

## СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.12, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 10 сентября 2014 года публичной защиты диссертации Фалвино Марии Алексеевны «Оценка состояний и длительности мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий» по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации) на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Время начала заседания: 10-30.

Время окончания заседания: 12-30.

На заседании диссертационного совета присутствовали 16 из 20 членов диссертационного совета, из них 8 докторов физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации):

№	Ф. И. О.	Ученая степень	Специальность в совете
1.	Горцев А.М., председатель	доктор технических наук	05.13.01
2.	Назаров А.А., заместитель председателя	доктор технических наук	05.13.01
3.	Тарасенко П.Ф., ученый секретарь	кандидат физико-математических наук	05.13.01

4.	Васильев В.А.	доктор физико-математических наук	05.13.01
5.	Дмитренко А.Г.	доктор физико-математических наук	05.13.01
6.	Дмитриев Ю.Г.	доктор физико-математических наук	05.13.01
7.	Домбровский В.В.	доктор технических наук	05.13.01
8.	Китаева А.В.	доктор физико-математических наук	05.13.01
9.	Конев В.В.	доктор физико-математических наук	05.13.01
10.	Кошкин Г.М.	доктор физико-математических наук	05.13.01
11.	Лившиц К.И.	доктор технических наук	05.13.01
12.	Матросова А.Ю.	доктор технических наук	05.13.01
13.	Рожкова С.В.	доктор физико-математических наук	05.13.01
14.	Смагин В.И.	доктор технических наук	05.13.01
15.	Удод В.А.	доктор технических наук	05.13.01
16.	Шумилов Б.М.	доктор физико-математических наук	05.13.01

**В связи с тем, что председатель диссертационного совета доктор технических наук, профессор Горцев Александр Михайлович является научным руководителем соискателя, заседание провел заместитель председателя диссертационного совета, доктор технических наук, профессор Назаров Анатолий Андреевич.**

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение ученой степени – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить М.А. Фалвино учёную степень кандидата физико-математических наук.

**Заключение диссертационного совета Д 212.267.12 на базе  
федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 10.09.2014 г., № 145

О присуждении **Фалвино Марии Алексеевны**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация **«Оценка состояний и длительности мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий»** по специальности **05.13.01** – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации), принята к защите 25.06.2014 г., протокол № 144, диссертационным советом Д 212.267.12 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 798-745/69 от 13.04.2007 г.).

Соискатель **Фалвино Мария Алексеевна**, 1986 года рождения.

В 2008 году соискатель окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет».

В 2014 году соискатель очно окончила аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре исследования операций федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский

государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, **Горцев Александр Михайлович**, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования (в период выполнения диссертационной работы – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования) «Национальный исследовательский Томский государственный университет», факультет прикладной математики и кибернетики, декан.

Официальные оппоненты:

**Малинковский Юрий Владимирович**, доктор физико-математических наук (ученая степень доктора физико-математических наук присуждена решением Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР от 08 мая 1992 г., протокол № 18д/6), профессор, учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», кафедра экономической кибернетики и теории вероятностей, заведующий кафедрой

**Зорин Андрей Владимирович**, кандидат физико-математических наук, доцент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского», кафедра прикладной теории вероятностей, доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «**Национальный исследовательский Томский политехнический университет**», г. Томск, в своём положительном заключении, подписанном **Гергет Ольгой Михайловной** (кандидат технических наук, доцент, кафедра прикладной математики, заведующая кафедрой), и **Григорьевым Владимиром Петровичем** (доктор физико-математических наук, профессор, кафедра прикладной математики, профессор), указала, что М.А. Фалвино получены новые научные результаты, обоснованные строгими математическими доказательствами, достоверность которых подтверждается численными экспериментами и имитационным моделированием, Полученные результаты могут использоваться при решении задач проектирования

систем и сетей массового обслуживания (к примеру, информационно-вычислительных сетей, сетей связи), дисциплины обслуживания которых зависят от параметров и текущих состояний входящих потоков, и для обработки результатов физических экспериментов, осложненных наличием мертвого времени регистрирующих приборов.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 12 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 7, публикаций в материалах всероссийских и международных конференций – 5. Общий объем работ – 8,16 п.л., авторский вклад – 3,51 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Горцев А.М., **Леонова (Фалвино) М.А.** Оптимальная оценка состояний обобщенного асинхронного дважды стохастического потока // Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. – 2010. – № 1 (10). – С. 33-47. – 1,2 / 0,6 п.л.

2. Горцев А.М., **Леонова (Фалвино) М.А.** Оптимальная оценка состояний обобщенного асинхронного потока в условиях непродлевающего мертвого времени // Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. – 2010. – № 3(12). – С. 54–64. – 0,9 / 0,45 п.л.

3. **Леонова (Фалвино) М.А.**, Нежелская Л.А. Вероятность ошибки при оценивании состояний обобщенного асинхронного потока событий // Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. – 2012. – № 2 (19). – С. 88-101. – 1,12 / 0,56 п.л.

4. Горцев А.М., **Леонова (Фалвино) М.А.**, Нежелская Л.А. Совместная плотность вероятностей длительности интервалов обобщенного асинхронного потока событий при непродлевающемся мертвом времени // Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. – 2012. – № 4(21). – С. 14-25. – 1,0 / 0,33 п.л.

5. **Леонова (Фалвино) М.А.**, Нежелская Л.А. Оценка максимального правдоподобия длительности мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий // Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. – 2013. – № 2(23). – С. 54-63. – 0,8 / 0,4 п.л.

6. Горцев А.М., **Леонова (Фалвино) М.А.**, Нежелская Л.А. Сравнение МП и ММ-оценок длительности мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий // Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. – 2013. – № 4(25). – С. 32-42. – 0,9 / 0,3 п.л.

7. **Леонова (Фалвино) М.А.**, Нежелская Л.А. Оценка длительности непродлевающегося мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий // Известия высших учебных заведений. Физика. – 2013. – Т. 56, № 9/2. – С. 220-222. – 0,24 / 0,12 п.л.

На автореферат поступили 5 положительных отзывов. Отзывы представили:

- 1) **Г.А. Медведев**, д-р физ.-мат. наук, проф., профессор кафедры теории вероятностей и математической статистики Белорусского государственного университета, г. Минск (Республика Беларусь), *с вопросом*: какой смысл несет термин «оптимальная оценка»? 2) **М. Пагано**, Ph.D, профессор кафедры информационного инжиниринга, ведущий исследователь университета Пизы (Италия), *с замечанием*: в автореферате говорится об оптимальном оценивании состояний потока, но не очень четко указывается, в каком смысле понимается оптимальность.
- 3) **Э. Орсингер**, Ph.D, профессор кафедры статистики, вероятности и прикладной статистики Римского университета «Ла Сапиенца» (Италия), *с замечанием*: судя по автореферату, рассматривается стационарный режим функционирования потока, но не уточняется время, в течение которого устанавливается стационарный режим.
- 4) **О.М. Тихоненко**, д-р техн. наук, профессор Ченстоховского технического университета (Польша), *с замечанием*: утверждения представленных на с. 10 лемм 1.2.1 и 1.2.2 очевидны и не содержат новизны.
- 5) **М.А. Матальцкий**, д-р физ.-мат. наук, проф., зав. кафедрой стохастического анализа и эконометрического моделирования Гродненского государственного университета им. Я. Купалы, г. Гродно (Республика Беларусь), *без замечаний*.

Авторы отзывов на автореферат отмечают, что диссертация М.А. Фалвино посвящена решению актуальной научно-теоретической и практической задачи и выполнена на хорошем математическом уровне. Все результаты, полученные в работе, являются новыми: обобщенный асинхронный поток ранее не исследовался, поэтому теоретическая ценность работы не вызывает сомнений. Практическая

ценность работы определяется возможностью применения полученных в ней результатов при проектировании реальных систем и сетей массового обслуживания.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что: Ю.В. Малинковский является признанным специалистом в области теории вероятностей и теории массового обслуживания; А.В. Зорин является опытным специалистом в области теории вероятностей и теории массового обслуживания; Национальный исследовательский Томский политехнический университет является одним из ведущих вузов России, в котором работают высококвалифицированные специалисты в области теории вероятностей и теории массового обслуживания.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

*Предложено* решение задачи оптимальной оценки состояний обобщенного асинхронного потока событий, функционирующего как в условиях полной наблюдаемости, так и при наличии непродлевающегося мертвого времени, по наблюдениям за моментами наступления событий в потоке, а также решение задачи оценки непродлевающегося мертвого времени по наблюдениям за моментами наступления событий в обобщенном асинхронном потоке событий.

*Разработаны* алгоритмы оптимальной оценки состояний в обобщенном асинхронном потоке событий, функционирующем как в условиях полной наблюдаемости, так и при наличии непродлевающегося мертвого времени, и оценки непродлевающегося мертвого времени, на основе которых численно исследовано качество полученных оценок.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что в работе впервые предложены алгоритмы оптимального оценивания состояний в обобщенном асинхронном потоке событий, функционирующем как в условиях полной наблюдаемости, так и при наличии непродлевающегося мертвого времени, и алгоритмы оценки непродлевающегося мертвого времени.**

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработано программное обеспечение,**

позволяющее производить оценку состояний и длительности мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий в задачах проектирования систем и сетей массового обслуживания, а также для обработки результатов физических экспериментов, осложненных наличием мертвого времени регистрирующих приборов.

**Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования.** Результаты диссертационной работы могут быть использованы организациями, занимающимися исследованием и проектированием систем и сетей массового обслуживания. Разработанные в диссертации методические, алгоритмические средства и программное обеспечение предназначены для использования при разработке информационно-вычислительных сетей, сетей связи, дисциплины обслуживания которых зависят от параметров и текущих состояний входящих потоков.

**Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила:**

*показана* высокая точность разработанных алгоритмов оценки при проведении статистических экспериментов на имитационной модели потока;

*теория* подтверждается строгим применением используемого математического аппарата, корректностью методик исследования и проведенных расчетов, многочисленными статистическими экспериментами;

*установлена* согласованность авторских результатов с результатами для частных случаев, полученными другими авторами.

Все результаты, полученные автором диссертации, **являются новыми.**

**Личный вклад соискателя состоит в** доказательстве и обосновании полученных в диссертации результатов, математических выкладках, численных расчетах, подготовке публикаций по выполненной работе и личном участии в апробации результатов исследования.

Диссертация соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи оптимальной оценки состояний и оценки длительности непродлевающегося мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий, имеющей значение для развития теории массового обслуживания.



На заседании 10.09.2014 г. диссертационный совет принял решение присудить **Фалвино М.А.** учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета

10 сентября 2014 г.



Назаров  
Анатолий Андреевич

Тарасенко  
Петр Феликсович