

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Г.Городничева
«Информационные и математические аспекты модели следования за лидером»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
(специальность 05.13.17 - Теоретические основы информатики)

Диссертационная работа М.Г. Городничева, посвящена вопросам разработки инфокоммуникационных систем моделирования и управления цепочками частиц с мотивированным поведением. Гидродинамический подход и методы ньютоновской механики достигли на современном этапе больших успехов, но для описания потоков частиц с мотивированным поведением классических подходов недостаточно. Поэтому актуальным является возврат к истокам моделей, получение уравнений и утверждений на уровне локальных моделей. Еще более насущным представляется процесс проектирования систем управления такими потоками.

К таким объектам относятся прежде всего автотранспортные потоки, а также пешеходные потоки, законы формирования которых важны при организации массовых мероприятий или во время эвакуации большого количества людей из замкнутых пространств при катастрофах. Тем самым, вопросы, исследованные в диссертации, имеют большое значение для обеспечения безопасности больших групп населения. Поэтому задачи, поставленные и решенные в диссертационной работе М.Г. Городничева, имеют высокую актуальность и затребованы современным обществом

Основными задачами, решенными в диссертации являются:

- Разработка методов пассивного и интерактивного мониторинга характеристик движения цепочек частиц и идентификации модели;
- Исследование качественных свойств и получение количественных оценок поведения цепочек частиц с заданными граничными условиями;
- Разработка технологии реализации связного движения на базе современных инфокоммуникационных технологий;
- Разработка инфокоммуникационных методов управления потоком частиц в критических режимах;
- Оценка адекватности полученных результатов.

К достоинствам данной диссертационной работы следует отнести высокий уровень строгости математических результатов по описанию динамических систем цепочек частиц с мотивированным поведением и полное исследование двух моделей: следования за лидером и

модели заднего привода. Получены достаточные условия существования решений при определенных ограничениях; сформулированы требования, обеспечивающие устойчивость решений при управлении. Следует отметить также высокий уровень практической технической работы, проведенной для исследования мониторинга частиц с мотивированным поведением. Подробно исследованы пассивный и интерактивный способы мониторинга. Получены методы сопряжения систем мониторинга с математическими моделями. Разработана общая система динамического управления цепочкой частиц с мотивированным поведением для обеспечения ее движения согласно математической модели. Используются инфокоммуникационные методы, интегрирующие GPS-Глонасс данные полученные со спутников, смартфоны как устройства клиент-серверной архитектуры, а также современные методы программирования.

По тексту автореферата отмечены недостатки следующего характера:

1. Во введении автором диссертационной работы подробно описана история развития инфокоммуникационных методов, однако недостаточное внимание уделено современным проблемам.
2. На странице 11 упоминается рис.1, хотя ссылки очевидно делаются на рис.3 и 4.
3. На стр. 15-16 исследовано качественное поведение модели Заднего привода при гармоническом законе движения аутсайдера. Хотелось бы получить результаты при аналогичной постановке для другой модели СЛ, рассмотренной в диссертации.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы Городничева М.Г. В ней решены актуальные научно-технические задачи, имеющие теоретическую и практическую значимость. Работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук. Автор работы заслуживает присуждения искомой учёной степени.

Зав.лабораторией
Института проблем управления
им.В.А.Трапезникова РАН
д.т.н., проф.

Вишневский В.М.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Г. Городничева «Информационные и математические аспекты модели следования за лидером», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

В диссертации М.Г. Городничева проведено исчерпывающее аналитическое исследование предложенных моделей, описывающих движение, разработаны методы автоматизированного мониторинга характеристик движущихся цепочек частиц, а также интеллектуальная система управления движением. Решена задача разработки ядра системы управления движением цепочки в окрестности узких мест. Результаты исследований могут быть использованы в предложенной автором системе «мониторинга - моделирования – управления» в социально-технической сфере.

Следует отметить комплексный подход к решению автором поставленных задач.

Из автореферата следует, что автор владеет методами цифровой обработки сигналов, методами автоматической обработки данных, численными методами математического анализа, качественными методами исследования нелинейных уравнений и неравенств.

Замечание. *Стоит отметить значительное количество опечаток в тексте автореферата. Некоторые разделы изложены слишком кратко.*

В целом же из автореферата следует, что автором диссертации решена задача, имеющая важное теоретическое и практическое значение, решена вполне грамотно с использованием проведения исследования на базе использования средств вычислительной техники, математического анализа и теории динамических систем.

Представленные в автореферате исследования в достаточной степени апробированы и в достаточной мере отражены в публикациях, список которых в автореферате приведен.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, что автор диссертации М.Г. Городничев заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Доцент кафедры прикладной информатики и теории вероятностей
Российского университета дружбы народов,
кандидат физико-математических наук,
доцент



Ю.В. Гайдамака

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6
Тел.: +7 (495) 955 0999
E-mail: ygaidamaka@sci.pfu.edu.ru

«10» апреля 2015 г.

Подпись Гайдамака Юлии Васильевны
Заверяю:

Ученый секретарь
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
доктор физико-математических наук,
профессор



В.М. Савчин

Отзыв

на автореферат диссертации М. Г. Городничева

«Информационные и математические аспекты модели следования за лидером»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
(специальность 05.13.17 - Теоретические основы информатики)

В диссертационной работе М.Г. Городничева рассматриваются и исследуются потоки с мотивированным поведением, как-то трафик, социально-технические системы, на основе применения инфокоммуникационных технологий для определения характеристик отдельных элементов таких потоков. Выполненные исследования являются актуальными и расширяют возможности применения современных коммуникационных устройств, например, смартфонов, и систем спутникового определения координат объектов GPS-ГЛОНАСС, которые автором использовались в задачах моделирования. Разработанные и исследованные М.Г. Городничевым методы пассивного и интерактивного мониторинга потоков, включая транспортные, предложенные модели управления потоками могут найти применение при моделировании движения объектов в динамических геоинформационных системах.

Автореферат показывает, что автор хорошо владеет методами автоматизированной компьютерной обработки данных и информации, обоснованно применяет численные методы математического анализа и современные методы программирования. Автором созданы и апробированы модели автоматизированного детектирования параметров потоков, движущихся однонаправленно, созданы и исследованы модели «Следования за лидером» и «Заднего привода», получены условия при которых движение в потоках будет устойчивым, что даёт возможность, например, рационально организовывать транспортные потоки и обеспечивать в них безопасность.

Из автореферата следует, что М.Г. Городничев при работе над диссертацией вел активную научно-исследовательскую работу, о чем свидетельствует перечень НИР, в которых он принимал участие, и список публикаций по материалам диссертации, большинство из которых опубликованы в изданиях рекомендованных ВАК, а три статьи опубликованы в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus.

Но по тексту автореферата можно отметить следующие недостатки:

1. Достаточно часто встречаются опечатки в окончаниях и при согласовании слов, например, «При выполнении вышеописанных условий ...» (стр.11), «...пути каждой из автомобилей.» (стр.20) и др.

2. Зачем-то дважды продублирован целый абзац «Задав распределённую задачу, ...» (стр.19).
3. В комментариях к рисунку 11 ссылка на рисунок сделана странным образом «График на рис. (10) ...» и «... скорости от времени рис. (8).» (стр.24).
4. В завершении автореферата бессвязно и необоснованно вставлен раздел «Обзор существующих систем», который для автореферата является лишним.

Тем не менее, отмеченные недостатки не умаляют общей положительной оценки и автореферат свидетельствует, что автором проделана большая работа, имеющая важное теоретическое и научно-практическое значение. Работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук и можно сделать вывод, что М.Г. Городничев заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Доцент кафедры аэрокосмических съёмок
Московского государственного университета
геодезии и картографии (МИИГАиК),
кандидат технических наук

А.В. Гречищев

08.04.2015

Подпись доцента кафедры АКС, к.т.н. Гречищева Александра Владимировича
Подтверждаю:

Проректор МИИГАиК
по научной работе



В.Б. Непоклонов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Г.Городничева на тему «Информационные и математические аспекты модели следования за лидером», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
(специальность 05.13.17 - Теоретические основы информатики)

Диссертационная работа М.Г. Городничева, посвящена вопросам разработки алгоритмов моделирования и управления цепочками частиц с мотивированным поведением на примере автотранспортных потоков.

В диссертации с системотехнических позиций рассмотрены и решены актуальные задачи разработки методов и алгоритмов пассивного и интерактивного мониторинга характеристик движения цепочек частиц и идентификации модели.

К достоинствам данной диссертационной работы следует отнести высокой уровень строгости математических результатов по описанию цепочек частиц с мотивированным поведением при исследовании двух моделей: следования за лидером и модели заднего привода. Получены достаточные условия существования решений при определенных ограничениях и сформулированы требования, обеспечивающие устойчивость решений при управлении.

При проведении экспериментов использованы современные методы навигации (GPS-Глонасс данные полученные со спутников, смартфоны), а также современные методы программирования.

По тексту автореферата отмечены недостатки следующего характера:

1. При постановке задачи на стр. 19 рассматривается пара автомобилей, а минимальное количество объектов в цепочке не определено.

2. Выводы по третьей главе и обзор существующих систем (с.24) следовало бы убрать, так как объем автореферата превышен.

Однако отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы М.Г. Городничева. В ней решены актуальные научно-технические задачи, имеющие теоретическую и практическую значимость. Работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук. Считаю, что Городничев Михаил Геннадьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Декан факультета «Управление»,
заведующий кафедрой
«Автоматизированные системы управления»
ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ)»,
лауреат премии Правительства РФ,
заслуженный деятель науки РФ,
д.т.н., профессор

Николаев А.Б.

08.04.15

Контактная информация:

125319, Москва, Ленинградский проспект, д.64

(499)155-04-72, (499)151-25-38

nikolaev.madi@mail.ru

Подпись зав. каф. АСУ, д.т.н., проф. Николаева Андрея Борисовича,
подтверждаю

Проректор МАДИ

по учебной и воспитательной работе



Ушаков В.В.

Отзыв

на автореферат диссертации М. Г. Городничева
«Информационные и математические аспекты модели следования за лидером»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
(специальность 05.13.17 - Теоретические основы информатики)

Диссертационная работа М.Г. Городничева, посвящена вопросам разработки инфокоммуникационных систем моделирования и управления цепочками частиц с мотивированным поведением. Гидродинамический подход и методы ньютоновской механики достигли на современном этапе больших успехов, но для описания потоков частиц с мотивированным поведением классических подходов недостаточно. Поэтому актуальным является возврат к истокам моделей, получение уравнений и утверждений на уровне локальных моделей. Еще более насущным представляется процесс проектирования систем управления такими потоками.

К таким объектам относятся прежде всего автотранспортные потоки, затем пешеходные потоки, законы формирования которых важны при организации массовых мероприятий, а также во время эвакуации большого количества людей из замкнутых пространств при катастрофах. Тем самым, вопросы, исследованные в диссертации, имеют большое значение для обеспечения безопасности больших групп населения.

Поэтому с уверенностью можно говорить, что задачи, поставленные и решенные в диссертационной работе М.Г. Городничева, имеют высокую актуальность и востребованы современным обществом

Задачи, решенные в диссертации:

- Разработка методов пассивного и интерактивного мониторинга характеристик движения цепочек частиц и идентификации модели;
- Исследование качественных свойств и получить количественные оценки поведения цепочек частиц с заданными граничными условиями;
- Разработка технологии реализации связного движения на базе современных

инфокоммуникационных технологий;

- Разработка инфокоммуникационных методов управления потоком частиц в критических режимах;
- Оценка адекватности полученных результатов.

К достоинствам данной диссертационной работы следует отнести высокой уровень строгости математических результатов по описанию динамических систем цепочке частиц с мотивированным поведением достаточно полное исследование двух моделей: следования за лидером и модели заднего привода.

Получены достаточные условия существования решений при определенных ограничениях и сформулированы требования, обеспечивающие устойчивость решений при управлении.

Следует отметить высокий уровень практической работы, проведенной для исследования мониторинга частиц с мотивированным поведением. Подробно исследованы пассивный и интерактивный способы мониторинга. Получены методы сопряжения систем мониторинга с математическими моделями.

В третьей главе диссертации приведены результаты по разработке общей системы управления динамической цепочке частиц с мотивированным поведением для обеспечения ее движения согласно математической модели.

Использованы инфокоммуникационные методы, интегрирующие GPS-Глонасс данные, полученные со спутников, смартфоны как устройства клиент-серверной архитектуры, а также современные методы программирования.

По тексту автореферата отмечены недостатки следующего характера:

1. Во введении автором диссертационной работы подробно описана история развития инфокоммуникационных методов, однако недостаточно уделено внимание современным проблемам.
2. На странице 11 упоминается рис.1, хотя ссылки очевидно делаются на рис.3 и 4.

3. На стр. 15-16 исследовано качественное поведение модели заднего привода при гармоническом законе движения аутсайдера. Хотелось бы увидеть результаты при аналогичной постановке для другой модели, рассмотренной в диссертации.

Однако отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы М.Г. Городничева. В ней решены актуальные научно-технические задачи, имеющие теоретическую и практическую значимость.

Работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а автор работы заслуживает присуждения учёной степени.

Главный специалист
Отдела спутникового мониторинга
Института космических исследований РАН
доктор технических наук

07.04.15

Л.А. Ведешин

Верно: Ученый секретарь
ИКИ РАН



г.ф.-м.н. Захаров А.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Г. Городничева
«Информационные и математические аспекты модели следования за лидером»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
(специальность 05.13.17 - Теоретические основы информатики)

В диссертационной работе М.Г. Городничева рассмотрены научные и практические вопросы разработки инфокоммуникационных систем моделирования и управления цепочками частиц с мотивированным поведением и проведен анализ процессов проектирования систем управления такими потоками.

Вопросы, исследованные в диссертации, актуальны для проблем обеспечения безопасности больших групп населения, например, при организации массовых мероприятий, а также во время эвакуации большого количества людей из замкнутых пространств при катастрофах.

Можно констатировать, что задачи, поставленные и решенные в диссертационной работе М.Г. Городничева, актуальны и востребованы в практике создания современных прикладных инфокоммуникационных систем.

В диссертации рассмотрены основные задачи:

- исследование качественных свойств и количественное оценивание поведения цепочек частиц при заданных граничных условиях;
- разработка с использованием современных инфокоммуникационных технологий методов реализации связного движения цепочек частиц;
- идентификация моделей и разработка методов пассивного и интерактивного мониторинга характеристик движения цепочек частиц;
- разработка методов управления потоком частиц в критических ситуациях и режимах.

К достоинствам данной диссертационной работы можно отнести строгость математических постановок и результатов описания динамических систем из цепочек частиц с мотивированным поведением для модели «следования за лидером» и модели «заднего привода».

Найденные достаточные условия существования решений при заданных ограничениях позволили сформулировать требования, обеспечивающие устойчивость решений при постановке задач управления цепочками частиц.

Проведены практические работы по исследованию задач мониторинга частиц с мотивированным поведением, в ходе которой подробно исследованы пассивный и интерактивный способы мониторинга и отработаны методы сопряжения систем мониторинга с исходными математическими моделями.

Получены результаты по разработке общей системы управления динамической системой цепочек частиц с мотивированным поведением для обеспечения ее движения согласно заданной математической модели.

В проведенных исследованиях использованы интегральные инфокоммуникационные методы объединения GPS-ГЛОНАСС данных и данных с рабочих смартфонов как устройств клиент-серверной архитектуры.

К недостаткам работы, судя по автореферату, следует отнести недостаточное внимание, уделенное современным общим проблемам развития инфокоммуникационных методов, а также определенную ограниченность состава рабочих моделей, рассмотренных в диссертации.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы М.Г. Городничева.

Работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а автор работы заслуживает присуждения учёной степени.

Заместитель директора

НИИ РЭТ МГТУ им. Н.Э. Баумана,

к.т.н.



В.А. Усачев

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Г.Городничева

«Информационные и математические аспекты модели следования за лидером»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
(специальность 05.13.17 - Теоретические основы информатики)

Диссертационная работа М.Г. Городничева, посвящена вопросам разработки инфокоммуникационных систем моделирования и управления цепочками частиц с мотивированным поведением. Проблема описания человеческого фактора в социально-технических системах весьма актуальна, и в тоже время недостаточно изучена на сегодняшний момент. Поэтому работа представляет интерес для развития методов моделирования таких моделей.

К таким объектам относятся прежде всего автотранспортные потоки, затем пешеходные потоки, законы формирования которых важны при организации массовых мероприятий, а также во время эвакуации большого количества людей из замкнутых пространств при катастрофах и имеют большое значение для обеспечения безопасности больших групп населения.

Задачи, решенные в диссертации:

- Разработка методов пассивного и интерактивного мониторинга характеристик движения цепочек частиц;
- Исследование качественных свойств моделей и количественные оценки поведения цепочек частиц с заданными граничными условиями;
- Разработка технологии реализации связного движения на базе современных инфокоммуникационных технологий;
- Разработка инфокоммуникационных методов управления потоком частиц в критических режимах;

К достоинствам данной диссертационной работы следует отнести высокой уровень строгости математических результатов по описанию динамических систем цепочке частиц с мотивированным поведением. Получены достаточные условия существования решений при определенных ограничениях и сформулированы требования, обеспечивающие устойчивость решений при управлении.

Следует отметить высокий уровень практической технической работы, проведенной для исследования мониторинга частиц мотивированным поведением, найдены методы интеграции систем мониторинга с математическими моделями.

Квалифицированно и на современном уровне использованы инфокоммуникационные методы, интегрирующие GPS-Глонасс данные, полученные со спутников, смартфоны как устройства клиент-серверной архитектуры, а также современные методы программирования.

По тексту автореферата отмечены недостатки следующего характера:

1. Во введении автором диссертационной работы излишне подробно описана история развития инфокоммуникационных систем и методов.
2. Имеются некоторые опечатки и неточности.
3. Некоторые параметры или понятия употребляются раньше, чем дается их определение.

Однако отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы М.Г. Городничева. В ней решены актуальные научно-технические задачи, имеющие теоретическую и практическую значимость. Работа в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 - Теоретические основы информатики.

Автор работы заслуживает присуждения искомой учёной степени.

2 апреля 2015 года.

Заведующий кафедрой
информатики МФТИ,
член-корр. РАН, профессор,
доктор физ.-мат. наук



И.Б.Петров

Подпись профессора И.Б.Петрова заверяю.

Ученый секретарь МФТИ



Ю.И.Скалько

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Г. Городничева «Информационные и математические аспекты модели следования за лидером», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук (специальность 05.13.17 - Теоретические основы информатики)

Диссертационная работа М.Г. Городничева, посвящена вопросам разработки инфокоммуникационных систем мониторинга и управления цепочками частиц с мотивированным поведением. Актуальность и практическая значимость затронутой темы заключается в необходимости совершенствования существующих моделей и разработки новых моделей поведения цепочки частиц, позволяющей достичь максимальной безопасности и оптимизации передвижения и соответственно, разработать на их основе систему управления и анализа передвижения частиц с мотивированным поведением. Практическую ценность представляет совершенствование процесса проектирования систем управления такими потоками.

Целью диссертации является разработка методов автоматизации в рамках единого процесса мониторинга, моделирования и управления движением цепочки частиц с мотивированным поведением при помощи вычислительной техники. Цель достигается решением поставленных в диссертационной работе задач:

- разработкой методов пассивного и интерактивного мониторинга характеристик движения цепочек частиц и идентификации модели;
- исследованием качественных свойств и получение количественных оценок поведения цепочек частиц с заданными граничными условиями;
- разработкой технологии реализации связного движения на базе современных инфокоммуникационных технологий;
- разработкой инфокоммуникационных методов управления потоком частиц в критических режимах;
- оценкой адекватности полученных результатов.

К достоинствам данной диссертационной работы следует отнести высокий уровень строгости математических результатов по описанию динамических систем цепочек частиц с мотивированным поведением и полное исследование моделей: следования за лидером и модели заднего привода. Получены достаточные условия существования решений при определенных ограничениях; сформулированы требования, обеспечивающие устойчивость решений при управлении. Следует отметить также высокий уровень практической работы, проведенной для исследования методов мониторинга частиц с мотивированным поведением. Подробно исследованы пассивный и интерактивный способы мониторинга. Получены методы сопряжения систем мониторинга с математическими моделями. Разработана общая система динамического

управления цепочкой частиц с мотивированным поведением для обеспечения ее движения согласно математической модели. Используются инфокоммуникационные методы, интегрирующие GPS-Глонасс данные полученные со спутников, смартфоны как устройства клиент-серверной архитектуры, а также современные методы программирования.

По тексту автореферата отмечены недостатки следующего характера:

1. Из текста автореферата не ясно, каким образом давалась оценка точности и адекватности результатов, полученных с использованием предложенных моделей.
2. На странице 11 упоминается рис.1, хотя ссылки очевидно делаются на рис. 3 и 4.
3. На стр. 15-16 исследовано качественное поведение модели «Заднего привода» при гармоническом законе движения аутсайдера. В автореферате не приведены результаты, полученные для аналогичной постановки для другой модели СЛ.

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки работы Городничева М.Г. В ней решены актуальные научно-технические задачи, имеющие теоретическую и практическую значимость.

Диссертационная работа Городничева Михаила Геннадьевича «Информационные и математические аспекты модели следования за лидером» представленная к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а её автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры № 403 «Электронно-вычислительные средства и информатика» « 17 » апреля 2015 г., протокол № 7.

Ученый секретарь кафедры «Электронно-вычислительные средства и информатика»

Копелькова Л.В., к.т.н.

Заведующий кафедрой «Электронно-вычислительные средства и информатика»

Орлов В.П., к.т.н.

Подпись Орлова В.П. удостоверяю

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
ОТДЕЛА КАДРОВ
АРСЕНТЬЕВА А.Н.
21.04.2015



**Заместитель руководителя
департамента по строительству
метро и транспортной
инфраструктуры
Департамента строительства
г.Москвы**



Швецов В.А.

ОТЗЫВ

о диссертации М.Г.Городничева “Информационные и математические аспекты модели следования за лидером”, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

Актуальность темы диссертации

Диссертация М.Г. Городничева посвящена исследованию актуальных вопросов, связанных с безопасностью и эффективностью передвижения частиц в социально-технических системах. Основные системные решения относятся к трафику, где обеспечение устойчивости движения цепочки в одной полосе движения является острой и требующей решения на современном уровне развития техники. При решении данной задачи возникает множество проблем. Актуальность этой тематики в настоящее время только возрастает и результаты, полученные в указанном направлении, являются определяющими для весьма широкого круга задач разработки теоретических основ компьютерной реализации новых информационных технологий, математического моделирования и теории доказательного вычислительного эксперимента. Свидетельством этого является

являются многочисленные работы отечественных и зарубежных исследователей, опубликованные за последние 70 лет (А.С. Бугаёв, А.П. Буслаев, А.М. Валуев, В.М. Вишневский, В.В. Козлов, К.Е. Самуйлов, А.Г. Таташев, Б.Н. Четверушкин, Н.Г. Чурбанова, М.В. Яшина и др.).

Результаты исследований могут быть использованы в предложенном автором системе «мониторинга - моделирования - управления» в социально-технической сфере.

Следует отметить комплексный подход к решению автором поставленных задач.

Из автореферата следует, что автор владеет методами цифровой обработки сигналов, методами автоматической обработки данных, численными методами математического анализа, качественными методами исследования нелинейных уравнений и неравенств.

Замечание:

1. Стоит отметить значительное количество описок и опечаток в тексте автореферата.

2. Некоторые разделы слишком сжаты.

3. Недостаточно полно описаны рассмотрены существующие технологии.

В целом же из автореферата следует, что автором диссертации решена задача, имеющая важное теоретическое и практическое значение, решена вполне грамотно с использованием проведения исследования на базе использования средств вычислительной техники, математического анализа и теории динамических систем.

Представленные в автореферате исследования в достаточной степени апробированы и в достаточной мере отражены в публикациях, список которых в автореферате приведен.

Соответствие содержания автореферата содержанию диссертации

Автореферат достаточно полно и правильно отражает содержание диссертации.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленными Положением о порядке присуждения учёных степеней

Диссертация М.Г. Городничева “Информационные и математические аспекты модели следования за лидером” является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной задачи исследования и управления движением цепочкой частиц с мотивированным поведением, имеющее существенное значение для исследований в рамках специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Основные положения и результаты диссертации в должной мере отражены в научных публикациях, докладывались и обсуждались на научных семинарах и конференциях международного уровня.

Работа соответствует требованиям ВАК, предъявленным к кандидатским диссертациям, а Михаил Геннадьевич Городничев несомненно заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

**Заместитель руководителя
департамента строительства г. Москвы
по строительству
метро и транспортной
инфраструктуры
д.э.н, профессор**



Швецов В.А.

14.04.15

От Исполнительного Директора
Общества с ограниченной
Ответственностью «Смарт.Лабс»
Холодного А.Ю.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Г. Городничева “Информационные и математические аспекты модели следования за лидером”, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

Диссертация М.Г. Городничева посвящена разработке методов автоматизированного мониторинга характеристик движущихся цепочек частиц, аналитическому исследованию предложенных моделей, описывающих движение, а также интеллектуальной системы управления движением.

Результаты исследований могут быть использованы в различных социально-технических системах..

Из автореферата следует, что автор владеет методами цифровой обработки сигналов, методами автоматической обработки данных, численными методами математического анализа, качественными методами исследования нелинейных уравнений и неравенств.

Замечания:

1. В автореферате допущено значительное количество грамматических ошибок.

2. Некоторые разделы неоправданно сжаты, в то время как других разделах слишком подробно.

В целом же из автореферата следует, что автором диссертации решена задача, имеющая важное теоретическое и практическое значение, решена вполне грамотно с использованием проведения исследования на базе использования средств вычислительной техники, математического анализа и теории динамических систем.

Работа соответствует требованиям ВАК, предъявленным к кандидатским диссертациям, а Михаил Геннадьевич Городничев несомненно заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата

технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Исполнительный Директор
Общества с ограниченной
ответственностью «СмартЛабс»



Холодный А.Ю.

М.П.

г. Москва
15 апреля 2015 года.

