

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор – проректор по
научной работе

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет

(национальный исследовательский
университет)», доктор технических
наук, доцент



А.В. Коржов

« 16 » ЯНВАРЯ 2023 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

Диссертация Ташкина Артёма Олеговича на соискание ученой степени кандидата технических наук «Разработка системы поддержки принятия решений в управлении социальной инфраструктурой города с применением геоинформационных технологий и фолксономического подхода» выполнена на кафедре информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

В период подготовки диссертации с 2014 г. по настоящее время соискатель Ташкин Артём Олегович работает в ООО «СКАЙ» в должности генерального директора. С 30.09.2011 г. по 05.10.2015 г. обучался в заочной аспирантуре в Югорском государственном университете. С 01.02.2022 г. по настоящее время прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук к кафедре информационно-аналитического обеспечения

управления в социальных и экономических системах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Ташкин Артём Олегович окончил в 2011 году ФГБОУ ВПО «Югорский государственный университет» по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2022 году федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Научный руководитель – Голлай Александр Владимирович, доктор технических наук, доцент, директор высшей школы электроники и компьютерных наук, профессор кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Тема диссертации «Разработка системы поддержки принятия решений в управлении социальной инфраструктурой города с применением геоинформационных технологий и фолксономического подхода» была утверждена 21.03.2022 по результатам заседания Совета Высшей школы электроники и компьютерных наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» (Протокол №6 от 21.03.2022). По результатам рассмотрения диссертации Ташкина А.О. принято следующее **заключение:**

Актуальность темы

Значительную часть современного общества составляют маломобильные группы населения (МГН), инвалиды и другие ограниченные в перемещении граждане, зачастую испытывающие ряд проблем при взаимодействии с

социальной инфраструктурой: первая связана с физическими барьерами объектов социальной инфраструктуры (далее ОСИ), вторая заключается в недоступности информации об ОСИ. В диссертационном исследовании Ташкина А.О. рассматриваются методы и технологий, используемые для поддержки принятия решений в области управления состоянием доступности социальной инфраструктуры города для МГН. Повышение эффективности, качества и оперативности принимаемых решений при управлении доступностью ОСИ для МГН требует совершенствования существующей организационной системы управления городским хозяйством и разработки новых моделей и алгоритмов поддержки принятия решений и оценки эффективности их работы. Это возможно за счет разработки новых моделей и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия решений на основе совместного применения, совершенствования и адаптации технологий и методов обработки, структуризации и визуализации разнородных фолксономических данных. В работе описывается применение разработанных моделей и алгоритмов и программная реализация системы поддержки принятия решений (СППР) в области управления доступностью ОСИ для МГН, а также внедрение в действующую организационную систему управления социальной инфраструктурой города и оценка эффективности эксплуатации и качества СППР.

Соответствие содержания диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа Ташкина А.О. соответствует следующим областям исследования паспорта специальности 2.3.4 «Управление в организационных системах»:

п.1. Разработка теоретических основ управления в организационных системах.

п.2. Разработка математических моделей и критериев эффективности, качества и надёжности организационных систем.

п.3. Разработка методов и алгоритмов решения задач управления в организационных системах.

п.4. Разработка информационного и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в организационных системах.

п.7. Разработка моделей и методов управления организационными проектами.

Структура работы, содержание её основных разделов, научные положения, выводы и результаты диссертационного исследования, а также оформление текстовой части и формул в полной мере соответствуют требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам.

Диссертация изложена современным научным языком, математические выкладки и формулы выполнены вполне корректно. Расчеты и обоснования соответствуют логике изложения материала. Рисунки и таблицы хорошо иллюстрируют текст диссертации.

Личное участие автора в получении научных результатов

Личный вклад соискателя заключается в разработке и систематизации математических моделей и алгоритмов, используемых для поддержки принятия решений при управления доступностью ОСИ для МГН, применение этих моделей в программной реализации системы поддержки принятия решений, а также внедрении в организационную систему управления городским хозяйством Ханты-Мансийска и оценка эффективности и качества разработанной СППР. Все результаты исследований, приведенные в диссертации, получены лично автором работы Ташкиным А.О. или при его непосредственном участии.

Достоверность результатов исследования подтверждается:

– применением компьютерного моделирования с помощью оригинальных программных продуктов, на которые получено свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ (№2014616827 от 18 января 2014 г.);

– актами о внедрении в работу органов власти, публикацией результатов исследований автора диссертации в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России;

– использованием проверенных на практике моделей, а также сравнением полученных в работе результатов с известными из научно-технической литературы экспериментальными данными, а также результатами экспериментальных исследований, проведенных автором в процессе разработки СППР управления доступностью ОСИ для МГН.

Выводы, сделанные диссертантом, вытекают из результатов работы.

Научная новизна диссертации

1. Выполнен анализ структур управления в организационных системах городского хозяйства, а также существующих подходов, методов и технологий, используемых на практике для поддержки принятия решений в сфере управления состоянием доступности социальной инфраструктуры города. Произведен анализ разработок в области управления доступностью ОСИ для МГН, определены классы разработок, описаны требования к необходимому функционалу.

2. Определены ключевые потребности в области поддержки принятия решений по обеспечению доступности ОСИ на различных уровнях управления городским хозяйством. Обоснован выбор технологий и методов извлечения, анализа и классификации социально-экономических, пространственно-ориентированных, семантических и фолксономических данных для информационной поддержки и повышения эффективности управления социальной инфраструктурой города.

3. Создана концептуальная модель системы поддержки принятия решений в области управления состоянием доступности ОСИ для МГН, отражающая декомпозицию элементов системы, связи и потоки данных. Разработан новый алгоритм интеллектуальной поддержки принятия решений на основе совместного применения, совершенствования и адаптации технологий и методов обработки, структуризации и визуализации разнородных данных.

4. Предложена методология модернизации существующей организационной системы управления городским хозяйством в области обеспечения доступности ОСИ для МГН посредством разработки нового интерфейса поддержки принятия решений в рамках предложенной концептуальной модели СППР. Разработаны новые математические модели представления и структуризации фолксономических данных, предложена архитектура и математическая модель функционирования СППР.

5. Разработана программная реализация системы поддержки принятия решений на основе применения сервисно-ориентированной архитектуры, разработанных моделей и алгоритмов, позволяющая увеличить качество, оперативность и эффективность принимаемых решений при управлении доступностью ОСИ для МГН.

6. Созданы компьютерные имитационные модели для проведения экспериментов, определяющих качество программного продукта, отражающие алгоритм функционирования разработанной СППР в виде СМО. Проведено исследование функциональной эффективности программно-технических средств реализации СППР, получены показатели значений для различных параметров, проведена оптимизация СППР.

7. Произведено внедрение разработанной СППР в действующую организационную систему управления социальной инфраструктурой города Ханты-Мансийска. Осуществлена практическая верификация теоретических положений и алгоритмов, выполнена оценка результата внедрения и эксплуатации СППР. Произведена исследование эффективности и качества работы СППР, приведен аналитический, вычислительный и графический метод оценки.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования заключается в повышении эффективности принятия решений в области управления доступностью ОСИ для МГН за счет применения разработанных моделей и алгоритмов и реализации и внедрении разработанной системы поддержки принятия решений в организационную систему управления городским хозяйством Ханты-Мансийска. Разработанный интерфейс интеллектуальной поддержки служит для удовлетворения потребностей в получении формализованных пространственных данных, в качестве инструмента географического ориентирования, как информационно-справочная система поддержки принятия решений, обеспечивающая возможности социального обмена информацией. Система используется органами муниципального управления для принятия управленческих решений в отношении обеспечения информационной и физической доступности объектов социальной инфраструктуры, а также МГН в качестве инструмента пространственного ориентирования, внедрена в работу регионального общественного движения инвалидов-колясочников Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

«Преобразование» и в Федеральное учреждение Ханты-Мансийский филиал ФАУ «Главгосэкспертиза России» в качестве системы поддержки принятия решений в области доступности ОСИ для МГН. Акт внедрения имеются.

Ценность и полнота изложения материалов диссертации в научных работах, опубликованных соискателем

По теме диссертации автором работы опубликовано 26 научных трудов, в том числе 6 публикаций в изданиях из Перечня ВАК, 1 учебное издание.

В научных работах, опубликованных автором, основные научные положения и результаты диссертационного исследования представлены исчерпывающим образом.

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК:

1. Семенов С.П., Ташкин А.О. Методика разработки геоинформационной системы для маломобильных граждан. Современные проблемы науки и образования 2014. № 1. URL: <http://www.science-education.ru/115-12206> (дата обращения: 11.01.2023). (авт. доля 4 стр. из 7 стр.)

2. Семенов С.П., Славский В.В., Ташкин А.О. Анализ информационных ресурсов, направленных на удовлетворение информационных потребностей людей с ограниченными возможностями. Вестник НГУ. Серия: Инф. технологии. 2016. Т. 14. № 1. С. 83-102 . ISSN 1818-7900. (авт. доля 7 стр. из 20 стр.)

3. Семенов С.П., Славский В.В., Ташкин А.О., Тякунов А.С. Математическая модель объектов социальной инфраструктуры на основе теории анализа формальных понятий (АФП). Международный научный журнал «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ». № 2 (21). Июнь 2017. ISSN 2227-6300. (авт. доля 2 стр. из 5 стр.)

4. Ташкин А.О., Тякунов А.С. Использование социометрического метода для анализа малой группы в социальной сети. Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики». Серия «Естественные и технические науки». № 4. 2018 (Апрель). С. 87-91. (авт. доля 2 стр. из 5 стр.)

5. **Tashkin A.O.**, Hollay A.V. Development of a decision support system of city's social infrastructure accessibility based on GIS-technologies // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2022. Т. 22, № 2. С. 122-131. DOI: 10.14529/ctcr220211. (авт. доля 5 стр. из 10 стр.)

6. Hollay A.V., **Tashkin A.O.** The intellectual support efficiency methods evaluation in the sphere of social infrastructure accessibility managing for low-mobile population groups // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2022. Т. 22, № 3. С. 151-162. DOI: 10.14529/ctcr220314. (авт. доля 6 стр. из 12 стр.)

Диссертационная работа соответствует требованиям, установленным п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней». Работа представляет собой самостоятельно выполненное, завершенное научно-квалификационное исследование, в котором получены важные научные и практические результаты, не содержит заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации.

Диссертация «Разработка системы поддержки принятия решений в управлении социальной инфраструктурой города с применением геоинформационных технологий и фолксономического подхода» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4 Управление в организационных системах.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Присутствовали:

1. Голлай Александр Владимирович, доктор технических наук, доцент, директор высшей школы электроники и компьютерных наук, профессор кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);

2. Захаров Вадим Владимирович, младший научный сотрудник кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
3. Коваль Михаил Евгеньевич, аспирант кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
4. Коровин Александр Михайлович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
5. Костылева Лилия Юрьевна, старший преподаватель кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
6. Логиновский Олег Витальевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
7. Любицын Владимир Николаевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
8. Панферов Владимир Иванович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
9. Почтарев Тимофей Иванович, аспирант кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);
10. Чемезова Надежда Владимировна, аспирант кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ (НИУ);

Приглашенные:

1. Гельруд Яков Давидович доктор технических наук, доцент, профессор кафедры экономической безопасности ЮУрГУ (НИУ);

2. Ширяев Владимир Иванович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой систем автоматического управления ЮУрГУ (НИУ);
3. Ячиков Игорь Михайлович, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационно-измерительной техники ЮУрГУ (НИУ);
4. Кодиров Шахбоз Шарифович, младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории технической самодиагностики и самоконтроля приборов и систем ЮУрГУ (НИУ).

Выступили: доктор технических наук, профессор Логиновский О.В., доктор технических наук, профессор Ширяев В.И., доктор технических наук, доцент Гельруд Я.Д., доктор технических наук, профессор Ячиков И.М.

Результаты голосования: «за» – 14 человек, «против» – 0 человек, «воздержались» – 0 человек, протокол № 6 от «12» января 2023 г.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах» ЮУрГУ (НИУ)

Логиновский Олег Витальевич

Кандидат технических наук, доцент,
доцент, ученый секретарь кафедры
«Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах» ЮУрГУ (НИУ)

Коровин Александр Михайлович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Россия, 454080, Челябинск, проспект Ленина, 76,
<http://susu.ru/>,
телефон: (351) 267-92-08,
e-mail: iaou@susu.ru

*Поздравить работников
удачно берего*



Министр управления по работе с кадрами Южно-Уральского государственного университета

И.И. Миникова