

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 205.002.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 05.06.2019 года № 3

О присуждении Бересневу Денису Сергеевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Информационно-аналитические модели и алгоритмы поддержки управления поисково-спасательными операциями в природной среде» по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах» принята к защите 27 марта 2019 г., протокол № 4, диссертационным советом Д 205.002.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России»), почтовой индекс: 129366, адрес организации: г. Москва, ул. Бориса Галушкина, дом 4, приказ о создании диссертационного совета Д 205.002.01 № 714/нк от 02 ноября 2012 года.

Соискатель Береснев Денис Сергеевич, 1990 года рождения, в 2012 году окончил ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России» по специальности «Пожарная безопасность». В 2015 году окончил очную адъюнктуру на базе ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России» по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах». В настоящее время работает преподавателем кафедры информационных технологий учебно-

научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России».

Диссертация выполнена на кафедре информационных технологий учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России».

Научный руководитель – Топольский Николай Григорьевич, заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор, работает в должности профессора кафедры информационных технологий учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России».

Официальные оппоненты:

1. Порошин Александр Алексеевич, доктор технических наук, старший научный сотрудник, начальник НИЦ ОУП ПБ ФГБУ «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России»;

2. Тараканов Денис Вячеславович, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры пожарной тактики и основ аварийно-спасательных и других неотложных работ учебно-научного комплекса пожаротушения ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы МЧС России»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (федеральный центр науки и высоких технологий) МЧС России», г. Москва в своем положительном отзыве, подписанном Папковым Сергеем Владимировичем, кандидатом военных наук, ведущим научным сотрудником 5 НИЦ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС, указала, что диссертация выполнена на достаточно

высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки России и соответствует заявленной теме.

Соискатель имеет всего 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 17 работ, из них 6 работ опубликованы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК России, получено 4 свидетельства Роспатента о государственной регистрации программ для ЭВМ. Остальные публикации по теме диссертационной работы представлены в виде трудов и материалов международных, всероссийских научных конференций.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, что подтверждается представленными соискателем в диссертационный совет копиями указанных публикаций, а также сведениями, полученными из наукометрической базы РИНЦ (www.elibrary.ru).

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Береснев, Д.С. Оптимизация параметров сети передачи данных автоматизированной информационной системы Государственной инспекции по маломерным судам [Электронный ресурс] / А.А. Атюкин, И.А. Максимов, Д.С. Береснев // Технологии техносферной безопасности. – 2011. Вып. 4 (38).- 5 с. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2011-4/38-04-11.ttb.pdf>.

2. Береснев, Д.С. Поддержка принятия решений при проведении поисково-спасательных операций в условиях крайнего севера [Электронный ресурс] / Н.Г. Топольский, Д.С. Береснев // Технологии техносферной безопасности. – 2014. – Вып. 5 (57).– 4 с. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2014-5/18-05-14.ttb.pdf>.

3. Береснев, Д.С. Программно-техническое средство определения маршрута следования аварийно-спасательной техники через ледовую переправу [Электронный ресурс] / Д.С. Береснев, А.В. Мокшанцев // Технологии техносферной безопасности. – 2015. Вып. 5 (63).- 4 с. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2015-5/36-05-15.ttb.pdf>.

4. Береснев, Д.С. Концепция информационно-аналитического обеспечения управления поисково-спасательными работами [Электронный ресурс] / Н.Г Топольский, Д.С. Береснев, А.А. Рыженко // Технологии техносферной безопасности. – 2015. – Вып. 4 (62). – 8 с. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2015-4/40-04-15.ttb.pdf>.

5. Береснев, Д.С. Методика планирования поисково-спасательных работ в природной среде [Электронный ресурс] / Н.Г Топольский, Д.С. Береснев, А.А. Рыженко, А.В. Мокшанцев // Технологии техносферной безопасности. – 2016. – Вып. 3 (67). – 5 с. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2016-3/33-03-16.ttb.pdf>.

6. Береснев, Д.С. Информационно-аналитическое обеспечение поддержки управления поисково-спасательными работами / Н.Г Топольский, В.Л. Семиков, Ю.В. Прус, О.В. Яковлев, Д.С. Береснев // Системы управления и информационные технологии, №4.1(66), 2016. – С. 194-196.\

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

- Костюченко Д.В., к.т.н., директора АНО «НАЦАТТЕСТАТАГЕНСТВО»;
- Комарова А.А., д.т.н., профессора, начальника ИТЦ «Взрывоустойчивость», профессора кафедры «Гидравлики и гидротехнического строительства» ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»;
- Альменбаева М.М., к.т.н., начальника факультета заочного обучения, повышения квалификации и переподготовки кадров Кокшетауского технического института КЧС МВД Республики Казахстан;
- Дали Ф.А., к.т.н., доцента, доцента кафедры пожарной безопасности зданий и автоматизированных систем пожаротушения ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»;
- Остудина Н.В., к.т.н., заместителя начальника отдела – начальника отделения (реализации информационного обмена) отдела (пространственных

данных) управления (космического мониторинга) ФКУ «Национальный центр в кризисных ситуациях МЧС России»);

– Корнилова А.А., к.т.н., доцента, начальника научно-исследовательского отдела ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России».

Все отзывы положительные.

Наиболее существенные замечания, содержащиеся в отзывах:

- в автореферате отсутствуют четко прописанные допущения и ограничения моделей, описываемых автором;
- в автореферате представлена статистика по поисково-спасательным операциям в природной среде только до 2015 года;
- в тексте диссертации предлагается алгоритм взаимодействия поисково-спасательных групп с государственной инспекцией по маломерным судам МЧС России. Однако свое отражение в автореферате диссертации он не нашёл;
- в автореферате не раскрыт вопрос влияния возрастной категории пострадавшего на построение карт вероятностей местонахождения объекта поиска.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки), имеющимися публикациями в данной сфере исследования, широко известными достижениями в данной отрасли науки, способностью определить научную и практическую ценность диссертации и их согласием.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработана** модель организации адресной поисково-спасательной деятельности в природной среде, позволяющая использовать практические обстоятельства в качестве критериев поиска;

- **разработана** математическая модель оптимизации передвижения сил и средств на основе двухкритериального комплексного показателя для информационно-аналитического обеспечения ЛПР;

- **предложены** структура, функции информационно-аналитического обеспечения поддержки управления поисково-спасательными операциями в природной среде, в том числе схема его взаимодействия с руководителями поисково-спасательных операций;

- **доказана** перспективность применения метода целевого программирования для определения оптимальных маршрутов передислокации сил и средств при проведении поисково-спасательных операций;

- **введены** критерии, влияющие на вероятность местонахождения объекта поиска.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказана** эффективность предложенных моделей построения карт вероятностей местонахождения объекта поиска и нахождения оптимального маршрута передислокации сил и средств к месту поиска, отличительной особенностью которых является подготовка решений на основе статистических данных и с использованием специально разработанной целевой функции, включающей критерии вероятности обнаружения объекта поиска и расстояние;

- **применительно к проблематике диссертации результативно использованы** метод многопараметрической оптимизации, теория вероятностей и случайных процессов, теория систем и системный анализ;

- **раскрыта** проблема принятия решений выбора распределения вероятностей в районе поиска и участков поиска объекта в природной среде;

- **изучен** процесс планирования и проведения поисково-спасательных операций в природной среде, а также критерии, влияющие на распределение вероятности местонахождения объекта поиска.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

– **разработаны и внедрены** (копии актов внедрения приведены в приложении к диссертации) новые модели поддержки управления поисково-спасательными операциями в природной среде на основе метода целевого программирования;

– **создано** программное обеспечение системы поддержки управления, которое позволяет повысить эффективность процесса управления поисково-спасательными операциями в природной среде;

– **представлены** предложения по дальнейшему совершенствованию системы поддержки управления путем использования сетецентрического подхода при проведении поисково-спасательных операций в природной среде.

Результаты исследования внедрены:

– в научно-технической компании ООО «Научно-логистический центр» для научно-методического обоснования и разработки поддержки принятия управленческих решений при проведении поисково-спасательных операций в Арктической зоне;

– в научно-технической компании ООО «ГлобалКонтроль», для научно-методического обоснования и разработки модели построения карт вероятностей местонахождения объекта поиска, а также при производстве комплексов связи и управления;

– в Академии Государственной противопожарной службы МЧС России при выполнении научно-исследовательских работ и в учебном процессе при проведении занятий по дисциплинам «Информационные технологии управления», «Информационно-аналитические технологии государственного и муниципального управления», «Информационные технологии в сфере безопасности», «Информационные технологии управления в РСЧС».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– **теория** построена на научных достижениях в области теории

поиска, а также методах системного анализа, оптимизации, теории управления, математической статистики, математического и компьютерного моделирования и согласуется с опубликованными автором ранее материалами по теме диссертации;

– **идея базируется** на известных результатах теории управления в социально-экономических системах и предполагает совершенствование управления поисково-спасательными операциями в природной среде за счет разработки информационно-аналитического обеспечения поддержки управления;

– **использовано** сравнение авторских данных и известных результатов по тематике диссертационной работы в рамках теории управления в социально-экономических системах;

– **установлено** качественное совпадение результатов автора с данными, представленными в различных независимых источниках по тематике решения проблем оптимизации с использованием метода целевого программирования;

– **использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации для применения разработанной математической модели и специального программного обеспечения.

Личный вклад соискателя состоит в:

– проведении статистического анализа поисково-спасательных операций в природной среде; проведении анализа существующих автоматизированных информационных систем обеспечения поисково-спасательных работ;

– разработке модели построения карт вероятностей местонахождения объекта поиска в природной среде;

– разработке математической модели определения оптимальных маршрутов передислокации сил и средств при проведении поисково-спасательных операций в природной среде;

– разработке алгоритмов управления действиями подразделений МЧС России при проведении поисково-спасательных операций - алгоритма работы информационно-аналитического обеспечения поисково-спасательных операций, алгоритма построения карт вероятностей, алгоритма передислокации сил и средств, алгоритма взаимодействия ЛПР с системой поддержки управления при проведении поиска в природной среде, алгоритма взаимодействия с ГИМС.

В совместных публикациях автору принадлежат: постановка и формализация задач исследования, проработка решений, теоретические обобщения и прикладные расчеты, участие в технической реализации и внедрении разработок.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформой, основной идейной линией, концептуальностью и взаимосвязанностью выводов и предложений.

Диссертационная работа соответствует профилю диссертационного совета в следующих областях исследования по паспорту специальности 05.13.10:

- п. 4. Разработка методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
- п. 5. Разработка специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах.

Диссертация соответствует п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по разработке и совершенствованию методов информационно-аналитической поддержки управления поисково-спасательными операциями в природной среде.

На заседании 05 июня 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Бересневу Денису Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту - 0 человек, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

И.о. председателя
диссертационного совета
д.т.н., доцент
«06» июня 2019 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
к.т.н., доцент
«06» июня 2019 г.



С.Ю. Бутузов

Р.Ш. Хабибулин