

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.015.04,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ  
ИМ. С.Л. СОБОЛЕВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 29.06.2021 № 8

О присуждении Ыскаку Тимуру, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Устойчивость решений дифференциальных уравнений с распределенным запаздыванием» по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» принята к защите 27 апреля 2021 года (протокол № 6) диссертационным советом Д 003.015.04, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, д. 4, созданным приказом Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012.

Соискатель Ыскак Тимур, 1992 года рождения, в 2017 году окончил механико-математический факультет Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет». В 2017 году поступил в очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, где обучается в настоящее время. Работает младшим научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Лаборатории дифференциальных и разностных уравнений Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук.

Научный руководитель – Демиденко Геннадий Владимирович, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, заместитель директора по научной работе.

Официальные оппоненты:

1. Федоров Владимир Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет», кафедра математического анализа, профессор;

2. Чудинов Кирилл Михайлович, кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», кафедра «Вычислительная математика, механика и биомеханика», доцент;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова Сибирского отделения Российской академии наук (ИДСТУ СО РАН), г. Иркутск, в своем положительном отзыве, подписанном Щегловой Аллой Аркадьевной, доктором физико-математических наук, заместителем директора по научной работе, главным научным сотрудником лаборатории 1.1 Дифференциальных уравнений и управляемых систем ИДСТУ СО РАН и утвержденном Бычковым Игорем Вячеславовичем, академиком РАН, директором ИДСТУ СО РАН, указала, что представленная диссертация удовлетворяет всем требованиям ВАК (п. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней от 24 сентября 2013 г., № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Ыскак Тимур, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

Соискатель имеет 13 опубликованных работ по теме диссертации, из которых в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, опубликованы 5 статей, 4 из которых входят в международные базы данных



Web of Science и Scopus. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Объем научных статей по теме диссертации – 7,8 усл. печ. л. Наиболее значимые работы по теме диссертации:

- 1) Ыскак Т.К. Об устойчивости нулевого решения системы дифференциальных уравнений с распределенным запаздыванием с периодическими коэффициентами в линейных членах // Динамические системы. 2017. Т. 7(35), № 4. С. 373-385.
- 2) Ыскак Т.К. Об устойчивости решений дифференциальных уравнений нейтрального типа с распределенным запаздыванием // Известия Иркутского государственного университета. Серия “Математика”. 2018. Т. 25. С. 159-169.
- 3) Ыскак Т. Об устойчивости систем линейных дифференциальных уравнений нейтрального типа с распределенным запаздыванием // Сибирский журнал индустриальной математики. 2019. Т. 22, № 3. С. 118-127.
- 4) Ыскак Т. Оценки решений одного класса систем уравнений нейтрального типа с распределенным запаздыванием // Сибирские электронные математические известия. 2020. Т. 17. С. 416-427.
- 5) Ыскак Т. Оценки решений одного класса систем нелинейных дифференциальных уравнений с распределенным запаздыванием // Сибирские электронные математические известия. 2020. Т. 17. С. 2204-2215.

На автореферат диссертации поступил положительный отзыв Казакова Александра Леонидовича, доктора физико-математических наук, профессора, главного научного сотрудника ИДСТУ СО РАН, и Лемперт Анны Ананьевны, кандидата физико-математических наук, ведущего научного сотрудника ИДСТУ СО РАН, где высказаны следующие замечания:

1. В разделе «Цели и задачи работы» следовало выделить отдельно цель (или цели), и отдельно соответствующие им задачи.
2. Во введении диссертации следовало бы включить раздел «Соответствие паспорту специальности».
3. В автореферат следовало бы включить по крайней мере один иллюстрирующий пример. Тем более, что в диссертации такие примеры имеются.

Также на автореферат диссертации поступил положительный отзыв Финогенко Ивана Анатольевича, доктора физико-математических наук, главного научного сотрудника ИДСТУ СО РАН, где высказано следующее замечание: «автору диссертации следовало бы кратко и четко сформулировать

цель исследования, а затем уже описать задачи, решение которых позволяет достигнуть цели».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в теории устойчивости и теории дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получен ряд новых результатов в теории устойчивости дифференциальных уравнений с распределенным запаздыванием.

Теоретическая значимость исследований заключается в том, что:

- 1) для некоторых классов систем неавтономных дифференциальных уравнений с распределенным запаздыванием установлены достаточные условия экспоненциальной устойчивости нулевого решения в терминах матричных и интегральных неравенств;
- 2) получены новые оценки решений рассматриваемых классов систем, характеризующие экспоненциальное убывание решений на бесконечности;
- 3) для линейных систем установлены новые условия робастной устойчивости и получены оценки стабилизации на бесконечности решений систем с возмущениями;
- 4) получены оценки множеств притяжения нулевого решения для систем нелинейных уравнений.

С практической точки зрения представляет интерес возможность применения полученных результатов при исследовании устойчивости решений систем дифференциальных уравнений с распределенным запаздыванием, моделирующих различные процессы в технике, биологии, медицине, экономике, радиофизике и других областях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что достоверность и обоснованность результатов обеспечивается строгими математическими выкладками и доказательствами, опирающимися на метод функционалов Ляпунова-Красовского, теорию уравнений с запаздывающим аргументом, а также на ранее полученные результаты ученых, работающих в этом направлении.

Личный вклад соискателя состоит в участии в постановке задач, доказательстве основных результатов, участии с докладами на международных конференциях.



Полученные результаты могут быть использованы специалистами, работающими в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН, Институте динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН, Институте математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН, Пермском национальном исследовательском политехническом университете, Новосибирском государственном университете, Московском государственном университете, Санкт-Петербургском государственном университете, а также в других научных и образовательных учреждениях.

На заседании «29» июня 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Ыскаку Т. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление», участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 16, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Зам. председателя диссертационного  
совета Д 003.015.04  
д.ф.-м.н., доцент

✓ Нецадим Михаил Владимирович

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д 003.015.04  
к.ф.-м.н.



Скворцова Мария Александровна

«29» июня 2021 г.