

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

Стенограмма
заседания диссертационного совета
24.1.107.03

12 мая 2025 года

Защита диссертации Федяниным Денисом Николаевичем на соискание учёной степени кандидата технических наук на тему «Модели информационных процессов в рефлексивном управлении активными сетевыми структурами» по специальности 2.3.8. – «Информатика и информационные процессы».

Москва 2025

Стенограмма

заседания диссертационного совета 24.1.107.03 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук

Председатель диссертационного совета – д.т.н. В.М. Вишневский.

Учёный секретарь совета – д.т.н. Е.А. Барабанова.

Состав совета утверждён в количестве 16 человек. На заседании из 16 членов присутствуют 13 человек, по профилю рассматриваемой специальности присутствуют 8 докторов наук.

№	Фамилия, имя, отч.	Уч. степень, шифр	явка
1.	Вишневский В. М.	д.т.н. 2.3.5	очно
2.	Мещеряков Р.В.	д.т.н. 2.3.8	очно
3.	Барабанова Е.А.	д.т.н. 2.3.5	очно
4.	Вересников Г.С.	д.т.н. 2.3.8	очно
5.	Жилякова Л.Ю.	д.ф.-м.н. 2.3.5	очно
6.	Захарова А.А.	д.т.н. 2.3.8	очно
7.	Калашников А.О.	д.т.н. 2.3.5	очно
8.	Калянов Г.Н.	д.т.н. 2.3.8	очно
9.	Ковалёв С.П.	д.ф.-м.н. 2.3.8	очно
10.	Кузнецов О.П.	д.т.н. 2.3.8	очно
11.	Лебедев В.Г.	д.т.н. 2.3.8	очно
12.	Фархадов М.П.	д.т.н. 2.3.5	очно
13.	Филимонюк Л.Ю.	д.т.н. 2.3.8	очно

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Сегодня 12 мая московское время 16:00. Начинаем заседание диссертационного совета, на котором присутствует 13 членов совета из 16. Из них по специальности 2.3.8. – семь членов совета. Есть предложение открыть сегодняшнее заседание. Просьба проголосовать. Кто «за»? Кто «против»? Кто воздержался? Воздержавшихся нет. Начинаем заседание нашего совета. На повестке дня защита диссертации соискателя Федянина Дениса Николаевича. Тема диссертации - «Модели информационных процессов в рефлексивном управлении активными сетевыми структурами». Научный руководитель - главный научный сотрудник ИПУ РАН, доктор физико-математических наук Александр Гедеванович Чхартишвили.

Официальные оппоненты: Угольников Геннадий Анатольевич, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной математики и программирования Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет» и Судаков Владимир Анатольевич (второй оппонент) - доктор технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша

Российской академии наук». Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Карельский научный центр Российской академии наук».

Слово ученому секретарю Барабановой Елизавете Александровне для обзора поступивших в совет документов соискателя Федянина Дениса Николаевича.

Д.т.н. Е.А. Барабанова (учёный секретарь совета):

Соискателем представлены в совет все необходимые документы и материалы согласно пункту 29 положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Это заявление, подтверждение размещения на сайте ИПУ РАН полного текста диссертации, распечатка страницы сайта с указанием даты размещения, копии диплома о высшем образовании (2 экземпляра) удостоверения о сдаче кандидатских экзаменов (2 экземпляра), диссертация, автореферат, положительное заключение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем управления имени В.А.Трапезникова Российской академии наук» - организации, где выполнялась диссертация, отзыв научного руководителя – Александра Гедевановича Чхартишвили. Также в деле имеется выписка из протокола заседания диссертационного совета по предварительной экспертизе диссертации по специальности 2.3.8. и принятию ее к защите, а также автобиография.

Федянин Денис Николаевич родился 19 февраля 1980 года в городе Семикаракорск Ростовской области Российской Федерации, с 1987 по 1995 года учился в школе №36 Таганрога Ростовской области Российской Федерации, с 1995 по 1997 года учился в лицее при Таганрогском радиотехническом университете. В 1997 году успешно закончил лицей с серебряной медалью и получил диплом о полном среднем образовании. В 1997 году поступил в Московский физико-технический институт на Факультет прикладной математики в группу 772. В 2001 году успешно окончил бакалавриат Московского физико-технического института, а в 2003 году – магистратуру Московского физико-технического института и получил диплом магистра по специальности «прикладная математика и физика». Защита диплома проходила в институте прикладной математики имени Келдыша Российской академии наук. С 2001 по 2011 года работал в различных коммерческих компаниях: Софтлайн, Бератор-пресс, АльфаСтрахование и других. С 2011 года по настоящее время работает в Институте проблем управления имени В.А. Трапезникова, в настоящее время – на должности научного сотрудника, а также читает лекции в Высшей школе экономики, МГТУ имени Баумана и Московском физико-техническом институте. Автор более 80 научных публикаций, из которых более 20 – в журналах из списка ВАК или индексируемых базой данных Scopus или Web of Science. Холост, женат не был, детей нет.

Все документы, предоставленные соискателям, соответствует установленным требованиям.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Слово предоставляется Федянину Денису Николаевичу для доклада

Д.Н. Федянин (соискатель):

(кратко излагает актуальность темы, основные положения диссертации, содержащие научную новизну, результаты исследований. Автореферат диссертации и раздаточный материал имеется у каждого члена диссертационного совета).

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Пожалуйста, вопросы соискателю. Нет вопросов?

Д.т.н. Е.А. Барабанова (учёный секретарь совета):

У меня вопрос. Можно?

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Да, пожалуйста.

Д.т.н. Е.А. Барабанова (учёный секретарь совета):

Денис Николаевич, скажите, пожалуйста, вот у Вас в выводах по диссертации указано, что разработаны прикладные модели информированности и принятия решений в социальных, экономических, технических системах. В технических системах Вы очень подробно рассказали на примере умного города. А вот касаясь экономических и социальных систем что можно сказать?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Буду рад показать. Это в оглавлении, и будет следовать из названий разделов. Сейчас это продемонстрирую. В 3 главе у нас есть модель консенсуса при поляризации мнений в социальных сетях. Информированность, влиятельности агентов там — тоже социальные сети. И у нас ещё во 2 главе методы применения этих управлений для игр: это и экономические агенты, и рефлексивное управление в игре со скрытыми коалициями — это все тоже экономические агенты.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Ещё, пожалуйста, вопросы.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

Денис Николаевич, могли бы вы сформулировать самый главный научный результат, который Вы получили, за что бы Вам стоило присудить учёную степень?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Я попробую. Была построена, предложена модель, которая обобщает существующую модель описания информированности, что позволяет расширить применимость уже известных результатов (получить новые результаты) на более широкий класс задач, которые представляются настолько крупными, что их применение может принести большой, в том числе экономический, эффект, предметом исследования которого может посвящена быть уже следующая моя работа.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

Ближе к, первое, специальности, а, во-вторых, к тем моделям, которых вы обобщённо говорите. Ну, у Вас же информационные модели?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да, совершенно верно.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

... информационные процессы...

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да, да, сейчас я постараюсь ответить на этот вопрос. Прошу прощения. Для этого не потребуется ... Вот: поскольку предметом является информационный процесс и это есть в названии специальности, то в нём есть также та часть, которая отвечает за накопление, хранение, создание и сбор информации, информированности агентов. Соответственно то, что было разработано, позволило описывать информационные процессы в более широком классе.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

А могли бы Вы подробнее охарактеризовать? Ну, то есть Вы же не все информационные процессы, которые могут быть рассмотрели, а какую-то часть?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да, конечно. Я это сделаю. Прошу прощения. Вот указано на слайде: это такая формальная модель, в которой есть неопределённость агентов о составе самой активной сетевой структуры. Такого рода модели ранее не изучались.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

То есть у вас объект – активная сетевая информационная структура, которая обобщает некоторый класс задач.

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да, который может позволить исследователям моделировать информационный процесс в более широком классе задач и таким образом получать более точные предсказания и более точные результаты о свойствах таких систем.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

А мы все-таки говорим про научные исследования. Какое новое научное знание у нас появляется? Новый класс моделей? Новый класс информационных процессов? или новых задач, к которым Вы можете применить свои модели и информационные процессы?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Я бы выделил это как структуру данных, которая является частью информационного процесса.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

Может быть информационная технология? Когда у нас данные присоединяются с процессами, то это у нас обычно технология.

Д.Н. Федянин (соискатель):

И следующее из нее применение.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

Но применение — это уже практическая составляющая.

Д.Н. Федянин (соискатель):

Конечно.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

А вот все-таки научное? И могли бы Вы соотнести Ваши исследования с мировыми?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да, конечно. Вот наиболее популярное близкое направление к этому - это моделирование в области динамической эпистемической логики, публичного обновления, в целом эпистемической логики. Там традиционно используются модели Крипке, где есть возможные миры, отношения неразличимости между мирами и функции, которая показывает, какие переменные о возможных мирах верные. Про эти системы известны и теоремы о полноте и так далее, это логические системы. Центры исследования находятся в Амстердаме, немного в Нью-Йорке, и в России тоже: в МГУ, в Институте математики им. Стеклова тоже занимаются люди. В НГУ много занимались...

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

И Вы тоже показываете полноту и непротиворечивость?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Нет, я показываю связь с ними. В том числе я показываю...

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

Все спасибо, достаточно, я удовлетворён.

Д.Н. Федянин (соискатель):

Спасибо.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

По-моему, Роман Валерьевич задал целых четыре вопроса, не один, да. Но полностью удовлетворён ответами.

Ещё, пожалуйста, вопросы.

Д.т.н. Г.Н. Калянов (член совета):

Скажите, пожалуйста, Ваша лаборатория занимается исследованиями различного вида человеческой деятельности, в том числе и игровая деятельность. Но вот эта деятельность, как любая игровая том числе, она включает не только информационные процессы, а много других видов процессов. Вот как-то взаимодействия Вашей части с другими видами процессов в рамках игровой деятельности Вы рассматриваете или Вы в стороне?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да, конечно. Я продемонстрирую сейчас как раз один из таких вариантов. Вот показано на слайде здесь взаимодействие агентов. Оно состоит из двух частей: они общаются и каким-то образом формируют мнение, как раз здесь используется та модель, которая показывала, как происходят информационные процессы, накопления знаний, обмен этими знаниями. И после этого они (агенты) принимают решение на основании тех знаний, которые уже сформированы ими. Таким образом вторая часть, она уже игровая, она работает с уже сформированной информированностью. Вот и там как раз мы находим и равновесие, и там все вот эти традиционные исследования. А до этого надо понять как именно мы должны сформировать информированность и как она будет влиять — вот этим, собственно, и занимается эта модель. Она как раз и поясняет.

Д.т.н. Г.Н. Калянов (член совета):

Спасибо.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Ну, кстати, не убирайте вот этот вот слайд. Такой вопрос: здесь сумма по j внизу?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да внизу по j .

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Это некая константа получается?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Почему?

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Ну то есть вся сумма, она же от « i » не зависит. Внизу — некая константа получается?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Внизу сумма по всем действиям агентов агентам — они могут выбирать произвольные действия, они могут вкладывать больше усилий или меньше усилий, и поэтому в зависимости от выбранных ими действий эта сумма будет меняться.

А вот этот член, эта дробь... Позвольте я поясню. Его идея в том, что агент получает (награду) пропорциональную своим усилиям. Вот сколько он вложил, и это делится на сумму вообще всех усилий. То есть какую долю усилий вот этот агент вложил и вообще все усилия, которые вложили агенты. Это чем-то похоже на долю рынка.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Нет, вот все чисто формально ... Здесь « i » не равно « j »? Да? Я так понимаю.

Д.Н. Федянин (соискатель):

Нет, нет, равно, там может быть и равно тоже включено.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

И равно может быть?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да-да, всё верно.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Хорошо, еще вопрос, пожалуйста.

К.ф.-м.н. М.Б. Исаков:

На этом слайде у Вас параметр конкурентности α . Влияет ли этот параметр конкурентности на полученный Вами результат?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да, конечно, вот выражение. Он занимает важное значение, и в выражении для равновесия фигурирует и α , и количество агентов. Этот результат в случае постоянного количества агентов уже был известен и получен в литературе, но вот получить результат, когда агенты по-разному считают, ну по-разному размышляют о том, сколько всего агентов в системе – такого результата раньше не было.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Так еще вопросы и просьба представляться при вопросах. Ещё, пожалуйста, вопросы.

Д.т.н. А.А. Захарова (член совета):

А, скажите, пожалуйста, какие методики и методы Вами применялись для оценки достоверности и эффективности полученных результатов?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Вопросами эффективности я не занимался. Задачей диссертации была обеспечить саму возможность описания такого рода систем, то есть раньше такие системы описать было невозможно. Сейчас существует вот модель, которая это позволяет делать, поэтому про эффективность численно сравнивать просто вот с конкурентами трудно. Что касается корректности, я опирался на теорию операций, на теорию игр и на математический аппарат, а также на численные эксперименты, которые позволили проверить, не ошибся ли я в расчётах, ну и конечно апробации.

Д.т.н. А.А. Захарова (член совета):

В процессе апробации, внедрения Вы с экспертами общались?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Да безусловно, конечно.

Д.т.н. А.А. Захарова (член совета):

И это отражено в диссертации?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Нет-нет, мы не документировали это

Д.т.н. А.А. Захарова (член совета):

Но акты есть?

Д.Н. Федянин (соискатель):

Акты есть. Они довольны.

Д.т.н. А.А. Захарова (член совета):

Хорошо, спасибо.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Ещё, пожалуйста, вопросы. Нет вопросов? Спасибо.

Итак, слово представляется научному руководителю доктору физико-математических наук, главному научному сотруднику ИПУ РАН Александру Гедевановичу Чхартишвили.

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

Уважаемые коллеги, Дениса Николаевича давно, наверное, почти все из нас, знаем. Он давно уже сотрудник института: и научную работу ведёт, и в прикладных проектах участвует, и, в общем, что называется, наверное, хорошо себя проявил, можно, так сказать. Это человек, к которому всегда можно обратиться за помощью, за консультацией, за чем-то еще.

Но, может быть, действительно не все знают, что он и ведёт просто очень большую такую педагогическую работу, ведет много разных курсов, читает в разных вузах, и в том числе выполняет общественно полезную функцию привлечения молодых сотрудников в институт.

Вот, ну, в общем, так сказать, с этой точки зрения вполне можно его положительно охарактеризовать.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Вопросы научному руководителю есть какие-нибудь? Нет вопросов?

Слово представляется ученому секретарю для оглашения заключения организации, где выполнялась диссертационная работа и всех отзывов.

Д.т.н. Е.А. Барабанова (учёный секретарь совета):

Заключение организации, где выполнялась диссертационная работа Федянина Дениса Николаевича, Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем управления им В.А. Трапезникова Российской академии наук».

Федянин Денис Николаевич в 2003 году окончил магистратуру Московского физико-технического института по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика», с 2012 по 2015 год обучался в аспирантуре ИПУ РАН по специальности 05.13.10 «Управление в социальных экономических системах». С 2011 года по настоящее время работает в ИПУ РАН, в лаборатории №57.

По итогам обсуждения диссертации «Модели информационного процесса в рефлексивном управлении в активных сетевых структурах» принято следующее заключение.

(зачитывает заключение)

Диссертация «Модели информационных процессов в рефлексивном управлении активными сетевыми структурами» Федянина Д.Н. рекомендуется к защите на соискание ученой

степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. «Информатика и информационные процессы» (технические науки).

Заключение принято на заседании расширенного семинара лабораторий 17, 27, 46, 69, 49, 80 ИПУ РАН.

Присутствовало на заседании 15 чел. Результаты голосования: «за» – 15 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет, протокол от «13» февраля 2025 г.

Председатель расширенного семинара доктор технических наук главный научный сотрудник лаборатории №80 ИПУ РАН Захарова Алёна Александровна. Заключение было утверждено заместителем директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем управления имени Трапезникова Российской академии наук», кандидатом физико-математических наук Барабановым Иваном Николаевичем 20 февраля 2025.

В диссертационный совет поступил отзыв ведущей организации – Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Карельский научный центр Российской академии наук». Отзыв положительный.

(зачитывает отзыв и замечания)

Отзыв подготовлен кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником лаборатории стохастического моделирования информационно-вычислительных и телекоммуникационных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Карельский научный центр Российской академии наук» Кукушкиной Натальей Николаевной.

Отзыв на диссертационную работу Федянина Дениса Николаевича обсужден и поддержан на заседании ученого совета Института прикладных математических исследований Карельского научного центра Российской академии наук 17 апреля 2025, протокол №5.

Отзыв на диссертационную работу Федянина Денис Николаевич рассмотрен и одобрен в качестве официального отзыва ведущей организации на заседании учёного совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Карельский научный центр Российской академии» 17 апреля 2025.

Отзыв подписан председателем ученого совета Карельского научного центра Российской академии наук, членом- корреспондентом Российской академии наук, доктором биологических наук Ольгой Николаевной Бахмет.

Собственноручные подписи Кукушкиной и Бахмет удостоверяет ученый секретарь Карельского научного центра Российской академии наук Фокина Н.Н. 18 апреля 2025 года.

Отзыв утвержден исполняющим обязанности генерального директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Карельский научный центр Российской академии наук» членом-корреспондентом Российской академии наук, доктором биологических наук Ольгой Николаевной Бахмет 18 апреля 2025.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо, коллеги. Поступило достаточно много положительных отзывов на автореферат, поэтому мы традиционно имеем такое предложение: дать разрешение ученому секретарю зачитывать отзывы не полностью, а лишь сделать их обзор и указать замечания, которые даны в этих отзывах.

За этот вопрос надо проголосовать. Кто за? Кто против? Кто воздержался? Единогласно. Пожалуйста, Елизавета Александровна.

Д.т.н. Е.А. Барабанова (учёный секретарь совета):

В диссертационный совет поступило 6 отзывов на автореферат и диссертацию. Все отзывы положительные. Во всех отзывах имеются замечания.

Первый отзыв поступил от доктора физико-математических наук, профессора кафедры математической теории игр и статистических решений Седакова Артёма Александровича, отзыв положительный, имеются 3 замечания.

Второй отзыв на диссертацию поступил от Погодаева Анатолия Кирияновича, доктора технических наук, профессора кафедры прикладной математики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет», отзыв положительный, имеется 5 замечаний.

Третий отзыв поступил от Баркалова Сергея Алексеевича доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой управления Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», отзыв на диссертацию положительной, имеется 2 замечания.

Четвертый отзыв поступил от Бондаренко Юлии Валентиновны доктора технических наук, профессора кафедры математических методов исследования операций Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Воронежский государственный университет», отзыв положительный, имеется 5 замечаний.

Пятый отзыв поступил от Яруллина Дениса Владимировича кандидата технических наук, доцента кафедры информационной технологии автоматизированной системы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», отзыв положительный 2 замечания.

И последний, шестой, отзыв на диссертацию поступил от Харитонов Михаила Алексеевича, кандидата технических наук, доцента кафедры фундаментальной информатики и искусственного интеллекта Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный университет», в отзыве 2 замечания.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Денис Николаевич, Вам представляется слово для ответа на эти замечания.

Д.Н. Федянин (соискатель):

Я благодарю всех коллег, кто отправил отзыв. С большинством замечаний я согласен полностью, но с некоторыми – частично. Например, ведущая организация указала, что там есть сомнения по поводу доказательства и непонятно, почему там берётся целое число. Я бы хотел указать, что это связано с принципом Дирихле. Я доказывал, что невозможно построить так управление, чтобы были распределены параметры по некоторому количеству множеств. И мне потребовалось поделить одно на другое и взять целую часть. Также касательно сомнения ведущей организации, что результат будет ли справедлив, если m меньше n – я тоже не совсем с ним согласен. Ну, то есть сомнение – да, но я бы хотел сказать, что результаты по-прежнему справедливы. А что касается отзывов других коллег, то было отмечено, что нечёткая логика не используется – я частично согласен, но это я могу исследовать уже позже. И был вопрос про активность и про особенность именно двумерного случая управления мнениями в одном из разделов 3 главы. Я согласен, что, действительно, это не рассмотрено, но там такой особенности специфической нет, и мои результаты базируются не на двухмерности, а они достаточно универсальны. Всё.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Слово предоставляется оппонентам.

Первый оппонент – доктор физико-математических наук профессору Угольницкому Геннадию Анатольевичу.

Д.т.н. Е.А. Барабанова (учёный секретарь совета):

Коллеги, так как Угольницкий Геннадий Анатольевич не присутствует на защите по уважительной причине, то по положению высшей аттестационной комиссии я должна зачитать отзыв полностью. Отзыв официального оппонента доктора физико-математических наук профессора Угольницкого Геннадия Анатольевича на диссертацию Федянина Дениса Николаевича.

(зачитывает отзыв и замечания)

Заключение: в диссертационной работе Дениса Николаевича Федянина представлены актуальные результаты о представлении информированности агентов задачи рефлексивного управления в активных сетевых структурах. На основе вышеизложенного можно заключить, что диссертация полностью удовлетворяет всем критериям положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. «Информатика и информационные процессы», а ее автор Денис Николаевич Федянин заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по этой специальности.

На включение персональных данных, содержащихся в отзыве в документы, связанные работой диссертационного совета их дальнейшую обработку согласен, официальный оппонент – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной математики и программирования «Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Южный федеральный университет» Геннадий Анатольевич Угольницкий. Отзыв подписан 17 апреля 2025.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Слово представляется второму оппоненту, доктору технических наук, доценту Судакову Владимиру Анатольевичу.

Д.т.н. В.А. Судаков (официальный оппонент):

Во-первых, я хотел бы сказать большое спасибо, что пригласили меня оппонировать эту интересную диссертацию. Если позволите, своими словами расскажу, что мне в диссертации понравилось, что не понравилось.

Ну, прежде всего, про актуальность. Работа безусловно актуальна, потому что сейчас вот эти многоагентные системы и управление с помощью многоагентных систем активно развивается. Если мы говорим про множество задач, то есть большое количество задач, где эффективно используется сейчас сетцентрическое управление, и вот в этих сетцентрических управлениях у агентов могут быть достаточно, ну помимо глобальных некоторых целей, могут быть и свои локальные цели, и вот та работа, которую проделал Денис Николаевич она как раз и позволяет как-то на этих агентов влиять: и на своих агентов, и на чужих агентов. И в этом отношении безусловно работа актуальна.

Если говорить про научную новизну и про то, что, как мне кажется, является основной заслугой работы. Дело в том, что достаточно давно уже существует вот эта семантика Крипке, миры Крипке. С другой стороны существует теория игр, которая развивалась как бы параллельным курсом, и вот то, что Денис Николаевич смог объединить эти два подхода - это, как мне кажется, его существенная заслуга, связанная с тем, что он обеспечил решение задач, когда мы не понимаем, какие у нас агенты, какая структура их взаимодействия и вообще являются ли эти агенты реальными или виртуальными. Вот этого не хватало в теории... соответствующих подходов. Эти подходы были успешно разработаны, реализованы, и это безусловно достоинство, которое говорит о научной новизне и о значимости для теории и практики.

Я вот вспоминаю Эдуарда Анатольевича Трахтенгерца, с которым мы активно взаимодействовали в своё время, и он очень активно продвигал в последние годы своей жизни как раз подход, связанный с сетцентрическим управлением, с задачами, которые возникают в том числе и на поле боя. И что вот хорошо бы эти задачи решать с помощью сетцентрических подходов. И вот вначале наши военные не очень это всё одобряли, но сейчас как бы практика показала, что это да, это нужно, это актуально и нужно вот развивать соответствующие подходы.

Информационное воздействие на агентов — это тоже очень важный момент, который с помощью вот этих методов разработанных может быть успешно реализован.

Но, безусловно, несмотря на достоинство работы, есть тем не менее ряд недостатков. Я не буду прям так детально на них останавливаться, но, если говорить про, скажем так, основной недостаток... Мне в этой работе не хватало чисел, вычислительных экспериментов, которые подтверждали бы теорию. Да, конечно, мы можем формально доказать теорему, но проверить теорему достаточно сложно, то есть насколько там нарушена логика или не нарушена, а вот вычислительные эксперименты они, конечно, хоть и не дают нам формальное стопроцентное доказательство правильности, но они по крайней мере позволяют утверждать, что вот выводы этих экспериментов не противоречат формальной математике, которая использована. Вот это вот как бы такой основной недостаток. Хоть и есть программный комплекс, но вот чисел и графиков почти нет и вот с этим как бы есть некоторые проблемы.

Что касается ещё других недостатков, то в принципе можно отметить ещё среди недостатков то, что где-то я видел, то ли в замечаниях оппонента, то ли в отзывах на автореферат, они прозвучали, такой прозвучал момент, связанный с неопределенностью, что есть, вообще говоря, любые модели – проблемы, когда, в том числе здесь, использование вероятности предполагает, что мы эти вероятности знаем, откуда-то у нас есть какие то оценки, но часто у нас их нет, и модели как раз неработоспособными становятся, потому что мы не можем дать сколько-нибудь удачной оценки этих вероятностей. Появляются субъективные вероятности, появляется нечеткая логика и появляется, в том числе, и теория, и другие теории неопределённости, в частности вот теория неопределённости Джина Лю, которая вот в том числе и член этого диссертационного совета активно в своей диссертации в своё время развивал применительно к задачам проектирования. То есть вот Георгий Сергеевич Вересников, он этой теории занимался. И вполне как вот такой недостаток на перспективу развития этого подхода связан как раз с тем, что мы можем неопределённость вот таким способом учитывать.

Но, несмотря на наличие некоторых недостатков... Ещё можно отметить конечно всё-таки у нас технические науки и вот вопросы, связанные с организацией программного обеспечения, как оно взаимодействует, какие данные использует, какая структура программно-аппаратных комплексов, которые могут, так сказать, реализовывать все эти подходы. Несмотря на наличие свидетельства о регистрации программы... оно как-то представлено достаточно крупными мазками.

Но, тем не менее, указанные недостатки не снижают общие положительные оценки работы и, переходя от, так сказать, к формальным моментам, то есть хотелось бы отметить, что на основании изложенного можно заключить, что диссертация полностью удовлетворяет всем критериям положения о присуждении ученых степеней, определяемых к диссертациям на присвоение учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. “Информатика и информационные процессы”, а её автор Федянин Денис Николаевич заслуживает присуждения степени кандидат технических наук по специальности 2.3.8. “Информатика и информационные процессы”.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо, Владимир Анатольевич, вопросы к оппоненту? Вопросов нет. Еще раз спасибо. Так коллеги, переходим к дискуссии: кто желает выступить по поводу замечания?

Сейчас мы перед дискуссией заслушаем ответ на замечания оппонентов.

Д.Н. Федянин (соискатель):

Благодарю оппонентов за замечания - я со всеми согласен, но с некоторыми частично. Геннадий Анатольевич сказал, что у него есть сомнения по поводу рефлексивности роботов. Я хотел отметить, что в теории игр, когда мы считаем, что у агентов есть целевые функции, то оптимизируя свои функции агенты ведут себя очень похоже на роботов, потому что мы заранее можем их предсказать и, соответственно, роботы тоже могут размышлять о том, как другие роботы или сами люди себя ведут. Поэтому здесь вот я не полностью согласен с оппонентом, а в остальных случаях я полностью согласен со всеми замечаниями.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо, переходим к дискуссии, о которой было сказано чуть ранее. Кто хотел бы выступить, так сказать, по поводу работы, которую мы заслушали. Роман Валерьевич давайте.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (заместитель председателя совета):

Уважаемые коллеги, конечно диссертационную работу, которую мы ранее слушали на научных семинарах ... конечно же мы увидели шаг вперёд с точки зрения оформления исследований как квалификационной работы. Уже полностью мы увидели и структуру работы, и научную новизну, и те вопросы, которые я задавал большое количество времени ему. Денис Николаевич полностью ответил развёрнуто, с широкой научной эрудицией и показал свою квалификацию как достойного кандидата наук по специальности 2.3.8. Ну, а я сокращаю свое время, я предлагаю поддержать Дениса Николаевича. Я буду голосовать за и призываю членов диссертационного совета также поддержать научную работу как квалификационную, а не только научную, которой долгое время он занимается. Спасибо.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Алена Александровна, пожалуйста.

Д.т.н. А.А. Захарова (член комиссии):

На самом деле работа для нас очень знакомая, потому что мы в нескольких итерациях ее изучали, была критика действительно конструктивная. Денис Николаевич [серьезно] подошёл, все устранил. Изначально работа, кажется, такая теоретическая и это какие-то технические аспекты. И на самом деле можно критиковать и сейчас, но поскольку это всё-таки квалификационная работа, я поддерживаю Романа Валерьевича, я на самом деле оцениваю в комплексе. Сама работа хорошо изложена, хорошим языком и эксперимент проведён достаточно обширный на самом деле. После общения и после семинара выясняется, что большая часть работы... она даже не вошла в диссертацию. Это все на самом деле говорит о квалификации соискателя. Также я бы хотела отметить, что дискуссия, доклад были сделаны на мой взгляд блестяще, и это тоже говорит о квалификации нашего соискателя. И поэтому тоже, чтобы сэкономить время я хочу высказать свое положительное отношение к этой работе, я поддерживаю эту работу и призываю членов также ее поддержать.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо, Алена Александровна. Еще выступления пожалуйста.

Д.т.н. М.П. Фархадов (член совета)

Простите я тоже очень кратко. Ну что мне нравится в этой работе? Во-первых, сама работа действительно - это результат многолетнего опыта, и во-вторых чтобы разобраться, что происходит в сетевых структурах активных систем, по-моему, нужно какое-то особое свойство – это талант активности. Мне кажется, вот это явно присуще, этот талант активности, Денису Николаевичу. По результатам: ну, результаты изложены очень хорошо, структурирована работа очень хорошо. Реально предложено, мне очень нравится ... он добрался до выявления динамических свойств агентов, ну понятно в таких активных системах информированность, вообще в любой системе, информированность – это очень важная составляющая для того, чтобы построить хорошо организованную систему, чтобы не допускать хаоса, а если возникает такой хаос, то учитывая глубокую информированность

о состоянии и поведении агентов, этот хаос превратить в порядок. Я думаю, что в работе это удалось. Соискатель предлагает соответствующие математической модели, методы исследования, хорошо разбирается. Например, особенно это важно для интеллектуальных транспортных систем. Как без информированности... Понятно, нужно получить эту информацию из различных источников: из инерциальной системы, из системы навигации и из геоинформационной системы, которые дают возможность определить поведение агента и вообще выстроить всё поведение этой системы. Соискатель применяет действительно различные теории, теорию графов, там, я не знаю, другие математические модели — это очень хорошо удалось Денису Николаевичу. Я буду голосовать за эту работу. Работа соответствует специальности и, конечно, Денис Николаевич заслуживает присуждения ему по данной специальности 2.3.8. искомой степени кандидата технических наук. Спасибо.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Денис Николаевич Вам заключительное слово.

Д.Н. Федянин (соискатель):

Я бы хотел поблагодарить всех коллег за активное участие в работе. Своими советами, своими замечаниями, критикой, они существенно улучшили качество, и реагируя на критику, реагируя на их замечания, я проделал дополнительную работу, которая смогла сделать диссертацию более интересной и важной. Поэтому огромная моя признательность, что вот люди, которые являются экспертами в этой области, они сочли мою работу значимой и интересной для них. Огромное всем спасибо! Без вас мне было бы очень трудно справиться.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо. Мы приступаем к избранию Счётной комиссии в составе трёх человек, как обычно мы делаем. Значит предлагается: Жиликова Людмила Юрьевна, Лебедев Валентин Григорьевич, Филимонюк Леонид Юрьевич. Есть ли какие-то возражения против таких кандидатур? Если нет, то давайте голосовать: кто за, кто против, кто воздержался? Единогласно. Просьба комиссии приступить к своей работе. Остаются только члены диссертационного совета.

(процедура тайного голосования)

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Продолжаем наше заседание диссертационного совета. Выступление председателя Счетной комиссии. Людмила Юрьевна, пожалуйста.

Д.ф.-м.н. Л.Ю. Жиликова (председатель счетной комиссии, член совета):

Уважаемые коллеги позвольте зачитать вам протокол заседания Счётной комиссии, избранной диссертационным советом протокол №7. Состав избранной комиссии: Жиликова, Лебедев, Филимонюк. В состав совета дополнительно с правом решающего голоса введены ноль человек, присутствовали на заседании 13 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации — 8. Розданы бюллетеней: 13. Осталось не розданных — 3, оказалось в урне бюллетеней — 13. Результаты голосования по вопросу о присуждении Федянину Николаевича учёной степени кандидата технических наук: за — 13, против — 0, недействительных бюллетеней 0.

Денис Николаевич, поздравляю.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Так, сначала давайте утвердим результаты Счётной комиссии. Спасибо Людмила Юрьевна. Значит просьба проголосовать: кто за, кто против, кто воздержался. Единогласно. Вот, теперь еще раз давайте поздравлять.

Так, переходим к обсуждению проекта заключения. У всех на руках есть проект заключения.

Д.т.н. О.П. Кузнецов (член совета):

Так, ну, замечание абсолютно в том же стиле, что и к предыдущей работе. Про работу сказано формально, мало, и чем она хороша, толком ничего не понятно. Во-первых аббревиатуры. Они не объяснены. ОМСИ и АСС. Ну надо объяснить. Расшифровывается НИУ ВШЭ, которая мы прекрасно знаем, а эти вот ОМСИ и АСС... ну конечно значит надо. Констатация того, что сделано, повторяю очень формальная и малосодержательная. Дальше – значение полученных соискателем результатов выражается в том, что разработанный метод и алгоритм успешно прошли апробацию. Какой метод? Какой алгоритм? Дальше: разработан ряд математических утверждений. Каких утверждений? Ну конкретно надо. Чтобы видно было про что работа, а здесь ...

Д.т.н. Е.А. Барабанова (учёный секретарь совета):

Спасибо, Олег Петрович.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Спасибо, замечание справедливое. Алёна Александровна, пожалуйста.

Д.т.н. А.А. Захарова (член комиссии):

Тоже присоединяюсь: формальные признаки, основные хотелось бы всё-таки, чтобы мы отражали. Именно отличительные особенности из положения, то есть утверждать, констатировать, что согласны со специальностью, номер специальности в заключительной части. Мощная составляющая этой работы — это апробация, то есть публикации, РИДы. И мне понравился момент, что она поддержана рядом грантов, а мы как-то не говорим об этом.

Д.т.н. В.М. Вишневский (председатель совета):

Мне кажется очень справедливое замечание. Необходимо учесть их, но тем не менее, предлагается за основу взять тот текст, который был, с учётом вот этих важных замечаний, которые сделали члены совета. Пожалуйста, проголосуем: кто за, кто против, кто воздержался. Единогласно. Спасибо большое всем за участие в сегодняшнем заседании.

Зам. директора по научной работе,

д.т.н.

Председатель диссертационного

совета 24.1.107.03, д.т.н.

Учёный секретарь диссертационного

совета 24.1.107.03, д.т.н.



Краснова С.А.

Вишневский В.М.

Барабанова Е.А.