***Приложение 4.***

**Научная программа** 8 ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

"Информационные технологии и системы"

(с международным участием)

Дата18.03.2020. Конференц-зал.

Название секции.Методология системного анализа. Методы и информационные технологии поддержки принятия решений.

Краткое описание секции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип доклада (пленарный, устный, стендовый) | ФИО докладчика | Название доклада |
| *Пленарный доклад* | Попков Юрий Соломонович | Энтропийные методы снижения размерности матрицы данных.  Грант РФФИ 20-07-00470 «Исследование энтропийных методов понижения размерности матрицы данных с учетом ее информационной емкости». |
| *Пленарный доклад* | ZeevVolkovich | «Text mining dynamic models» |
| *Пленарный доклад* | Мельников Андрей Витальевич | Рандомизированный подход к восстановлению пропущенных значений в данных для задач моделирования динамики накопления метана в термокарстовых озерах Арктики.  Грант РФФИ 19-07-00282 «Развитие методов мягкого рандомизированного оценивания характеристик математических моделей для прогнозирования динамики накопления метана в термокарстовых озерах в арктических регионах». |
| *Пленарный доклад* | Дарховский Борис Семенович | Епсилон-сложность в задачах классификации.  Грант 20-07-00221 «Развитие теории эпсилон-сложности непрерывных функций и ее применение в задачах анализа данных». |

Дата18.03.2020 – 19.03.2020 к.203.

Название секции.Методология системного анализа. Математические модели и алгоритмы.

Краткое описание секции.

В данной секции будут обсуждены математические методы и модели, связанные с решением проблемы прогнозирования в условиях неполных, зашумленных и динамических данных. Также представлены работы, связанные с разработкой численных методов решения известных проблем и задач при прогнозировании и классификации данных и других приложениях. В рамках секции будет обсуждены результаты проектов, выполненных при поддержке РФФИ и Министерства образования и науки РФ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип доклада (пленарный, устный, стендовый) | ФИО докладчика | Название доклада |
| *Устный доклад* | Пятков Сергей Григорьевич | Обратные задачи в теории фильтрации и тепломассопереноса.  Грант 18-01-00620 «Вопросы корректности эволюционных обратных задач общего вида и их приложения в задачах математической физики». |
| *Устный доклад* | Тырсин Александр Николаевич | Дифференциальная энтропия как модель сложной рандомизированнойсистемы. |
| *Устный доклад* | Булычов Александр Викторович | Модификация алгоритмы Метрополиса-Гастингса для задач рандомизированного машинного обучения.  Грант 20-07-00223 «Методы рандомизированного оценивания параметров вероятностных моделей для прогнозирования временных рядов в условиях неструктурированных шумов измерений». |
| *Устный доклад* | Попков Алексей Юрьевич | Рандомизированное машинное обучение нелинейных моделей с дискретными параметрами.  Грант 20-07-00683 «Разработка проблемно-ориентированных вычислительных технологий рандомизированного машинного обучения нелинейных моделей с дискретными параметрами». |
| *Устный доклад* | Назин Александр Викторович | Метод зеркального спуска для задач редукции матрицы данных.  Грант 20-07-00470 «Исследование энтропийных методов понижения размерности матрицы данных с учетом ее информационной емкости». |
| *Устный доклад* | Дубнов Юрий Андреевич | Мягкая классификация параметров временных рядов.  Грант 20-07-00223 «Методы рандомизированного оценивания параметров вероятностных моделей для прогнозирования временных рядов в условиях неструктурированных шумов измерений». |
| *Устный доклад* | Захаров Александр Анатольевич | Информационно-аналитическое обеспечение медико-биологических исследований в области прогнозирования степени риска сердечно-сосудистых заболеваний. |
| *Устный доклад* | Боровская Яна Александровна | Онтология проектирования гетерогенных беспроводных сетей связи. |
| *Устный доклад* | Калёв Виталий Игоревич | Модификация общего рекуррентного алгебраического метода построения областей достижимости линейных дискретных динамических систем. |
| *Устный доклад* | Ротко Валерий Витальевич | Обратные задачи тепломассопереноса для параболических систем второго порядка в случае пространственно распределенного источника.  Грант 18-01-00620 «Вопросы корректности эволюционных обратных задач общего вида и их приложения в задачах математической физики». |
| Устный доклад | Сафонов Егор Иванович | Алгоритм определения точечного источника в задачах тепломассопереноса в многомерном случае.  Грант 18-41-860003 «Исследование обратных задач для систем конвекции-диффузии, построение численных методов их решения, разработка комплексов программ и приложения полученных результатов к задачам рационального природопользования и охраны окружающей среды». |
| Устный доклад | Шергин Сергей Николаевич | Численное решение обратных задач для уравнений составного типа с адаптивной памятью.  Грант 18-41-860003 «Исследование обратных задач для систем конвекции-диффузии, построение численных методов их решения, разработка комплексов программ и приложения полученных результатов к задачам рационального природопользования и охраны окружающей среды». |
| *Устный доклад* | Неустроева Любовь Владимировна | О некоторых краевых задачах для математических моделей соболевского типа. |
| *Устный доклад* | Уварова Матрена Владимировна | О некоторых краевых задачах для математических моделей соболевского типа. |
| *Устный доклад* | Ташкин Артем Олегович | Компьютерная математическая модель городской среды. |
| *Устный доклад* | Белоногов Владимир Андреевич | О некоторых задачах теплопереноса в слоистых средах. |
| *Устный доклад* | Кутышкин Андрей Валентинович | Оценка валового регионального продукта на основе использования аппарата производственных функций. |
| *Устный доклад* | Самарина Ольга Владимировна | Применение интегральных характеристик круговой три-ткани в решении задач регистрации цифрового изображения. |

Дата19.03.2020. Конференц-зал.

Название секции.Методы системного анализа, автоматизации и искусственного интеллекта Информационные технологии в энергетике.

Краткое описание секции.

В данной секции будут представлены доклады, посвященные методам и информационным технологиям поддержки принятия решений в условиях неопределенности и динамичности внешней среды. Рассмотрены вопросы применения предложенных методов в промышленности, разведке полезных ископаемых и медицине на примере регионов Крайнего Севера и Арктики.В рамках секции будут рассмотрены вопросы применения интеллектуальных методов анализа для управления ресурсами в электроэнергетике и разведке нефтяных месторождений на основе данных сейсморазведки и аэрофотосъемки и цифровых гидродинамических моделей. В рамках секции будет обсуждены результаты проектов, выполненных при поддержке РФФИ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип доклада (пленарный, устный, стендовый) | ФИО докладчика | Название доклада |
| *Пленарный доклад* | Грибова Валерия Викторовна | Системы и технологии искусственного интеллекта в медицине. Какой набор  средств повысит качество решений?  Грант 18-29-03131 «Разработка технологии хранения и обработки больших массивов слабоструктурированных биомедицинских данных»;  грант 19-29-01077 «Разработка интеллектуальной технологии оценки факторов кардиоваскулярного риска и построения моделей прогнозирования сердечно-сосудистых событий»;  грант [19-07-00244](http://search.rfbr.ru/) «Средства языковой поддержки разработки жизнеспособных систем с базами знаний». |
| *Пленарный доклад* | Массель Людмила Васильевна | Методы и интеллектуальные технологии научного обоснования стратегических решений в энергетике.  Грант 18-07-00714 «Методы построения динамических нечетких когнитивных моделей и технологии их применения для поддержки принятия решений по развитию интеллектуальных энергетических систем». |
| *Пленарный доклад* | Массель Людмила Васильевна | Интеграция математических и интеллектуальных технологий в цифровых двойниках и цифровых образах энергетических систем.  Грант19-07-00351 «Методы и интеллектуальные технологии научного обоснования стратегических решений по цифровой трансформации энергетики». |
| *Пленарныйдоклад* | Юсупова Нафиса Исламовна | **Модели и методы обогащения данных для принятия решений.**  Грант 18-07-00193 «Интеллектуальные технологии управления ресурсами» |
| *Пленарный доклад* | Сметанина Ольга Николаевна | **Модели, методы и средства интеграции данных на семантическом уровне.**  Грант [19-07-00709](https://kias.rfbr.ru/index.php)«Инструменты расширения информационной базы для организации поддержки принятия решений в сложных социально-экономических системах». |
| *Пленарный доклад* | Вохминцев Александр Владиславович | Решение вариационной задачи ICP в замкнутой форме для афииных преобразований для идентификации трещиноватостей на основе 3D-сейсморазведочной информации.  Грант 19-47-890001 «Разработка информационной технологии выявления и картографирования зон трещиноватости юрского и доюрского комплексов на основе данных сейсморазведки и методов машинного обучения и искусственного интеллекта» |
| *Устный доклад* | АгадуллинаАйгульИльдаровна | **Интеллектуальное управление ресурсами в топливно-энергетическом комплексе.**  **Грант 19-07-00709**  **«Инструменты расширения информационной базы для организации поддержки принятия решений в сложных социально-экономических системах».** |
| *Устный доклад* | Массель Алексей Геннадьевич | Интеллектуальные информационные технологии для оценки рисков природных и техногенных угроз устойчивости энергетических, экологических и социальных систем.  Гранты 18-57-81001 «Методы и технологии оценки влияния энергетики на геоэкологию региона», 19-57-0001 «Методы оценки энергетических рисков и их влияния на энергетическую безопасность на основе интеллектуальных информационных технологий». |
| *Устный доклад* | Христодуло Ольга Игоревна | Разработка нейронной сети второго поколения для прогнозирования уровня подъема воды на гидропостах в период паводка.  Грант 18-08-00885«Методологические основы многокритериального управления процессом выбора местоположения промышленных предприятий по переработке отходов на основе положений эвергетики». |
| *Устный доклад* | Решетникова Юлия Сергеевна | Возможности интеллектуализации информационно-аналитического обеспечения на основе развития методов и технологий искусственного интеллекта для извлечения валидной информации из данных электронных медицинских карт и интеллектуального анализа больших биомедицинских данных |
| *Устный доклад* | Волошин Семен Викторович | Симуляционная модель с изменяемой средой и агентами.  Грант РФФИ 18-47-860002 «Анализ и прогноз динамики запасов метана и углекислого газа в озерных комплексах криолитозоны Западной Сибири с учетом вклада малых озер как интенсивных природных источников парниковых газов на основе сочетания геоимитационного моделирования и дистанционных методов». |
| *Устный доклад* | Куприянов Матвей Андреевич | Влияние извилистости береговых границ реальных озер на погрешности дистанционного измерения площади озер по космическим снимкам.  Грант РФФИ 18-47-860002 «Анализ и прогноз динамики запасов метана и углекислого газа в озерных комплексах криолитозоны Западной Сибири с учетом вклада малых озер как интенсивных природных источников парниковых газов на основе сочетания геоимитационного моделирования и дистанционных методов».  Грант РФФИ 19-07-00282  «Развитие методов мягкого рандомизированного оценивания характеристик математических моделей для прогнозирования динамики накопления метана в термокарстовых озерах в арктических регионах». |
| *Устный доклад* | Мещеряков Роман Валерьевич | Проблемы автоматизации анализа агрессии в социо-киберфизической среде.  Грант 19-08-00331 «Методология защищенного интеллектуального управления роботами и их коалициями с использованием интерфейса человек-робот(ы) и робот-робот(ы)». |
| *Устный доклад* | Миронов Константин Валерьевич | Технологий защиты информации на основе легковесной криптографии и технологии блокчейн.  Грант 19-07-00972  «Методы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных в информационной системе, использующей технологии Интернета вещей, основанные на применении легковесной криптографии и технологии блокчейн». |

Дата19.03-20.03.2020. Конференц-зал.

Название секции.Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных.

В рамках секции будут рассмотрены вопросы применения методов искусственного интеллекта, когнитивного моделирования и динамического управления при обработке гетерогенных данных: визуальная и одометрическая информация, трехмерные модели, данные глубины, полнотекстовая информация. В рамках секции будет обсуждены результаты проектов, выполненных при поддержке РФФИ и РНФ.

Краткое описание секции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип доклада (пленарный, устный, стендовый) | ФИО докладчика | Название доклада |
| *Пленарный доклад* | Павлов Сергей Владимирович | Интеграция моделей и методов формального описания больших разнородных данных в сложных распределенных системах.  Грант 20-08-00301 «Методологические и теоретические основы управления уязвимостью на основе парирования угроз в сложных распределенных системах». |
| *Пленарный доклад* | Полищук Юрий Михайлович | Методология и опыт геоимитационного моделированиядинамики накопления метана в термокарстовых озерах в зоне мерзлоты.  Грант РФФИ 18-47-860002 «Анализ и прогноз динамики запасов метана и углекислого газа в озерных комплексах криолитозоны Западной Сибири с учетом вклада малых озер как интенсивных природных источников парниковых газов на основе сочетания геоимитационного моделирования и дистанционных методов»;  грант 19-07-00282  «Развитие методов мягкого рандомизированного оценивания характеристик математических моделей для прогнозирования динамики накопления метана в термокарстовых озерах в арктических регионах». |
| *Пленарный доклад* | Гвоздев Владимир Ефимович | Анализ системы обращения с твердыми коммунальными отходами на основе аппарата теории надежности.  Грант 18-08-00885 «Методологические основы многокритериального управления процессом выбора местоположения промышленных предприятий по переработке отходов на основе положений эвергетики». |
| *Устный доклад* | Егоров Юрий Алексеевич | Стохастический метод диагностики действий человека на видеозаписях на основе скелетной модели. |
| *Устный доклад* | Петриченко Юлия Владимировна  Федоров Никита Игоревич | Анализ и прогнозирование цен на жилую недвижимость методами машинного обучения на рынках Челябинска и Ханты-Мансийска. |
| *Устный доклад* | Косенко Максим Юрьевич | Вопросы определения приоритетных для атаки объектов в инфраструктуре компании при проведении внешнего тестирования на проникновение путем автоматической оценки защищенности объектов. |
| *Устный доклад* | Петунин Александр Александрович | Оптимизация маршрута перемещения дозиметриста с учетом обхода препятствий.  Грант 20-08-00873 «Разработка математических моделей и алгоритмов решения прикладных оптимизационных маршрутных задач со сложными целевыми функциями и параметрами». |
| *Устный доклад* | Максименко Зоя Викторовна | Методика оценки экономической нагрузки для информационно-аналитической системы мониторинга и планирования расходов по выхаживанию и лечению новорожденных, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ.  Грант 18-010- 00872 «Разработка методологии, математического и программного инструментария интеллектуальной оценки и планирования расходов на выхаживание, реабилитацию, поддержание здоровья и качества жизни недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела». |
| *Устный доклад* | Максименко Зоя Викторовна | Подготовка кадров для цифровой экономики: ключевые компетенции, возможности и проблемы системы образования.  Грант 18-010- 00872 «Разработка методологии, математического и программного инструментария интеллектуальной оценки и планирования расходов на выхаживание, реабилитацию, поддержание здоровья и качества жизни недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела». |
| *Устный доклад* | Мельников Виталий Андреевич | Рандомизированный подход к восстановлению пропущенных значений в данных для задач моделирования динамики накопления метана в термокарстовых озерах Арктики.  Грант РФФИ 19-07-00282 «Развитие методов мягкого рандомизированного оценивания характеристик математических моделей для прогнозирования динамики накопления метана в термокарстовых озерах в арктических регионах». |
| *Устный доклад* | Муратов Ильдар Наильевич | Исследование распределения степени извилистости границ озер Арктики по космическим снимкам.  Грант РФФИ 18-47-860002 «Анализ и прогноз динамики запасов метана и углекислого газа в озерных комплексах криолитозоны Западной Сибири с учетом вклада малых озер как интенсивных природных источников парниковых газов на основе сочетания геоимитационного моделирования и дистанционных методов». |
| *Устный доклад* | Сокол Евгений Сергеевич | Методы рандомизированного прогнозирования площади термокарстовых озер.  Грант РФФИ 19-07-00282 «Развитие методов мягкого рандомизированного оценивания характеристик математических моделей для прогнозирования динамики накопления метана в термокарстовых озерах в арктических регионах». |
| *Устный доклад* | Байсалямова Оксана Ахметсафаевна | Исследование распределения степени извилистости границ озер Арктики по космическим снимкам.  Грант РФФИ 18-47-860002 «Анализ и прогноз динамики запасов метана и углекислого газа в озерных комплексах криолитозоны Западной Сибири с учетом вклада малых озер как интенсивных природных источников парниковых газов на основе сочетания геоимитационного моделирования и дистанционных методов». |
| *Устный доклад* | Кленин Юлий Дмитриевич  Карпов Максим Андреевич | Активное обучение для извлечения фактов из неразмеченных коллекций текстовых документов в условиях малых объемов данных как задача классификации. |
| *Устный доклад* | Пачганов Степан Александрович | Исследование распределения степени извилистости границ озер Арктики по космическим снимкам.  Грант РФФИ 18-47-860002 «Анализ и прогноз динамики запасов метана и углекислого газа в озерных комплексах криолитозоны Западной Сибири с учетом вклада малых озер как интенсивных природных источников парниковых газов на основе сочетания геоимитационного моделирования и дистанционных методов». |
| *Устный доклад* | Скрипов Сергей Александрович | Реализация искусственной нейронной сети на основе микроконтроллера с использованием целочисленной арифметики |
| *Устный доклад* | Якимчук Александр Васильевич | Разработка интеллектуальных методов оценки рисков состояния лесного фонда на территории нефтедобывающего региона.  Грант 18-45-860003 «Модель оценки рисков состояния лесного фонда на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»;  грант 19-47-890001 «Разработка информационной технологии выявления и картографирования зон трещиноватости юрского и доюрского комплексов на основе данных сейсморазведки и методов машинного обучения и искусственного интеллекта». |
| *Устный доклад* | Николаев Иван Евгеньевич | Анализ требований рынка труда с использование методов машинного обучения. |
| *Устный доклад* | Боровский Александр Сергеевич, Шумилина Наталия Александровна | Когнитивное нечетко-логическое моделирование проектных рисков. |
| *Устный доклад* | Пьянзина Евгения Андреевна; Мельников Виталий Андреевич | Применение нейронных сетей в прогнозировании спроса на новую продукцию приборостроительного предприятия. |
| *Устный доклад* | Бакиева Элина Максовна | Методологические проблемы оценки биомедицинских данных. Персонифированный подход. |
| *Устный доклад* | Сичинский Дмитрий Александрович | Таксономия методов оценки критериев информационных систем электронного правительства. | |
| *Устный доклад* | Волобуев Денис Игоревич | Создание интеллектуальной системы обработки потокового видео на примере умной стоянки. | |

Дата19.03.2020 к. 608.

Название секции.Доклады молодых ученых.

Краткое описание секции.

В данной секции представлены устные доклады аспирантов по тематике конференции, отобранные программным комитетом. В рамках конференции будет также организована постерная сессия молодых ученых. Лучшие доклады молодых ученых будут отмечены программным комитетом. Планируется отобрать для участия в конференции 15-20 докладов молодых ученых.

Председатель программного комитета Попков Ю.С.