он сразу меняет свое решение, а другой агент может принять решение спустя несколько тактов. В моделях это ведь никак не учитывается, а это может очень сильно исказить всю динамическую картину, вам не кажется?

Губанов Д.А. (соискатель):

Я согласен, что это действительно может исказить ситуацию, но при этом можно, например, ввести в параметры модели информационного влияния поправки, которые связаны с доверием к информации, которую получает агент, и соответственно действие агента может быть отложено. Кроме того, в работе разработана модель информационного влияния, которая рассматривает внутренние процессы агента как некоторый черный ящик и моделирует результат – действия. Тогда мы можем моделировать и исследовать действительно различные информационные процессы, в том числе с отложенными действиями. В этом случае важна оценка информационного влияния: каким образом агенты реагируют на те или иные, скажем, события и новости и на что можно рассчитывать при оказании информационного воздействия, т. е. к какому состоянию в результате придет сеть.

Д.т.н. Бахтадзе Н.Н. (член Совета):

Спасибо!

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо, еще вопросы, пожалуйста. Владимир Васильевич, прошу вас.

Д.т.н. Кульба В.В. (член Совета):

Спасибо. Скажите, пожалуйста, в своей работе Вы используете термин «манипулирование». Хочется поточнее узнать, в каком плане Вы его используете и в каких рамках? Если можно, дайте определение.

Губанов Д.А. (соискатель):

Спасибо за вопрос. Под манипулированием понимается выполнение агентом таких действий, которые в общем не отражают его мнения. Эти действия совершаются для того, чтобы привести сеть в требуемое состояние, к нужному

102
результату. Можно сказать, что манипулятор – это управляющий субъект, который воздействует рациональным образом на сеть при помощи своих сообщений, в которых он высказывает оценку относительно обсуждаемого в сети вопроса. Манипуляция состоит именно в этом, здесь нет никаких негативных коннотаций.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Владимир Васильевич, вы получили ответ на вопрос? Хорошо. Еще вопросы, пожалуйста, коллеги.

Д.ф-м.н. Щербаков П.С. (член Совета):

На слайдах 8 и 9 вы пишете требование к сходимости мнений. Может ли быть так, что в процессе функционирования этой вашей системы мнения очень далеко уйдут от начальных или, что в общем-то же самое, наверное, от конечного предельного значения. Потому что, по-видимому, это не очень хорошая ситуация. И связанный с этим подвопрос. Верно ли, что управление, которое вы выбираете, призвано в том числе нивелировать этот эффект и добиться монотонного убывания Вашего функционала.

Губанов Д.А. (соискатель):

Понятно, спасибо за вопрос. Далеко мнения не могут уйти в том смысле, что у нас есть диапазон начальных мнений, за пределы которого агенты не могут выйти.

Д.ф-м.н. Щербаков П.С. (член Совета):

Судя по динамике это может произойти или нет? Или Вы насильственно их удерживаете в этих диапазонах?

Губанов Д.А. (соискатель):

Закон функционирования такой, что они не могут выйти за пределы диапазона. Управление направлено обычно, особенно в моделях репутации, на то, чтобы мнения агентов сошлись к какому-то определенному значению, нивелировать различия.

Д.ф-м.н. Щербаков П.С. (член Совета):

Спасибо.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо, еще вопросы. Андрей Алексеевич, прошу вас.

Член-корр. Галяев А.А. (член Совета):

Дмитрий Алексеевич, у меня к Вам несколько вопросов. Один связан также со слайдами 8 и 9. Не кажется ли, что введенное обозначение x в показателе t это не совсем правильно для динамики системы? И тут же сразу вопрос про матрицу A : к какому классу матриц эта матрица принадлежит? Собственно, почему Вам удалось доказать утверждения один и два.

163

Губанов Д.А. (соискатель):

Да, эта запись может показаться не совсем привычной. Матрица влияния принадлежит к стохастическому классу матриц.

Член-корр. Галяев А.А. (член Совета):

Как только вы говорите, что матрица стохастическая, результат становится известным.

Губанов Д.А. (соискатель):

Эти утверждения выделены специально курсивом, поскольку следуют из известных результатов теории матриц.

Член-корр. Галяев А.А. (член Совета):

Спасибо. Тогда, собственно, к вопросу Павла Сергеевича, который он задал. В зависимости от того, какой у вас был начальный вектор распределения мнений по матрице влияния в пределе можно получить практически любой набор.

Губанов Д.А. (соискатель):

Можно получить из диапазона начальных мнений, если, конечно, не вводить ограничений на управление.

Член-корр. Галяев А.А. (член Совета):

Но в этих утверждений нет управления, правильно?

Губанов Д.А. (соискатель):

Здесь нет.

Член-корр. Галяев А.А. (член Совета):

Хорошо. Можно теперь слайд 17, у вас выражение линейной динамики мнений. Слева индекс i стоит, а в правой части равенства этот индекс отсутствует.

Губанов Д.А. (соискатель):

Это связано с репутацией агента. В данной модели доверие одного агента другому определяется репутацией последнего. Поэтому индекс опущен.

Член-корр. Галяев А.А. (член Совета):

Хорошо, спасибо. На слайде 28 выписаны целевые функции. В целевой функции центра у вас аргументы u и x , а в функции агента аргумент u .

Губанов Д.А. (соискатель):

В функции агента нужен аргумент x , а у агента u должен быть индекс 0, как и в правой части. Это не влияет на полученные результаты.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо. Еще вопросы, коллеги. Станислав Николаевич, прошу ваш вопрос.

104

Академик Васильев С.Н. (член Совета):

В чем основное отличие ваших результатов от известных в литературе? Чем вы гордитесь особенно?

Губанов Д.А. (соискатель):

Если говорить про теоретическую часть, то рассмотрен и исследован новый для управления класс систем, в которых участники системы имеют горизонтальные связи и обладают внутренней активностью. Для таких систем рассмотрены и решены задачи информационного управления.

Что касается практической части. Предлагается подход к исследованию информационных взаимодействий в сетях на основе информационного влияния. Все методы решения прикладных задач, которые были перечислены, основываются на влиянии и позволяют оценить различные аспекты информационного взаимодействия, например анализировать уязвимость индивидов и групп к информационным воздействиям или выявить информационные сообщества в сети. При этом предлагается технология анализа, в рамках которой разработан способ унифицированного представления и обработки данных о взаимодействиях агентов активных сетевых структур, который позволяет решать прикладные задачи для различных видов сетей.

Академик Васильев С.Н. (член Совета):

Можете ли вы привести примеры содержательной интерпретации результатов применения моделей и методов, привести эффекты от применения ваших технологий при решении прикладных задач?

Губанов Д.А. (соискатель):

Если говорить про использование полученных результатов на практике, то они применялись в различных организациях. В частности, в одной из компаний разработанные методы позволили выявить неформальные информационные сообщества, в которых происходило обсуждение и формирование нежелательных мнений по чувствительным для компании темам. Это в свою очередь позволило провести работу с влиятельными участниками этих сообществ, учесть их интересы и надлежащим образом скорректировать политику компании и заинтересованных сторон и тем самым избежать конфликтов и проблем.

Или, например, было проведено исследование обсуждений в социальной сети ВКонтакте на очень популярную тему ковид. Здесь была выявлена структура информационного влияния и определены мнения индивидов относительно различных аспектов пандемии: ношение масок, вакцинация, меры, предпринимаемые властью и так далее. Результаты анализа этой сети и других онлайн-социальных сетей, проведенного на основе разработанных методов, показывают, что действительно влиятельными является небольшое число пользователей. В целом оценка влиятельности и оценка убеждений участников взаимодействий позволяют понять, каким образом необходимо провести

105

информационную кампанию и на кого следует оказывать воздействия с тем, чтобы, например, снизить какие-то негативные сетевые эффекты.

Академик Васильев С.Н. (член Совета):

Хорошо, спасибо.

Д.ф.-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо. Коллеги, еще вопросы есть по выступлению соискателя? Если нет, тогда слово предоставляется научному консультанту для краткой характеристики диссертанта.

Д.ф.-м.н. Чхартишвили А.Г. (научный консультант):

Уважаемые коллеги! Дмитрий Алексеевич в течение довольно многих лет проводил эту работу, последовательно рассматривая различные модели информационного влияния, управления и противоборства. Собственно, это продолжение его кандидатской диссертации. Он довольно скрупулезно исследовал различные аспекты этой проблематики, в том числе и связанные с практическим применением.

Соискатель продемонстрировал настойчивость, скрупулезность и широкий спектр компетенций, начиная от построения чисто математических оптимизационных и теоретико-игровых моделей и до конкретной реализации в виде программного комплекса. Весь этот спектр компетенций соискатель совместил в себе и реализовал в данной работе. На мой взгляд, он вполне зрелый ученый, заслуживающий присвоения искомой степени.

Д.ф.-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо, Александр Гедеванович. Слово предоставляется ученому секретарю Совета Мусатовой Елене Геннадьевне для оглашения отзывов, заключения организации, где выполнялась работа, ведущей организации и других отзывов.

К.ф.-м.н. Мусатова Е.Г. (учёный секретарь Совета):

В деле диссертанта имеется заключение Института проблем управления имени Трапезникова. Заключение семинара не содержит замечаний, в нем говорится об основных задачах, которые были решены в процессе написания диссертации, указывается актуальность, научная новизна работы и соответствие диссертации специальности. Также говорится о достоверности и обоснованности результатов и указывается, что диссертация «Модели и методы информационного влияния и управления в активных сетевых структурах» Губанова Дмитрия Алексеевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах». Заключение принято на заседании семинара «Теория управления организационными системами» лаборатории № 57 и подписано главным научным сотрудником лаборатории № 57 Заложневым А.Ю.

Также имеется отзыв ведущей организации Института системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук (ИСП РАН).

Отзыв ведущей организации подписан доктором технических наук, главным научным сотрудником отдела «Информационные системы» Кузнецовым Сергеем Дмитриевичем и утвержден директором ИСП РАН, д.ф.-м.н., академиком РАН Аветисяном Арутюном Ишхановичем. Указано, что разработанные в рамках диссертационного исследования модели, методы, алгоритмы и программы анализа информационного влияния и управления в активных сетевых структурах рекомендуются к использованию в научных и производственных организациях, органах государственной власти, занимающихся исследованием информационных процессов в сетях в сфере экономики, политики и социальной сфере, а также в учебном процессе учреждений высшего образования, осуществляющих подготовку специалистов по информационным технологиям и моделированию социальных систем и процессов. По диссертационной работе имеются следующие замечания: «Не раскрыты вопросы практической идентификации представлений агентов (их мнений и оценок) в активных сетевых структурах. Описание прикладных моделей и методов анализа активных сетевых структур в пятой главе представляется недостаточно развернутым. Несмотря на в целом технически грамотный язык, которым написана диссертация, в работе встречаются опечатки и случаи различного форматирования математических обозначений и выражений (например, некоторые формульные выражения различаются по размеру и выделению шрифта, см. стр. 60, 119 и 195)». Однако указанные замечания не снижают ценности исследования и не влияют на полученные диссертантом теоретические и практические результаты, которые являются достоверными и обоснованными. Все приведенные в диссертации утверждения строго сформулированы и доказаны. Работа выполнена на высоком математическом уровне, хорошо структурирована и написана ясным научным языком, а многочисленные примеры функционирования активных сетевых структур делают изложение наглядным и облегчают восприятие полученных автором результатов. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих научных изданиях. Диссертационная работа Губанова на соискание ученой степени доктора технических наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований информационного влияния и управления в активных сетевых структурах разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, что соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах. Настоящий отзыв обсуждался и был одобрен на заседании отдела «Информационные системы» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института системного программирования им. Иванникова Российской академии наук 22 ноября 2021 года.

Также имеется 11 отзывов на автореферат, все отзывы положительные. Если нет возражений, я зачитаю только замечания.

Отзыв на автореферат д.ф.-м.н. Васина А.А., профессора кафедры исследования операций Факультета вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета им М.В. Ломоносова содержит следующие замечания: «В обзоре литературы не отражена близкая по содержанию и

формальным свойствам к модели информационного влияния модель подражательного поведения, предложенная П.С. Краснощековым. В рассматриваемых моделях не отражена возможность поступления объективной информации некоторым агентам в сети. В некоторых реальных ситуациях этот фактор существенно сказывается на коэффициентах влияния и на итоговом распределении мнений. Однако указанные замечания не меняют общей положительной оценки данной работы».

Отзыв на автореферат д.ф.-м.н., доцента Райгородского А.М., директора Физтех-школы прикладной математики и информатики, заведующего кафедрой дискретной математики, заведующего лабораторией продвинутой комбинаторики и сетевых приложений МФТИ содержит следующее замечание: «Описание прикладных моделей и методов анализа активных сетевых структур является местами лаконичным».

Отзыв на автореферат д.ф.-м.н., профессора Пантелеева А.В., заведующего кафедрой «Математическая кибернетика» ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский институт)» содержит следующее замечание: «В исследовании рассматривается формирование представлений агентов в сети с фиксированной структурой, в то же время не рассмотрено моделирование и анализ взаимовлияния процессов формирования представлений агентов сети и формирования топологии сети. Это замечание не снижает значимости результатов, полученных в работе, и не влияет на ее общую положительную оценку».

Отзыв на автореферат д.ф.-м.н. Алоджанца А.П., профессора института перспективных систем передачи данных Университета ИТМО содержит следующее замечание: «Замечание к работе, которое скорее выглядит как пожелание – хотелось бы видеть связь полученных результатов с физическими моделями (по типу Изинга) принятия решений в сетевых структурах».

Отзыв на автореферат д.т.н. Горбаневой О.И., доцента кафедры прикладной математики и программирования Института математики, механики и компьютерных наук Южного федерального университета содержит следующие замечания: «В тексте автореферата не расшифрована аббревиатура «ЛПР». Имеется различное форматирование одинаковых параметров и обозначений. Указанные замечания не снижают общей ценности проведенных исследований».

Отзыв на автореферат д.т.н. Судакова В.А., ведущего научного сотрудника Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук», содержит следующие замечания: «Целевая функция, указанная на страницах 9–10 представляет собой скалярное значение. На практике агенты могут преследовать различные цели, что требует применения методов многокритериального анализа альтернатив. Теоретико-игровой подход, который рассмотрен на страницах 31–38, предполагает рациональность поведения агентов, однако зачастую это не так. Сейчас активно развиваются методы машинного обучения с подкреплением, которые могут быть использованы для поиска стратегий в таких ситуациях».

Отзыв на автореферат д.т.н., профессора Таранцева А.А., заведующего лабораторией проблем безопасности транспортных систем ФГБУН Институт

проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук содержит следующее замечание: «Следует отметить, что раздел «Патенты и свидетельства» в списке литературы корректнее было бы назвать «Свидетельства о госрегистрации программ для ЭВМ».

Отзыв на автореферат д.т.н., профессора Кузнецовой В.Н., профессора кафедры «Эксплуатация и сервис транспортно-технологических машин и комплексов в строительстве» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет» содержит следующие замечания: «Осталось неясным, какие допущения приняты автором при разработке модели распространения действий и формализации интересов управляющего органа при помощи функции значимости действий агентов активных сетевых структур. Не указаны направления и перспективы дальнейших исследований автора по теме диссертации. Данное замечание не носит принципиального характера и не влияет на положительную оценку диссертации в целом».

Еще три отзыва не содержат замечаний. Это отзыв на автореферат д.ф.-м.н., член-корреспондента РАН Поспелова И.Г., главного научного сотрудника Вычислительного центра им. А.А. Дородницына ФИЦ ИУ РАН, а также отзыв на автореферат доктора экономических наук, профессора Гераськина М.И., заведующего кафедрой математических методов в экономике Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева. И, наконец, отзыв на автореферат доктора философских наук, доцента Бакшутовой Е.В., профессора ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет». Эти отзывы полностью положительные и не содержат замечаний.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо большое. Слово предоставляется соискателю для ответа на замечания.

Губанов Д.А. (соискатель):

В целом с замечаниями согласен. Спасибо!

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо большое. Слово предоставляется оппонентам в том порядке, в котором они перечислены. Прошу выступить присутствующего здесь лично Леонидова Андрея Владимировича, доктора физико-математических наук, ведущего научного сотрудника, заведующего Лабораторией математического моделирования сложных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук.

Д.ф.-м.н. Леонидов А.В. (официальный оппонент):

(Зачитывает отзыв. Отзыв положительный, прилагается)

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо большое. Вопросы к официальному оппоненту и отзыву есть? Нет. Тогда слово предоставляется Дмитрию Алексеевичу для ответов на высказанные замечания в отзыве оппонента.

Губанов Д.А. (соискатель):

Спасибо Андрею Владимировичу за подробный анализ моей работы. С замечаниями я согласен и учту в дальнейших исследованиях. По поводу множественности равновесий, в этих случаях на практике может использоваться дополнительная информация, которая позволит отбирать равновесия.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо. Если нет вопросов к официальному оппоненту членов Совета, то слово предоставляется следующему оппоненту по диссертации Светлане Валентиновне Мальцевой, доктору технических наук, профессору, профессору департамента компьютерной инженерии Московского института электроники и математики им. А.Н. Тихонова Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Она тоже присутствует здесь лично.

Д.т.н. Мальцева С.В. (официальный оппонент):

(Зачитывает отзыв. Отзыв положительный, прилагается)

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо большое. Уважаемые члены совета, есть ли вопросы к официальному оппоненту?

Член-корр. Галяев А.А. (член Совета):

Как вы считаете, должна ли информация представляться в форме каких-то конструкций русского языка, например, мемов, каких-то устойчивых конструкций, которые могут легко усваиваться, воздействовать на психику и влиять на людей? Именно такие формы представления информации могут быть управляющими параметрами в подобных системах, сетях и так далее. Спасибо!

Д.т.н. Мальцева С.В. (официальный оппонент):

Вы задали вопрос о семиотической системе, в которой осуществляется управление. Она действительно может быть очень разная и как собственно семиотическая система может быть основана на тексте, она может быть знаковой, но она может быть и визуальной. И то, что мы сейчас видим в социальных сетях, это и происходит.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо большое. Дмитрий Алексеевич, Вы согласны с замечаниями оппонента?

Губанов Д.А. (соискатель):

Хочу поблагодарить Светлану Валентиновну за высказанные замечания. В целом я с ними согласен. Хочу отметить, что в целом представленные в программном комплексе алгоритмы имеют полиномиальную сложность, на практике проводился анализ для нескольких миллионов пользователей социальных сетей, и этого было достаточно для решения поставленных прикладных задач. Спасибо!

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо большое, Дмитрий Алексеевич. У нас дистанционно присутствует третий официальный оппонент, Печников Андрей Анатольевич, доктор технических наук, доцент, руководитель Лаборатории телекоммуникационных систем Института прикладных математических исследований – обособленного подразделения ФГБУН ФИЦ «Карельский научный центр Российской академии наук». Я предоставляю ему слово.

Д.т.н. Печников А.А. (официальный оппонент):

(Зачитывает отзыв. Отзыв положительный, прилагается)

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо. Уважаемые члены Совета есть ли вопросы к оппоненту?

Дмитрий Алексеевич, прошу вас ответить на прозвучавшие замечания.

Губанов Д.А. (соискатель):

Хочу поблагодарить Андрея Анатольевича за разбор моей диссертационной работы. Хотел бы выделить отдельно вопрос истинности или ложности представлений. Действительно, это отдельное и очень интересное направление исследований, которое, надеюсь, будет развито в дальнейшем. Спасибо!

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо. А теперь объявляется дискуссия, прения по диссертационной работе. Кто хочет выступить по диссертации, прошу вас. Коллеги в «Zoom»? Кто хочет высказать свое мнение по диссертационной работе?

Д.т.н. Щепкин А.В. (член Совета):

Коллеги, управление в активных сетевых структурах – это продолжение и развитие теории активных систем. Не в прямом смысле, а как именно более широкое развитие. В теории активных систем продвигались вполне конкретные показатели, по которым осуществлялось управление: цена, план, объем стимулирования, размер стимулирования и так далее. Здесь же управление уже происходит на основе информации. И это существенное продвижение по сравнению с тем, что было заложено в середине прошлого века. Представленные сегодня результаты многократно докладывались на семинарах. И вопросы относительно

111

перекладывания мостика информационного управления от активных систем к активным структурам были достаточно хорошо объяснены. Поэтому мне кажется работа вполне качественно выполнена и заслуживает искомой степени.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо, Александр Васильевич. Станислав Николаевич, пожалуйста.

Академик Васильев С.Н. (член Совета):

Мне эта работа очень нравится, но, если подходить с квалификационной точки зрения, она является диссертацией по техническим наукам. И мне кажется все-таки, что некоторым недостатком является отсутствие практического примера, демонстрирующего подход к решению проблемы на базе результатов диссертационной работы. Выбраны технические науки правильно, но мне кажется работа совсем заблистала бы, если бы такой практический пример был приведен. Он, по-видимому, есть, но спрятан в строчку на одном из последних слайдов, где было написано, что это все сделано по спец. тематике. Но там же были и открытые работы чуть ниже. Почему бы не показать практический эффект? Я буду голосовать за эту работу и степень.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Станислав Николаевич, спасибо большое. Хотел бы отметить, что, вообще говоря, согласен с тем, что в докладе не прозвучал подробный рассказ про внедрение. В общем-то я посмотрел слайды, там обозначена технология и список внедрения результатов. Конечно, хотелось бы услышать про внедрение подробно. Должен сказать, что в принципе в работе про это есть целая глава. Еще кто хотел бы выступить? Пожалуйста, Наталья Николаевна.

Д.т.н. Бахтадзе Н.Н. (член Совета):

Я просто должна обязательно сказать свое мнение, поскольку задавала достаточно много вопросов. Но мне хочется отметить, что я согласна со вторым оппонентом. Когда мы имеем дело с диссертациями, которые защищаются по этой специальности, мы должны прежде всего думать о том, что действительно это ведь очень сложные содержательные задачи. Они как правило касаются комплексного объекта управления, многомерного, многосвязного, с очень сложной динамикой. Все мои вопросы касались того, что мне кажется, что динамика исследуемого процесса, который сегодня был отражен в этой работе, на самом деле очень-очень сложная, может быть, сложнее намного того, что было отражено в тех методах, которые были представлены. Тем не менее сделан, по-моему, значительный шаг в продвижении решения этой задачи. Хотим мы этого или нет, нравится нам или нет, это направление безусловно будет развиваться потому, что оно очень актуально. Мы все это понимаем так или иначе. И, разумеется, получение таких фундаментальных результатов очень важно и то, что в нашем институте они получены, я считаю, что это большой плюс, и невзирая на то, что у меня остались некоторые вопросы, которые мы будем обсуждать с диссертантом уже потом, я буду голосовать за и

112

призываю членов Совета учитывать все эти обстоятельства и поддержать эту работу. Спасибо.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо. Кто еще хотел бы выступить? Коллеги в «Zoom»? Если все, кто желал участвовать в прениях, выступили, тогда предоставляю слово соискателю для заключительного слова.

Губанов Д.А. (соискатель):

Уважаемые члены Диссертационного Совета, спасибо за обсуждение и высказанные замечания. Я их постараюсь учесть в дальнейшей работе. Эта работа уже ведется, в том числе практическая работа. Проводится анализ онлайн-социальных сетей по разным направлениям. Это направление, связанное с идентификацией информационного влияния, в рамках которого осуществляется поиск таких пользователей социальных сетей, которые формируют информационный ландшафт в сети, например, причастны к широкому распространению мемов в сети. Или направление, связанное с идентификацией мнений участников взаимодействия в социальных сетях. Например, были выявлены идейно-политические представления пользователей сети ВКонтакте. И в целом те результаты, которые были получены, они обнадеживают. Видно, что найденные классы пользователей, объединенных общими представлениями, действительно обладают рядом сходных характеристик. В частности, сходными социально-демографическими характеристиками, сходными убеждениями и так далее. Спасибо!

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Спасибо большое. Переходим к голосованию.

(Происходит процедура тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий.)

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Итак, прошу вывести результаты голосования на экран. Предоставляю слово для оглашения результатов голосования ученому секретарю Мусатовой Елене Геннадьевне.

К.ф-м.н. Мусатова Е.Г. (ученый секретарь Совета):

Состав диссертационного совета утверждён в количестве 28 человек. Присутствовали на заседании 24 члена совета (очно – 16 человек, в удаленном режиме – 8), в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 7 человек. Результаты голосования по вопросу присуждения Губанову Д.А. учёной степени доктора технических наук: за – 20, против – 2.

Д.ф-м.н. Губко М.В. (Председатель Совета):

Уважаемые коллеги, голосование состоялось. Решение положительное и соискатель достоин степени доктора наук. Поздравляю Дмитрия Алексеевича.

