

Носов Максим Викторович
«Автоматизация распределения производственно-технологических функций
между операторами автоматизированных рабочих мест с учетом их
психофизиологического состояния»
05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами (промышленность)»

На заседании 28 октября 2014 г. диссертационный совет Д 212.182.01 принял решение присудить Носову М.В. ученою степень кандидата технических наук

На заседании присутствовали:

- д. техн. наук Подмастерьев К.В. (05.11.13)
- д. техн. наук Суздальцев А.И. (05.13.06),
- к. техн. наук Волков В.Н. (05.13.06),
- д. техн. наук Еременко В.Т. (05.13.06),
- д. техн. наук Иванов Б.Р. (05.11.13),
- д. техн. наук Иванов Ю.В. (05.11.13),
- д. техн. наук Иващук О.А. (05.13.06),
- д. техн. наук Константинов И.С. (05.13.06),
- д. техн. наук Коробко В.И. (05.11.13),
- д. техн. наук Коськин А.В. (05.13.06),
- д. техн. наук Кузичкин О.Р. (05.11.13),
- д. техн. наук Петров С.П. (05.11.13),
- д. техн. наук Раков В.И. (05.11.13).

ПРОТОКОЛ № 21

заседания счетной комиссии, избранной диссертационным советом

Д 212.182.01

от 28 октября 2014 г.

Состав избранной комиссии Еремеевко В.Г.
Петров С.П.
Раков В.И.

Комиссия избрана для подсчета голосов при тайном голосовании о присуждении **Носову Максиму Васильевичу** ученой степени кандидата технических наук.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 19 человек на период действия Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 № 59.

В состав совета с правом решающего голоса введены _____ человек.

Присутствовало на заседании 13 членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 5.

Роздано бюллетеней 13

Осталось нерозданных бюллетеней 6

Оказалось в урне бюллетеней 13

Результаты голосования о присуждении ученой степени кандидата технических наук **Носову Максиму Васильевичу**:

за 12


против 0

недействительных бюллетеней 1

Председатель счетной комиссии Еремеевко В.Г. 

Члены комиссии

Петров С.П. 

Раков В.И. 

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.182.01
на базе федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования «Государственный
университет – учебно-научно-производственный комплекс», Министерство
образования и науки РФ,
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 28.10.2014 №21

О присуждении Носову Максиму Васильевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Автоматизация распределения производственно-технологических функций между операторами автоматизированных рабочих мест с учетом их психофизиологического состояния» по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)» принята к защите «4» августа 2014 года, протокол № 11 диссертационным советом Д 212.182.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс», Министерство образования и науки РФ, 302020, г. Орёл, Наугорское шоссе, д. 29, приказ о создании диссертационного совета № 714/нк от 02.11.12).

Соискатель Носов Максим Васильевич, 1981 года рождения.

В 2003 году соискатель окончил Академию Федерального агентства правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации (г. Орёл). В 2014 году окончил аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс». Является сотрудником государственного казённого образовательного учреждения высшего профессионального образования «Академия Федеральной

службы охраны Российской Федерации», Федеральная служба охраны Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс».

Научный руководитель – кандидат технических наук Басов Олег Олегович, государственное казённое образовательное учреждение высшего профессионального образования «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации», старший научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

1) Ронжин Андрей Леонидович, доктор технических наук, профессор, Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН, заведующий лабораторией речевых и многомодальных интерфейсов;

2) Ломакин Владимир Васильевич, кандидат технических наук, доцент, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», заведующий кафедрой информационного менеджмента

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация ФГБОУ ВПО «Брянский государственный технический университет» в своем положительном заключении, подписанном Аверченковым В. И., доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Компьютерные технологии и системы», утвержденном Федониным О. Н., ректором ФГБОУ ВПО «Брянский государственный технический университет», указала, что диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и паспорту специальности 05.13.06 по пункту 11: Методы планирования и оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающие задачи управления качеством, финансами и персоналом. Её автор, Носов Максим Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по

специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Носов, М.В. Исследование характеристик джиттера периода основного тона речевого сигнала / М.В. Носов, О.О. Басов, В.А. Шалагинов // Труды СПИИРАН, 2014. – Вып. 1 (32). – С. 27–44 (участие автора – 50%).

2. Носов, М.В. Методика разделения джиттера сигналов различных каналов взаимодействия технических средств и оператора АРМ / М.В. Носов // Информационные системы и технологии, 2014. – № 3(83). – С. 63–72.

3. Носов, М.В. Повышение эффективности управления в условиях изменения психофизиологического состояния персонала / М.В. Носов, О.О. Басов, П.Ю. Хахамов // Труды СПИИРАН, 2014. – Вып. 3 (34). – С. 112-135 (участие автора – 50%).

Соискателем получено 2 патента на полезную модель: устройство защиты абонентского терминала от несанкционированного доступа к линии связи (2014 год), (личное участие автора – 25 %) и устройство защиты информации от субъективных непреднамеренных воздействий (2014 год), (личное участие автора – 25 %).

Соискателю выдано 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ: программа определения параметров текстовых модальностей (2014 год), (личное участие автора – 25 %); программа формирования характеристик случайного джиттера сигналов текстовых и речевого каналов коммуникации (2014 год), (личное участие автора – 40 %); программа динамического распределения производственно-технологических функций при изменении психофизиологических состояний исполнителей-операторов АРМ (2014 год), (личное участие автора – 30 %).

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы из: ФГБУН Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН;

Северо-Кавказского филиала ФГБОУ ВПО «Московский технический университет связи и информатики»; ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»; Старооскольского технологического института им. А.А. Угарова (филиала) ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»; ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» со следующими замечаниями:

- не приведен анализ степени использования операторами различных устройств ввода для формирования конфигурации многомодального входного интерфейса автоматизированного рабочего места;
- не обосновано установленное соответствие между периодами работы оператора и интервалами значений логистической функции Е. К. Харрингтона;
- отсутствуют результаты проверки на адекватность разработанной математической модели психофизиологического состояния оператора;
- не указаны конкретные способы и программные решения, реализующие распределение производственно-технологических функций операторов производственно-диспетчерских служб;
- в автореферате отсутствует обоснование выбора интегральной характеристики для оценки изменения психофизиологического состояния оператора;
- отсутствует описание работы алгоритма определения периода основного тона речевого сигнала, что затрудняет понимание принципа его действия;
- не достаточно обосновано использование случайного джиттера сигналов текстового и/или речевого канала многомодального входного интерфейса для оценки психофизиологического состояния оператора;
- не обоснована необходимость введения в методику распределения
- из автореферата не ясно, учтено ли в работе влияние производственных (технических) шумов на функционирование алгоритмов выделения основного тона речи операторов и определения характеристик его джиттера для установления отклонения психофизиологического состояния пользователя от нормы;

- в автореферате отсутствует обоснование репрезентативности тестовых выборок, используемых для расчета джиттера периода основного тона речевого сигнала и сообщений-событий от клавиатуры и манипулятора-мыши.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- предложена интерпретация понятия распределения производственно-технологических функций, базирующаяся на квалификационных профилях операторов автоматизированных рабочих мест (АРМ) и нормативных профилях производственно-технологических функций;

- разработана методика распределения производственно-технологических функций между операторами автоматизированных рабочих мест, учитывающая многокомпонентную математическую модель психофизиологического состояния оператора АРМ;

- доказана эффективность применения разработанных: математической модели психофизиологического состояния оператора, объединяющей интегральные характеристики джиттера сигналов многомодального входного интерфейса АРМ; методики определения интегральных характеристик джиттера; методики распределения производственно-технологических функций между операторами АРМ;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что

- доказаны положения, расширяющие границы применимости существующих решений в области повышения производительности операторов АРМ за счет учета их психофизиологического состояния;

- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс базовых методов исследования, в том числе элементы теории

измерений, методы цифровой обработки сигналов, математической статистики и исследования операций, а также математического моделирования;

- изучены связи между периодами работы оператора автоматизированного рабочего места, степенью напряжения его регуляторных механизмов и значениями логистической функции Е.К. Харрингтона;

- разработана математическая модель психофизиологического состояния оператора; модель представлена в виде объединения с помощью обобщенной функции Харрингтона интегральных характеристик джиттера сигналов многомодального входного интерфейса автоматизированного рабочего места.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что разработанные алгоритмы доведены до программной и технической реализаций, подтвержденных патентами на полезные модели и свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ. Полученные результаты внедрены в ООО «Газпром межрегионгаз Орел», что позволило повысить производительность операторов оперативно-диспетчерской службы.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- научные положения, выводы и рекомендации теоретических исследований базируются на корректном использовании апробированных методов исследования;

- установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

- использованы современные методики сбора и обработки информации с учетом полученных в рамках теории математической статистики решений;

- основные научные положения подтверждаются результатами проверки алгоритмов на корректность, точность, устойчивость и сложность, апробацией на конференциях различного уровня; публикациями в профильных научных изданиях, результатами внедрения.

Личный вклад соискателя состоит в личном и непосредственном участии на всех этапах исследований, в том числе в разработке идеи, сборе и обработке исходных данных, их интерпретации, теоретических исследованиях, модернизации модели психофизиологического состояния оператора, разработке методик определения интегральных характеристик джиттера и распределения производственно-технологических функций между операторами, апробации полученных результатов, подготовке публикации по выполненной работе.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой решается задача сопровождения и эксплуатации обеспечивающих подсистем АСУП в части управления персоналом, и соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

На заседании 28.10.2014 года диссертационный совет принял решение присудить Носову М.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 5 докторов по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 12, против 0, недействительных бюллетеней 1.

Председатель
диссертационного совета



 Подмасhteryев Константин Валентинович

Ученый секретарь
диссертационного совета

 Волков Вадим Николаевич

28.10.2014 г.