

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 Саломатиным Александром Александровичем на соискание учёной степени кандидата технических наук на тему «Автоматизированная информационная система поддержки принятия решений о распределении группы БПЛА при транспортировке грузов с учетом метеорологической информации» 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):

12 мая, московское время - 14 часов. Мы начинаем заседание диссертационного совета, на котором присутствуют 13 членов совета, по специальности 2.3.8 - 8 членов совета. Есть предложение открыть сегодняшнее заседание. Просьба проголосовать. Кто за это предложение? Против? Воздержавшиеся? Нет. Спасибо.

На повестке дня защита диссертации соискателя Саломатина Александра Александровича. Тема диссертации – «Автоматизированная информационная система поддержки принятия решений о распределении группы БПЛА при транспортировке грузов с учетом метеорологической информации».

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Мещеряков Роман Валерьевич. Официальные оппоненты: Бобырь Максим Владимирович, доктор технических наук, профессор кафедры программной инженерии Юго-Западного государственного университета, и второй оппонент - Смирнов Владимир Юрьевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Прикладные программные средства и

математические методы», Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет).

Слово представляется ученому секретарю Барабановой Елизавете Александровне для обзора поступивших в совет документов соискателя.

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 диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, а именно это - заявление, подтверждение размещения на сайте ИПУ РАН полного текста диссертации, копия диплома о высшем образовании (2 экземпляра), удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (2 экземпляра), диссертация, автореферат, положительное заключение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем управления имени Трапезникова Российской Академии наук» (организации, где выполнялась диссертация), два экземпляра), отзыв научного руководителя Мещерякова Романа Валерьевича. Также в деле имеется выписка из Протоколов заседаний диссертационного совета по предварительной экспертизе диссертации по специальности 2.3.8 и по принятию ее к защите.

И биография: Саломатин Александр Александрович родился 30 января 1997 года в городе Тирасполь. В 2014 году поступил в Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» на направление бакалавриата «Информатика и вычислительная техника», профиль подготовки – «Системный анализ и управление».

Успешно окончил данную образовательную программу и поступил в магистратуру в Московский физико-технический институт, закончив его с отличием в 2020 году. В период с 2020 по 2024 года обучался по направлению подготовки аспирантуры «Информатика и вычислительная техника», направленность – «Системный анализ, управление и обработка информации» Федерального государственного бюджетного учреждения науки института проблем управления имени В.А. Трапезникова Российской академии наук. Успешно прошел государственную итоговую аттестацию, защитил выпускную квалификационную работу. В 2023 году стал обладателем стипендии президента Российской Федерации. С 2020 по 2021 год работал техником в лаборатории №80 «Киберфизических систем» ИПУ РАН. В настоящее время работает младшим научным сотрудником данной лаборатории. Все предоставленные Саломатиным Александром Александровичем документы соответствуют установленным требованиям.

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

Спасибо. Слово представляется соискателю Саломатину Александру Александровичу. Просьба не превышать 20 минут.

А.А. Саломатин (соискатель):

Могу начинать?

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

Пожалуйста.

А.А. Саломатин (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 Какие вопросы будут к соискателю? Пожалуйста.

Д.т.н. Кузнецов О.П. (член совета):

Седьмой слайд, покажите, пожалуйста.

А.А. Саломатин (соискатель):

Секундочку. Давайте я в таком режиме, быстрее будет. Так, седьмой слайд открыл.

Д.т.н. Кузнецов О.П. (член совета):

Вот мой вопрос, E – это число?

А.А. Саломатин (соискатель):

E ?

Д.т.н. Кузнецов О.П. (член совета):

В формуле 2. Если эта величина стремится к максимуму, наверное это число, да? Значит все аргументы это тоже число?

А.А. Саломатин (соискатель):

Здесь может быть несколько чисел, то есть в целом это вектор, здесь может быть несколько показателей эффективности. То есть это может быть и несколько чисел, а может быть и одно число.

Д.т.н. Кузнецов О.П. (член совета):

Так. А сценарий как представлен?

А.А. Саломатин (соискатель):

Сценарий транспортировки грузов означает по каким маршрутам, какие беспилотные летательные аппараты из группы и какие перевозимые грузы будут присутствовать.

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

Удовлетворены, Олег Петрович? Удовлетворены ответом, да?

Д.т.н. Кузнецов О.П. (член совета):

Да

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

Пожалуйста, да.

Д.т.н. Лебедев В.Г. (член совета):

Тот опыт, который был до Вас, каким образом использовался в Вашей работе и как? То есть, вот, задача, связанная в общем то с природными факторами, она, как мне кажется, крайне сложная, и здесь очень много таких потайных проблем. Вот всё-таки, что Вы взяли из тех работ, которые Вы показали, и насколько ваши результаты все-таки отличаются и в чем?

А.А. Саломатин (соискатель):

Вопрос понял, сейчас отвечу. При разработке алгоритмического, информационного обеспечения и метода обработки информации проводился обзор в ряде исследований.

Например, в части алгоритмического обеспечения были рассмотрены алгоритмы, решающие подзадачи. И для алгоритмов, используемых при построении маршрутной сети, и алгоритмов распределения транспорта по маршрутам, были сформированы определенные таблицы, содержащие свойства данных алгоритмов. На основе данных таблиц можно было реализовывать собственное алгоритмическое обеспечение в части реализации алгоритмов, используемых для решения данных подзадач. При этом также в части обзора была представлена обобщенная постановка задачи планирования и оптимизации транспортировки грузов.

В части автоматизированных метеорологических измерительных систем были сформированы, были изучены характеристики, которые необходимо рассчитывать до совершения полета беспилотных летательных аппаратов и, в том числе, характеристики, такие как наличие осадков в виде дождя и снега, температура и высота нижней границы облачности. Также за счет обзора автоматизированных метеорологических измерительных систем были как раз получены неблагоприятные условия функционирования, которые в дальнейшем учитывались в качестве ограничений для разработок.

И в части обработки метеорологической информации, здесь были выбраны методы простейшего прогнозирования, которые я представил для метода обработки информации, то есть метод прогнозирования при среднем уровне ряда динамики и другие.

Думаю, на этом можно мой ответ закончить. В принципе, вот этот проведенный обзор действительно мне помог разработать алгоритмическое, информационное обеспечение и метод. Без него это было бы невозможно.

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

Валентин Григорьевич, удовлетворены ответом?

Д.т.н. Лебедев В.Г. (член совета):

А могли бы Вы все-таки на пальцах объяснить, каким образом осуществляется выбор направлений, если у Вас по какому-то явно в общем-то отсутствует возможность прохода беспилотного аппарата? Как Вы перевозите груз, если у вас возникли вот такие катастрофические погодные условия?

А.А. Саломатин (соискатель):

Да, понял. Получается, при расчете рационального сценария транспортировки грузов, до этого момента происходит реконфигурация гетерогенной группы беспилотных летательных аппаратов на основе характеристик беспилотных летательных аппаратов и на основе сформированных метеорологических ограничений маршрутной сети. Если у нас выходит так, что требования к беспилотным летательным аппаратам не выполняются, то, соответственно, состав группы беспилотных летательных аппаратов изменяется. То есть,

если изначальная группа, например, содержала количество беспилотных летательных аппаратов равное, допустим, пяти, а в результате формирования метеорологических ограничений и дальнейшей реконфигурации было получено, что характеристики, например, для двух беспилотных питательных аппаратов не соответствуют требованиям, то конечная группа уже на этапе расчета рационального сценария транспортировки грузов рассматривается в виде трех беспилотных питательных аппаратов. Соответственно, вот эти три беспилотных питательных аппарата в дальнейшем и могут теоретически осуществлять доставку, а оставшиеся два исключаются из расчетов. Рассматриваются лишь погодные, лишь метеорологические характеристики, которые рассчитываются до совершения полета беспилотных летательных аппаратов.

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

Ясно. Валентин Григорьевич, удовлетворены?

Д.т.н. Лебедев В.Г. (член совета):

Да

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

Еще вопрос, коллеги? Пожалуйста, представляйтесь.

Д.ф.-м.н. С.П. Ковалёв (член совета):

Ковалев Сергей Протасович. У меня вопрос по терминологии. Смотрите, вот у Вас... Можно, пожалуйста, пятнадцатый слайд?

А.А. Саломатин (соискатель):

Пятнадцатый? Сейчас. Пятнадцатый.

Д.ф.-м.н. С.П. Ковалёв (член совета):

Значит, смотрите. У Вас применена схема информационного обеспечения. Дело в том, что «информационное обеспечение» — это термин гостированный. По ГОСТ 34.003, я позволю себе зачитать: «Информационное обеспечение — это совокупность форм документов, классификаторов, нормативной базы и реализованных решений по объемам, размещению и формам существования информации, применяемой в автоматизированной системе при её функционировании». То есть, это, по сути, разные базы данных, функции сбора информации и предоставления в ней.

У Вас же, если судить по схеме, в информационное обеспечение также включены какие-то функции обработки информации, результаты расчетов, визуализации и симуляции, которые вообще-то говоря, относятся скорее к математическому обеспечению в терминах ГОСТ-34. Соответственно, как Вы прокомментируете это?

А.А. Саломатин (соискатель):

Я могу прокомментировать так, что в данном случае в работе при определении термина «информационное обеспечение» я тоже ссылался на ГОСТ. Я могу открыть в диссертации и зачитать, чтобы было точно. Но своими словами скажу, что там в качестве информационного обеспечения полагалось, что это организованная в структурах информация, которая используется в системе, а также методы и средства ее формирования, актуализации, обработки и предоставления для использования в системе.

Соответственно, вот, на данном слайде в принципе представлено схематично как обрабатывается информация. А вот далее, например, я вот здесь отмечал, что данные в системе делятся на внешние, внутренние и моделируемые, то есть я их организовал в виде баз данных, в виде отдельных файлов и, соответственно, рассказал про часть информационного обеспечения в части организации данных.

А в части методов и средств обработки я, соответственно, рассказал, когда говорил про вот эти функциональные блоки, которые представлены на слайде. Я могу сказать какой ГОСТ.

Д.ф.-м.н. С.П. Ковалёв (член совета):

Помните номер ГОСТ, которым Вы оперировали?

А.А. Саломатин (соискатель):

Я предлагаю в диссертации посмотреть сейчас, сказать. Можно сейчас, да? Или лучше потом?

Д.ф.-м.н. С.П. Ковалёв (член совета):

Спасибо, не надо.

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

Хорошо. Сергей Протасович, удовлетворены?

Д.ф.-м.н. С.П. Ковалёв (член совета):

Да.

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

Еще, пожалуйста, вопрос? Пожалуйста.

Д.ф.-м.н. Л.Ю. Жиякова (член совета):

Жиякова Людмила Юрьевна. Будьте добры, можно, пожалуйста, 27 слайд.

А.А. Саломатин (соискатель):

Да. Сейчас. 27 слайд.

Д.ф.-м.н. Л.Ю. Жиякова (член совета):

Да. Вот, в формулах 3 и 4. I — это у Вас индикаторная функция, правильно?

А.А. Саломатин (соискатель):

Да

Д.ф.-м.н. Л.Ю. Жиякова (член совета):

И чему она равна?

А.А. Саломатин (соискатель):

Да, сейчас отвечу. То есть, значения r_i и s_i могут принимать значения 0 и 1. В базе данных в соответствующих столбцах присутствуют лишь слова, отвечающие за осадки, либо слов

вообще может не быть. Соответственно, поэтому важно определить, в каких строках базы данных у нас есть наличие осадков дождя и снега, или их вместе.

Д.ф.-м.н. Л.Ю. Жилякова (член совета):

Спасибо. Теперь вот вопрос, к которому был наводящий вопрос. У Вас 7 формула, r_i стоит в знаменателе. Если у Вас там 0, что происходит?

А.А. Саломатин (соискатель):

В данном случае полагается, что для конкретно индикаторов дождя и снега может применяться одна из этих формул, то есть это метод обработки. Если бы мы говорили про алгоритм обработки информации, который был с прогнозированием при среднем темпе роста, то да, там можно было бы сказать, что делить на ноль невозможно и, соответственно, эта формула неприменима. А в данном случае предлагается ряд формул, и, соответственно, можно ее не применять.

Д.ф.-м.н. Л.Ю. Жилякова (член совета):

Ясно. Но лучше как-то явно про это написать, потому что вот так — это некорректно.

А.А. Саломатин (соискатель):

Учту. Спасибо.

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

Людмила Юрьевна, все в порядке?

Д.т.н. Л.Ю. Жилякова (член совета):

Все в порядке.

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

Еще, пожалуйста, вопрос к соискателю?

Д.т.н. Г.Н. Калянов (член совета):

Калянов Георгий Николаевич. Скажите пожалуйста, у Вас работа называется «Автоматизированная информационная система...», не могли бы Вы какие-то характеристики количественные этой разработанной Вашей системы дать. Например, сколько у Вас там в ER-модели сущностей. К примеру, не те четыре, которые Вы там показали на диаграмме, а всего? Каков объем кода? Сколько функций, приблизительно конечно? То есть какую-то оценку сделать объема выполненных работ в этой части.

А.А. Саломатин (соискатель):

Я правильно понял, необходимо привести количественные показатели, которые были получены в работе?

Д.т.н. Г.Н. Калянов (член совета):

Нет, не которые были получены в работе, а оценить созданную Вашу систему количественными показателями.

А.А. Саломатин (соискатель):

Да, понял. Хорошо. Получается, при разработке исследованной автоматизированной информационной системы поддержки принятия решений о распределении группы беспилотных летательных аппаратов, мной были разработаны алгоритмическое обеспечение, информационное обеспечение системы и метод обработки информации. В части алгоритмического обеспечения, там был рассчитан показатель стоимостной оценки отсутствия простоев всех беспилотных летательных аппаратов, и эксперименты показали, что данный показатель выше, чем у существующего алгоритмического обеспечения, до 22%.

В части информационного обеспечения здесь показатель скорее качественный, чем количественный, поскольку повышение степени достоверности связано в целом с тем, что сценарий может быть рассчитан вместе со стоимостной оценкой отсутствия простоев.

А для метода обработки информации количественный показатель не рассчитывался, в данном случае его научная составляющая, новизна, заключается в том, что он учитывает неблагоприятные условия функционирования и в этих условиях может формировать необходимые для анализа эксплуатантами беспилотных летательных аппаратов метеопараметры – вот тот набор метеорологических параметров, о котором я рассказывал в части обзора автоматизированных метеорологических измерительных систем; то есть средняя скорость ветра, среднее направление ветра, наличие осадков, температура, средняя температура точки росы, давление и другие характеристики.

Д.т.н. Г.Н. Калянов (член совета):

У меня вопрос немножко другой. По-простому, сколько операторов? На каком языке Вы писали? Сколько операторов, сколько таблиц в базе данных? Какие характеристики были разработаны в Вашей системе?

А.А. Саломатин (соискатель):

Понял. В экспериментах, верно? Да, хорошо, я понял. Отвечу сейчас тогда полно, чтобы все моменты охватить.

Получается, в части информационного обеспечения рассматривалась база данных груза, база данных беспилотных летательных аппаратов, и ряд других баз данных, файлы для визуализации.

В целом по поводу количественных характеристик, для этого, я думаю, мне лучше показать слайд, где я отразил внешние данные в виде диаграммы. Это, конечно, не все данные в системе, но многие ее основные. Сейчас. В данном случае для беспилотных летательных аппаратов характеристики — это 1–2 характеристическая цифра IP-кода, скорость горизонтального полета, скорость взлета, скорость посадки, температурные режимы, то есть максимальная и минимальная температура, высота полёта. Для груза, в принципе, много характеристик не рассматривалось, рассматривалась в основном масса и стоимость, которая влияла в расчётах в конечном счёте на показатель стоимостной оценки отсутствия простоев. Также в части рассказа про стоки и источники, там рассматривались координаты центров. В части метеорологических характеристик, например, по поводу базы данных «Реконфигурация». Там рассматривалась база данных, которая содержала ряд столбцов. Один из столбцов, например, дата, какой-то момент времени, далее. Соответственно, для данной даты имеются колонки, отвечающие за осадки или их отсутствие, температуру, а также облачность, которая обозначена при помощи общепринятых обозначений.

То есть, в части заявленного при разработке дело обстоит так.

А в части экспериментов, для разных разработок рассматривалось разное количество экспериментов. Общее, наверное, для них то, что рассматривались три района, вблизи Москвы, Петропавловска-Камчатского и Архангельска, а вот метеорологические характеристики, отвечающие за наличие дождя, снега, облачность, температуру в моменты времени для данных экспериментов были разные.

В качестве количественного описания статистических характеристик была собрана информация за один год, т.е. там значительное количество было строк, насколько я помню, порядка 10000 где-то строк. Количество испытаний в экспериментах примерно равное, но варьировалось от 700 до 1000. То есть считалось, что данное количество экспериментов, с учетом довольно большого количества параметров, является достаточным для того, чтобы показать эффективность и работоспособность разработок.

Д.т.н. Г.Н. Калянов (член совета):

Спасибо.

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

Так еще вопросы, пожалуйста? Есть еще вопросы? Вопросов нет. Спасибо. Вы можете сесть пока. Слово предоставляется научному руководителю, доктору технических наук, профессору Мещерякову Роману Валерьевичу.

Д.т.н. Р.В. Мещеряков (научный руководитель):

Здравствуйте, уважаемые коллеги. Полностью зачитывать свой отзыв я не буду, он находится в личном деле, в котором описываются все необходимые разделы, касающиеся Александра Александровича. Хочу охарактеризовать Александра Александровича Саломатина как сложившегося учёного, который в состоянии поставить задачу и успешно её решить с использованием правильно подобранных и разработанных авторских математических методов и информационных технологий.

Хотел бы отметить также его хорошую подготовку математическую, которую он получил в Московском физико-техническом институте, и то, что он у нас в лаборатории много отвечает за такую «математическую», «математизированную часть» в различных областях, ну и как вы слышали, он являлся стипендиатом стипендии президента.

Поэтому, уважаемые коллеги, буду краток, предлагаю поддержать Александра Александровича и, в общем, правильно проголосовать, что я и буду делать. Спасибо.

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

Спасибо. Вопросы к научному руководителю какие-то есть? Нет вопросов? Спасибо. Слово предоставляется ученому секретарю для оглашения заключения организации, где выполнялась диссертационная работа, отзыва ведущей организации и других, поступивших в совет отзывов на диссертацию, которую мы сейчас только что заслушали.

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

Заключение организации, где выполнялась работа. Организация - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова Российской академии наук». Диссертация «Автоматизированная информационная система поддержки принятия решений о распределении группы БПЛА

при транспортировке грузов с учетом метеорологической информации» выполнена в ИПУ РАН.

(зачитывает заключение)

Диссертация «Автоматизированная информационная система поддержки принятия решений о распределении группы БПЛА при транспортировке грузов с учетом метеорологической информации» Саломатина Александра Александровича, 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 номер 80, 46, 79, 90 ИПУ РАН. Присутствовало на заседании 15 человек. Результаты голосования: за - 15 человек. против – нет, воздержалось - нет. Протокол номер 2 от 13 февраля 2025 года. Председатель семинара - доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории номер 80 ИПУ РАН, Хрипунов Сергей Петрович. Ученый секретарь семинара - научный сотрудник лаборатории номер 80 Тевяшов Глеб Константинович. Заключение организации утверждено заместителем директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем управления имени В.А. Трапезникова Российской академии наук, кандидатом физико-математических наук Иваном Николаевичем Барабановым 18 февраля 2025 года.

Также в диссертационный совет поступил отзыв ведущей организации Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет», отзыв положительный. В отзыве отмечена актуальность темы диссертационного исследования.

(зачитывает отзыв и замечания)

Отзыв подписали: ведущий научный сотрудник НИИ робототехники и процессов управления Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет», доктор технических наук по специальности «Системный анализ, управление и обработка информации», профессор Гайдук Анатолий Романович, и главный научный сотрудник НИИ робототехники и процессов управления Южного федерального университета, доктор физико-математических наук по специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики», профессор Каркищенко Александр Николаевич. Отзыв подписан 18 апреля 2025 года. Отзыв утвержден исполняющим обязанности первого проректора федерального государственного-автономно-образовательного учреждения высшего образования Южно-федерального университета Анатолием Викторовичем Метелицей, 21 апреля 2025 года.

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

Так, коллеги, на автореферат диссертации, которую мы заслушали, поступило довольно много отзывов, поэтому предлагается разрешить ученому секретарю вместо оглашения полностью этих отзывов, огласить лишь те замечания, которые в них рассмотрены. За это предложение надо проголосовать. Просьба проголосовать за такую возможность. За? Против? Воздержались? Единогласно. Просьба зачитать. Кстати, это соответствует положению о нашем совете, так что, так сказать, мы имеем право.

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

В диссертационный совет поступило 6 отзывов на автореферат диссертации Саломатина Александра Александровича, все отзывы положительные, все отзывы с замечаниями.

(зачитывает замечания в отзывах на автореферат)

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

Спасибо. Александр Александрович, просьба ответить на замечания, причем Вы можете отвечать только на те замечания, с которыми не согласны, так сказать, с остальными — согласиться.

А.А. Саломатин (соискатель):

Понял. Хотел бы отметить тот факт, что было много замечаний получено на автореферат, потому что описание эксперимента в автореферате было недостаточно проработано. Однако хотел бы отметить тот факт, что подробный ход и изложение эксперимента есть в диссертационной работе. Там имеется много графических и табличных материалов в Приложениях, с помощью которых можно достаточно просто понять весь ход эксперимента, и в том числе, как данные были собраны, и каким образом были получены промежуточные и конечные результаты. Насчет большинства замечаний я согласен, учту в дальнейших исследованиях по данной теме.

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

Спасибо. Слово предоставляется первому оппоненту, доктору технических наук, профессору Бобырю Максиму Владимировичу.

Д.т.н. М.В. Бобырь (официальный оппонент):

Уважаемый председатель диссертационного совета, уважаемые члены диссертационного совета, разрешите доложить основные соображения по данной диссертационной работе. С данной диссертационной работой достаточно хорошо познакомился. Более шести итераций было у нас с Александром Александровичем, соответственно, какие-то предложения, и соответственно достаточно большое количество замечаний было устранено, но некоторые остались.

Но, прежде чем, я перейду к основной части, что хочется отметить по работе. Смотрел на выступление Александра Александровича, и как он отвечал. Достаточно уверенное владение материалом. Видно, что работа достаточно хорошо проработана и соответственно выполнена самостоятельно на хорошем техническом уровне.

Мой отзыв представлен в указанный срок, он находится в диссертационном совете, также же выложен на сайте ИПУ. Поэтому разрешите полностью не зачитывать данный отзыв, а остановиться на замечаниях. Соответственно, замечания.

(зачитывает замечания отзыва)

В целом работу поддерживаю, работа интересная. Как я уже отмечал, видно, что Александр Александрович достаточно хорошо владеет своей методологией. Работа проработана, интересная. Количество слайдов большое даже для докторской диссертации, больше 40. Работу буду поддерживать, соответственно считаю, что работа соответствует пунктам 9, 11, 14 пунктам, и соискатель заслуживает присуждение степени кандидата технических наук. Спасибо.

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

Спасибо, Максим Владимирович. Вопросы к оппоненту есть? Нет вопросов. Еще раз спасибо.

Слово второму оппоненту, кандидату технических наук, доценту Смирнову Владиславу Юрьевичу.

К.т.н. В.Ю. Смирнов (официальный оппонент):

Уважаемые председатель совета, уважаемые члены совета, я тоже очень плотно работал с искателем и основные замечания, которые были обнаружены, были им устранены в процессе работы. Это касалось формул, обозначений и так далее.

Полностью позвольте мне не зачитывать весь отзыв, поскольку он имеется в деле. Хочу только отметить, что работа, несомненно, актуальна. Вы знаете, что беспилотным летательным аппаратам сейчас выделяется огромное внимание, поэтому любые работы, связанные с этой тематикой, являются, безусловно, очень актуальными. Хотелось бы также отметить, что работа выполнена очень большая по объему, 260 страниц текста. Это тоже говорит о том, что автор очень много работал, много сил, большое количество экспериментов и т.д. Это, конечно, очень положительно его характеризует, как сложившегося ученого. Отмечу также, что 13 публикаций, достаточное количество, причем в индексируемых изданиях, в Scopus и Web of Science. Однако после того, как большинство замечаний было устранено, все-таки некоторые остались, позвольте я их зачитаю.

(зачитывает замечания отзыва)

Еще раз подчеркну, что основные недостатки были в процессе общения с искателем исправлены, и вот эти замечания, которые остались, они не умаляют значимости полученных результатов, не влияют на положительную оценку. Диссертационная работа является оригинальным, завершенным исследованием с достигнутой целью, решенными научными задачами. Основные результаты изложены в автореферате. Подробно описаны цели, задачи, полученные научная новизна и практическая значимость работы.

Таким образом, диссертация Саломатина Александра Александровича является законченным научным исследованием, в котором развивается научное направление информационных процессов прикладных областей, полностью удовлетворяет критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявленных к диссертациям на соискании учетных степеней кандидата технических наук по специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук. Спасибо.

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

Спасибо, Владимир Юрьевич. Вопросы к оппоненту второму? Нет вопросов. Спасибо. Так, пожалуйста, ответьте на замечания оппонентов.

А.А. Саломатин (соискатель):

С большинством замечаний согласен. Хотелось бы прокомментировать общие для двух оппонентов замечания, поскольку в принципе даже это замечание является довольно очевидным, на мой взгляд. Касательно того, что в разработанном методе обработки информации для автоматизированной метеорологической измерительной системы использовалась точечная оценка вместо интервальной.

В работе данная оценка использовалась, поскольку метод обработки информации планировался оперативный. Соответственно, здесь важно очень быстрое действие, и в целом использование точечной оценки сокращает это время. Однако при этом в работе я отметил то, что действительно интервальное оценивание тоже возможно. Данный факт был отмечен в соответствующем разделе, посвящённом масштабируемости метода.

Также хотел подчеркнуть, что там в диссертационной работе говорится также о масштабируемости алгоритмического и информационного обеспечения. Учту в дальнейших исследованиях. Планы на такую проработку уже имеются.

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

Спасибо. Перейдём к дискуссии, так сказать. Кто бы хотел выступить по поводу данной диссертации. Есть желающие?

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

Хочется отметить, что диссертацию Александра Александровича Саломатина мы заслушивали в своем диссертационном совете, на научных семинарах, неоднократно. И здесь хочу сказать, что Александр Александрович достаточно оперативно устранял все замечания, которые ему были сделаны, и совершенно добросовестно, дисциплинированно подошел к этому вопросу.

Хочется отметить актуальность темы диссертационного исследования. Действительно, сейчас вопросы, связанные с транспортировкой грузов при помощи БПЛА, являются достаточно актуальными, и поставленные задачи, цели и научная новизна, соответственно, работа, отвечает этим актуальным требованиям. Также хочется отметить, что диссертация полностью соответствует паспорту специальности 2.3.8 «Информатика информационные процессы». По трем пунктам она полностью соответствует специальности.

Также положительный момент хочу отметить: большое количество публикаций Александра Александровича. Здесь перевыполнен план по требованиям ВАК. Есть три публикации из перечня ВАК по специальности, все они соответствуют уровню К1 и К2.

Работа мне понравилась. Я работу буду поддерживать. Призываю всех членов диссертационного совета также поддержать данную работу.

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

Спасибо, Елизавета Александровна. Кто еще хотел бы выступить?

Д.т.н. М.П. Фархадов (член совета):

Здравствуйте, уважаемые коллеги. Я постараюсь кратко. Как говорится: «У природы нет плохой погоды». Оказывается, для беспилотных аппаратов есть. Поэтому, конечно, актуальность данной проблемы не вызывает сомнений. Соискатель по его рассказам научно обосновал решение многих проблем. Эта проблема, во-первых, связана со сбором информации. Нужно собрать информацию из нужных источников. Это первое.

Второе - нужно обработать эту информацию и извлекать оттуда нужные, полезные данные, чтобы организовать так называемую маршрутную сеть. Разработал и научно обосновал соответствующие алгоритмы, методы для прогнозирования на основе собранных данных.

И планировать маршрут. Для планирования еще собрать все вместе, построить автоматизированную систему информационного обеспечения для принятия правильного

решения, для организации доставки скажем, различных грузов. Я не буду подробно вникать в подробности, какие грузы могут быть. Это применяется в различных корпоративных системах, при постройке, при организации полезных ископаемых и т.д.

Есть, конечно, очень важный вопрос. Здесь проблема связана с взаимодействием той системы, автоматизированной системы и беспилотных аппаратов. В дальнейшем, я думаю, соискатели будут рассматривать и возможность взаимосвязи тех же аппаратов, которые находятся в пути. Это может обеспечить какое-то создание уже динамической системы прогнозирования и организации доставки грузов. Поэтому, на мой взгляд, работа очень интересная и перспективная.

Хорошая научно-квалификационная работа. Я думаю, действительно, и соискатель, и руководитель очень деятельно, активно, по-моему, обратили внимание на данную проблему, я и за это благодарен им. Работу по всем уже доложенным результатам и оппоненты замечательно охарактеризовали. И судя по вопросам. Плохая работа не вызывает таких вопросов, а значит это была очень хорошая, интересная работа, которая вызвала много вопросов. Соответствует паспорту специальности, удовлетворяет требованиям ВАК по специальности 2.3.8, и автор Саломатин Александр Александрович заслуживает присуждения ему искомой степени. Спасибо за внимание.

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

Спасибо, Маис Пашаевич.

Еще кто-то хочет выступить?

Я кратко тоже скажу об этой работе. Она тщательно рассматривалась предварительно и на лабораторном семинаре, и на семинаре межлабораторном. Работа актуальная, так сказать, судя по отзывам и оппонентов, и всех выступающих. Считаю, что она вполне достойна для присуждения искомой ученой степени.

Пожалуйста, Вам заключительное слово.

А.А. Саломатин (соискатель):

В качестве заключительного слова я бы хотел сказать «спасибо большое» своему научному руководителю Мещерякову Роману Ивановичу. Приходилось много взаимодействовать. Действительно, работа была объёмная, и приходилось много исправлять, переделывать, чтобы добиться желательного результата.

Также хотел бы выразить слова благодарности своим коллегам, друзьям, родственникам и знакомым, а также оппонентам, с которыми также взаимодействовал, которые направляли меня на верный путь и были заинтересованы в том, чтобы защита прошла как можно более успешно. У меня всё.

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

Так, коллеги, нам нужно выбрать счетную комиссию из трех человек. Предлагается следующий состав такой комиссии. Захарова Алена Александровна, Ковалев Сергей Протасович и Фархадов Маис Пашаевич.

Давайте проголосуем за такой состав. Кто за? Против? Воздержавшиеся? Нет. Спасибо. Просьба комиссии приступить после голосования к работе. А всем членам диссертационного совета проголосовать соответственно.

(процедура тайного голосования)

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

Алена Александровна, председатель счетной комиссии.

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

Алена Александровна, огласите вердикт.

Д.т.н. А.А. Захарова (член совета, председатель счетной комиссии):

Уважаемые члены совета, подвели итоги голосования.

Состав комиссии был озвучен: А.А. Захарова, С.П. Ковалев, М.П. Фархадов. Состав диссертационного совета: 16 человек, присутствовало - 13 человек, 8 - по рассматриваемой специальности, 0 человек вводилось дополнительно. Роздано бюллетеней – 13. Осталось не розданных – 3. Оказалось в урне - 13. Итого, за проголосовали 12, против - нет, недействительный - один бюллетень.

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

Спасибо, утверждаем, так сказать. Просьба проголосовать за утверждение результатов голосования. Кто за? Против? Воздержались? Нет. Единогласно.

Разрешите Вас поздравить с удачной защитой.

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

Переходим к обсуждению проекта заключения по диссертации. Есть ли какие-то замечания? Да, пожалуйста, Олег Петрович.

Д.т.н. О.П. Кузнецов (член совета):

(зачитывает замечания)

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

Несомненно, прекрасное замечание. Кстати, нужно, желательно, его учесть. Пожалуйста.

Д.т.н. А.А. Захарова (член совета, председатель счетной комиссии):

(зачитывает замечания)

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

Еще замечания? Очень хорошие два замечания. Пожалуйста.

Д.т.н. Г.Н. Калянов (член совета):

(зачитывает замечания)

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

Просьба, эти фактически три довольно серьезных замечания, так сказать, доработать. Я думаю, это уже в рабочем порядке.

Сейчас предлагаю проголосовать в целом за проект заключения, но обязательно с доработкой. Просьба проголосовать. Кто за такое предложение? Против? Воздержались? Нет. Спасибо.

Ещё раз поздравляем и руководителя и соискателя.

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.

Барabanова Е.А.