Диссертационный совет УрФУ 05.09.24. Защита кандидатской диссертации 22.02.22

Последовательность проведения заседания

*До заседания - собрать кворум: 8 членов совета присутствуют в зале*

*Презентация, проект решения диссертационного совета, автореферат - рассылка за день*

*Пакет документов, протоколы счетной комиссии, явочные листы, урну для голосования - приносит Мазаева Людмила Николаевна*

1. **Председатель**: Уважаемые члены диссертационного совета, утвержденный состав диссертационного совета 12 человек. На заседании диссертационного совета присутствуют 9 членов совета, в том числе 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации. Кворум имеется. Мы можем начинать заседание.

На повестке дня защита диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Уколова Станислава Сергеевича «Разработка алгоритмов оптимальной маршрутизации инструмента для САПР управляющих программ машин листовой резки с ЧПУ», по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность).

Диссертация выполнена на кафедре «Информационные технологии и автоматизация проектирования» Института новых материалов и технологий ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Диссертация к защите представляется впервые.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Петунин Александр Александрович, профессор кафедры информационных технологий и автоматизации проектирования Института новых материалов и технологий ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина».

*Официальные оппоненты*:

Верхотуров Михаил Александрович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», г. Уфа, заведующий кафедрой информатики;

Коновалов Анатолий Владимирович, доктор технических наук, профессор, ФГБУН Институт машиноведения Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, заведующий лабораторией механики деформаций;

Ложников Павел Сергеевич, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет», г. Омск, заведующий кафедрой комплексной защиты информации.

Официальный оппонент Верхотуров Михаил Александрович в связи с распространением коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации участвуют в заседании в удаленном интерактивном режиме.

Согласно п. 38 Положения о совете по защите диссертаций в УрФУ разрешается проведение заседаний советов УрФУ в отсутствие по уважительной причине оппонента, а также участие официальных оппонентов в заседании диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме при условии аудиовизуального контакта с участниками заседания.

Аудиовизуальный контакт с оппонентами установлен.

Есть вопросы по повестке дня? Нет вопросов.

Слово предоставляется ученому секретарю совета для ознакомления членов совета с документами личного дела соискателя.

2. **Учёный секретарь**: В совет поступило заявление Уколова Станислава Сергеевича с просьбой о рассмотрении диссертационной работы на тему «Разработка алгоритмов оптимальной маршрутизации инструмента для САПР управляющих программ машин листовой резки с ЧПУ» по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность). Защита проводится впервые.

В совет были представлены документы:

1) Заверенная копия документа о высшем образовании, диплом специалиста с отличием, выданный в 1992 году «Уральским ордена Трудового Красного Знамени политехническим институтом им. С.М. Кирова» по специальности «Экспериментальная ядерная физика».

2) Диплом об окончании аспирантуры, выданный в 2020 г. ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Уколов С.С.

сдал кандидатский экзамен по специальной дисциплине Системы автоматизации проектирования – с оценкой отлично;

сдал кандидатские экзамены по иностранному языку с оценкой отлично, по истории и философии науки – с оценкой отлично.

3) Диссертация и автореферат диссертации в достаточном количестве экземпляров.

4) Отзыв научного руководителя.

5) Положительное заключение кафедры, принятое 27 октября 2021 г. на заседании кафедры «Информационные технологии и автоматизация проектирования» Института новых материалов и технологий в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», утвержденное 17 декабря 2021 г. директором Института новых материалов и технологий Олегом Юрьевичем Шешуковым.

6) Заверенный в установленном порядке по основному месту работы соискателя личный листок по учету кадров.

Уколов С.С. работает в настоящее время в должности ведущего программиста кафедры информационных технологий и автоматизации проектирования ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

7) Представлен список из 18 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 18 работ, из них 9 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ, включая 8 статей в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science, 9 публикаций в других изданиях.

Представленные диссертантом документы и материалы предварительной экспертизы полностью соответствуют установленным требованиям. Объявление о защите и автореферат своевременно размещены на сайтах ВАК и университета, также были размещены текст диссертации, информация о приеме к защите, сведения об официальных оппонентах, их отзывы, отзыв научного руководителя и другие отзывы, поступившие на автореферат и диссертацию. Все представленные документы и материалы предварительной экспертизы полностью соответствуют требованиям Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ.

3. **Председатель** *дает слово диссертанту*. Уважаемые коллеги, есть вопросы по кандидатуре диссертанта? Нет вопросов. Станислав Сергеевич, Вам предоставляется слово для изложения основных положений исследования, не более 20 минут на доклад, пожалуйста.

4. **Диссертант** *делает доклад - 20 минут.*

5. **Председатель**: *дискуссия - вопросы, следует называть должность (звание) и фамилию для стенограммы (записи).*

Спасибо, Станислав Сергеевич! Пожалуйста, члены совета и все присутствующие, прошу задавать вопросы. Пожалуйста, профессор ...

Прошу еще задавать вопросы. Пожалуйста, профессор ...

Пожалуйста, еще вопросы? Вопросов больше нет. Станислав Сергеевич, присядьте, пожалуйста.

Слово предоставляется научному руководителю – доктору технических наук Петунину Александру Александровичу.

6. **Научный руководитель**: *личностная характеристика диссертанта*.

7. **Председатель**: Спасибо, Александр Александрович. Есть вопросы к научному руководителю? Нет вопросов.

Слово предоставляется ученому секретарю для оглашения основных положений заключения кафедры, на которой выполнялась работа, и отзывов, поступивших на автореферат.

8. **Учёный секретарь**: Диссертация Уколова Станислава Сергеевича выполнена на кафедре «Информационные технологии и автоматизация проектирования» Института новых материалов и технологий ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

В деле имеется положительное заключение кафедры от 27 октября 2021 г. (протокол № 4), в котором отмечается актуальность выполненной работы, ее научная новизна, теоретическая и практическая значимость, личный вклад соискателя, достоверность полученных результатов, соответствие научной специальности. Диссертация «Разработка алгоритмов оптимальной маршрутизации инструмента для САПР управляющих программ машин листовой резки с ЧПУ» Уколова Станислава Сергеевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность).

На автореферат поступило 5 отзывов, все отзывы положительные. Позвольте не зачитывать все отзывы, а сделать их обзор с указанием отмеченных в них замечаний.

Поступили отзывы от следующих специалистов:

-- Ченцов Александр Георгиевич, доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, ФГБУН Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, главный научный сотрудник. Без замечаний.

-- Захарова Галина Борисовна, кандидат технических наук доцент, ФГБОУ ВО Уральский государственный архитектурно-художественный университет, г. Екатеринбург, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской части. Содержит замечания и вопросы:

1) На рис. 2 на стр. 10 приведена классическая задача коммивояжера TSP как один из частных случаев задачи резки, хотя как правило последняя сводится к обобщённой задаче коммивояжера GTSP. Не ясно, каким образом простая задача коммивояжера может применяться для поиска оптимального решения задачи маршрутизации режущего инструмента.

2) Понятно, что ограничение предшествования сокращает время счёта для алгоритма главы три, не использующего дискретизацию контуров. А как аналогичный эффект достигается для алгоритма ветвей и границ второй главы?

3) Не для всех реализованных в работе алгоритмов приведено время счета. Хотелось бы получить представление о сравнительном быстродействии этих алгоритмов.

-- Мельников Андрей Витальевич, доктор технических наук, профессор, Югорский научно-исследовательский институт информационных технологий, г. Ханты-Мансийск, директор. Содержит замечания:

4) В автореферате при описании разработанных в работе алгоритмов решения задач маршрутизации говорится только об ограничениях типа условий предшествования, при этом не обговаривается учёт других технологических ограничений термической резки.

5) На стр. 18 упомянуто, что алгоритм, использующий модель непрерывно-дискретной оптимизации, сравнивается с точным алгоритмом Александра Георгиевича Ченцова, разработанным на основе метода динамического программирования. В дополнение к этому следовало бы привести сравнение и с алгоритмом ветвей границ, разработанным в диссертационной работе. Имеется в виду и факт получения глобального экстремума и вычислительные затраты на его получение.

-- Вохминцев Александр Владиславович, доктор технических наук, ФГБОУ ВО Челябинский государственный университет, г. Челябинск, заведующий научно-исследовательской лабораторией. Содержит замечания и пожелания:

6) Хотелось бы сравнить результаты работы алгоритмов второй и третьей глав на одних и тех же раскройных планах, что позволило бы лучше судить о применимости этих алгоритмов для разработки управляющих программ для машин листовой резки с ЧПУ.

7) В автореферате отсутствуют экспериментальные данные о быстродействии реализации алгоритма, использующего непрерывно-дискретную оптимизацию.

8) Интересно было бы исследовать влияние уровня вложенности деталей в раскройном плане на быстродействие описанных алгоритмов.

-- Мартынов Виталий Владимирович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа, заведующий кафедрой экономической информатики. Содержит замечания:

9) К недостаткам автореферата можно отнести почти полное отсутствие описания деталей программной реализации алгоритмов, приведён псевдокод только одного программного блока.

10) С точки зрения оформления неудачно выбрано расположение в тексте рисунка 1 на стр. 8.

11) Сформулированные основные результаты и выводы по работе не коррелируют однозначно с поставленными задачами.

**Председатель**:Спасибо, Ольга Михайловна. Станислав Сергеевич, пожалуйста, ответьте на замечания и вопросы, содержащиеся в отзывах на автореферат.

9. **Диссертант**: *ответы на замечания и вопросы*.

**Председатель***:* Коллеги, есть вопросы по прозвучавшим ответам? Нет вопросов.

10. **Оппоненты**:*дискуссия с официальными оппонентами*

**Председатель***:* Переходим к дискуссии с официальными оппонентами.

-- Слово предоставляется официальному оппоненту - доктору технических наук, профессору Верхотурову Михаилу Александровичу. Аудиовизуальный контакт с Михаилом Александровичем установлен. Пожалуйста, прошу Вас.

Спасибо. Пожалуйста, Станислав Сергеевич, ответьте на вопросы оппонента.

Михаил Александрович, принимаете прозвучавшие ответы?

-- Слово предоставляется официальному оппоненту – доктору технических наук, профессору Коновалову Анатолию Владимировичу.

Спасибо. Пожалуйста, Станислав Сергеевич, ответьте на вопросы.

Анатолий Владимирович, принимаете прозвучавшие ответы?

-- Слово предоставляется официальному оппоненту - доктору технических наук, доценту Ложникову Павлу Сергеевичу Пожалуйста, прошу Вас.

Спасибо. Пожалуйста, Станислав Сергеевич, ответьте на вопросы оппонента.

Павел Сергеевич, принимаете прозвучавшие ответы?

Уважаемые коллеги, есть вопросы по существу ответов соискателя? Нет вопросов.

11. **Председатель**: *общая дискуссия, 2-3 выступления*.

Переходим к свободной дискуссии. Прошу, кто хотел бы выступить в порядке обсуждения работы из членов диссертационного совета и присутствующих. Просьба кратко охарактеризовать свое мнение об этой работе. Пожалуйста, профессор ...

12. **Председатель** *дает слово диссертанту*.

Спасибо. Уважаемые коллеги, еще кто-то хочет выступить? Если желающих выступить больше нет, то заключительное слово предоставляется соискателю. Пожалуйста, Станислав Сергеевич. **Диссертант**: *заключительное слово*.

13. **Председатель**: *счетная комиссия - 3 доктора наук*.

Спасибо. Присаживайтесь, пожалуйста. Защита диссертации закончена.

Переходим к процедуре тайного голосования по вопросу присуждения ученой степени кандидата технических наук Уколову Станиславу Сергеевичу. Для проведения голосования предлагается следующий состав счетной комиссии: д-р техн. наук Лавров Владислав Васильевич; д-р физ.-мат. наук Попов Владимир Юрьевич; д-р физ.-мат. наук Митюшов Евгений Александрович. Уважаемые коллеги, будут возражения против данного состава? Нет возражений. Тогда прошу проголосовать. Кто за данный состав? Кто против? Нет. Кто воздержался? Нет. Состав счетной комиссии утвержден единогласно. Членов комиссии прошу приступить к работе.

*Голосование тайное. В бюллетене вычеркивается ненужное. Бюллетень помещается в урну. Все покидают зал. Может остаться уч. Секретарь, чтобы помочь правильно заполнить протокол. Бланки протоколов заполняются от руки председателем счетной комиссии. Счетная комиссия работает в пустом зале. Счетная комиссия достает бюллетени, считает, заполняет протокол. Бюллетени вкладываются в конверт, конверт запечатывается, члены комиссии ставят подписи на конверте, пересекая линию склейки.*

14. **Председатель***:* Слово предоставляется председателю счетной комиссии, д-ру техн. наук Лаврову Владиславу Васильевичу.

15. **Председатель счетной комиссии**: *результат положительный (не менее 2/3).*

Уважаемые члены диссертационного совета, оглашаем протокол № \_\_\_ заседания счетной комиссии от 22 февраля 2022 года. Состав избранной комиссии: д-р техн. наук Лавров В. В.; д-р физ.-мат. наук Попов В. Ю.; д-р физ.-мат. наук Митюшов Е. А. Комиссия избрана для подсчета голосов при тайном голосовании по вопросу присуждения Уколову Станиславу Сергеевичу ученой степени кандидата технических наук. Утвержденный состав диссертационного совета 12 человек. Присутствовало на заседании \_\_ членов совета, в том числе по специальности рассматриваемой диссертации – \_\_ докторов наук. Роздано бюллетеней – \_\_\_\_\_, осталось нерозданных бюллетеней – \_\_\_\_\_, оказалось в урне бюллетеней – \_\_\_\_\_.

Результаты голосования по вопросу присуждения ученой степени кандидата технических наук Уколову Станиславу Сергеевичу следующие: за – \_\_, против – \_\_\_, недействительных бюллетеней – \_\_\_.

**Председатель***:* Результаты голосования положительные. Кто за то, чтобы утвердить протокол счетной комиссии, прошу проголосовать. Против? Нет. Воздержался? Нет. Протокол счетной комиссии утвержден единогласно.

Станислав Сергеевич, решением диссертационного совета Вам присуждается ученая степень кандидата технических наук. Поздравляем Вас с присуждением ученой степени и желаем дальнейших успехов.

Уважаемые коллеги, согласно Положению нам необходимо принять решение диссертационного совета по диссертации Уколова Станислава Сергеевичу. Все ли получили экземпляры проекта решения? Все ли ознакомились с проектом решения? Есть ли замечания и редакционные правки?

16. **Председатель**: *принятие решения диссертационного совета*.

Коллеги, кто за то, чтобы утвердить данное решение по диссертации с учетом высказанных замечаний и дополнений? Прошу проголосовать. Кто против? Нет. Кто воздержался? Нет. Решение совета по диссертации утверждается единогласно в следующей редакции: *оглашается решение с поправками*.

Уважаемые члены диссертационного совета, будут ли замечания, вопросы по процедуре защиты? Замечаний нет. Разрешите на этом считать заседание диссертационного совета закрытым.

*После заседания нужно вернуть пакет документов в отдел.*