Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

В. П. Радченко, Е. Н. Огородников, М. Н. Саушкин, Всероссийская научная конференция «Математическое моделирование и краевые задачи» (г. Самара, 29–31 мая 2004 г.), *Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Физ.-мат. науки*, 2004, выпуск 30, 209–211

DOI: <https://doi.org/10.14498/vsgtu329>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 34.229.108.108

26 апреля 2023 г., 11:17:43

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КРАЕВЫЕ ЗАДАЧИ»
(г. Самара, 29-31 мая 2004 г.)

С 29 по 31 мая 2004 года на базе Самарского государственного технического университета при участии Поволжского отделения Российской инженерной академии наук и НИИ проблем надежности механических систем СамГТУ состоялась Всероссийская научная конференция «Математическое моделирование и краевые задачи», приуроченная к 90-летию образованию в г. Самаре Политехнического института (ныне — СамГТУ).

Состав оргкомитета конференции: Калашников В. В. (председатель), Штриков Б. Л. (зам. председателя), Радченко В. П. (зам. председателя), Рапопорт Э. Я. (зам. председателя), Репин О. А. (зам. председателя), Огородников Е. Н. (ученый секретарь), Андреев А. А., Астафьев В. И., Волкодав В. Ф., Дилигинский В. М., Жегалов В. И., Жданов А. И., Кислов Н. В., Килбас А. А., Кожанов А. И., Моисеев Е. И., Нахушев А. М., Никитенко А. Ф., Пулькина Л. С., Седлецкий А. М., Соболев В. А., Сойфер В. А., Солдатов А. В., Соснин О. В., Филатов О. П., Цвелодуб И. Ю.

Состав базового оргкомитета конференции: Радченко В. П. (председатель), Рапопорт Э. Я. (зам. председателя), Репин О. А. (зам. председателя), Саушкин М. Н. (ученый секретарь), Андреев А. А., Кузнецов П. К., Лернер М. Е., Михеев Ю. В.

Работа конференции проходила по трем секциям.

Секция 1: "Математические модели механики, прочности и надежности элементов конструкций". Руководитель: Радченко В. П. (Самара, СамГТУ).

Секция 2: "Моделирование и оптимизация динамических систем и систем с распределенными параметрами". Руководители: Рапопорт Э. Я. (Самара, СамГТУ), Дилигенский Н. В. (Самара, СамГТУ).

Секция 3: "Дифференциальные уравнения и краевые задачи". Руководитель: Моисеев Е.И. (Москва, МГУ), Репин О.А. (Самара, СамГТУ).

В работе конференции приняли участие представители нескольких десятков вузов России (г.г. Москва, Санкт-Петербург, Красноярск, Казань, Воронеж, Новосибирск, Екатеринбург, Челябинск, Чебоксары, Самара, Нальчик, Саранск, Орел, Пермь, Ульяновск, Саратов и др.) и стран Ближнего зарубежья (Белоруссия, Украина, Киргизия, Узбекистан, Казахстан), сотрудники ряда промышленных предприятий Самары, Тольятти и других городов России. Общее число зарегистрированных участников — 428.

По результатам работы конференции было опубликовано 242 доклада в трех сборниках трудов конференции. Труды конференции в электронном виде выставлены на сайте конференции (<http://mm2004.samgtu.ru>), а также на сайте Научной Электронной библиотеки РФФИ (<http://e-library.ru>)

В первой части трудов опубликованы материалы, в которых отражаются вопросы математического моделирования механических систем со сложными реологическими свойствами материалов; общие вопросы оценки надежности, устойчивости, приспособляемости, разрушения и динамического поведения механических систем. Актуально выглядят работы, посвященные учету третьей стадии ползучести и построению критериев разрушения материалов, накоплению поврежденности и других факторов, связанных с процессом ползучести элементов конструкций и материалов.

Ряд работ посвящен развитию структурных моделей неупругого деформирования и разрушения сплошной среды, которые позволяют более полно понять механизмы деформирования и разрушения на микроуровне и описать ряд эффектов, которые с феноменологических позиций адекватно описать не удастся в силу ограниченности (или отсутствия) соответствующих экспериментальных данных. Не менее интересны с теоретической и практической точек зрения работы, в которых проводится теоретическое и экспериментальное моделирование и исследование стохастических полей неупругой деформации для материалов и элементов конструкций с учетом разрушения, а также посвященных описанию пластической деформации, исследованиям закритического деформирования материалов, построению критериев разрушения материалов в условиях пластичности.

Часть докладов этой секции посвящен сугубо-прикладным вопросам исследования поведения конкретных конструктивных элементов, а также обеспечению требуемой надежности в технологических процессах. Рассматривается поведение железобетонных конструкций в реальных условиях эксплуатации под действием различного рода нагрузок, взаимное влияние под-

земных тоннелей друг на друга, влияние на их бетонную обделку близко расположенных зданий, магистральных путей.

Во многих работах достаточно широко представляются вопросы численной реализации соответствующих краевых задач и оптимального использования вычислительной техники при их решении.

В материалах второй секции отражаются вопросы оптимизации и управления сложными системами и технологическими процессами, приводятся постановки задач для динамических систем с распределенными параметрами и методы их решения. Рассматривается ряд прикладных задач в различных областях научных исследований, анализируются их математические модели. Здесь же опубликованы работы, посвященные современным компьютерным технологиям, проблемам компьютерной безопасности информационных систем.

В третьей части трудов конференции ряд публикаций посвящен классическим краевым задачам для уравнений смешанного типа. По характеру докладов на конференции можно судить о неослабевающем интересе математиков, специалистов по краевым задачам для дифференциальных уравнений с частными производными и интегральным уравнениям, к нелокальным краевым задачам для уравнений гиперболического, параболического и смешанного типов. Этот интерес в немалой степени обусловлен их приложениями в прикладных задачах.

Часть публикаций посвящена постановкам и методам решения нелокальных дифференциальных уравнений с частными производными. К числу таких уравнений, помимо нагруженных уравнений, относятся уравнения с дробными и континуальными производными, уравнения, содержащие инволютивное отклонение (карлемановский сдвиг) в аргументах искомых функций, и дифференциальные уравнения с запаздывающими аргументами.

Следующее направление исследований — интегральные уравнения и специальные функции — представлено в трудах конференции, в первую очередь, работами, связанными с интегральными уравнениями со специальными функциями в ядрах, методами решения интегральных уравнений II и III рода, а также интегродифференциальных уравнений.

Обыкновенные дифференциальные уравнения в трудах конференции также представлены рядом публикаций, посвященным вопросам управляемости, асимптотической устойчивости и стабилизации в нелинейных системах, исследованию гамильтоновых систем, качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений и некоторым аспектам применения символического исчисления.

В этой части можно отдельно выделить работы, касающиеся решений некоторых задач небесной механики и численного интегрирования уравнений движения возмущенного тела, астероидов и малых планет.

История проведения периодических математических конференций в СамГТУ восходит к 1972 году, когда на базе кафедры «Высшая математика» СамГТУ (тогда — КПИ) был создан факультет математических знаний, в рамках которого прошли 18 ежегодных межвузовских конференций. Основоположниками этих конференций были доктор технических наук, профессор Самарин Ю. П. и кандидат физико-математических наук, доцент Лернер М. Е. В 1990 году преемницей этих конференций стала межвузовская научная конференция «Математическое моделирование и краевые задачи», которая проходила ежегодно в течение 13 лет. Бессменным организатором и председателем оргкомитета этой конференции до конца своей жизни (2000 г.) был ректор СамГТУ профессор Самарин Ю. П. С 2004 года конференция «Математическое моделирование и краевые задачи» приобрела статус Всероссийской конференции, а председателем ее оргкомитета стал ректор СамГТУ Калашников В. В.

Самарский регион — мощный промышленный центр авиационного, космического и автомобильного машиностроения, нефтехимии и энергетики, обладающий значительным интеллектуальным научно-техническим потенциалом. Развитие современной промышленности невозможно без внедрения современных методов математического моделирования, новых информационных технологий, систем автоматизированного управления технологическими процессами. В связи с этим, тематические научные конференции играют не последнюю роль в решении многих научно-технических проблем промышленности и производства.

Российская фундаментальная наука сильна своими традициями. Однако в новых рыночных условиях особенно актуально сохранить ведущие научные школы, обеспечить их взаимосвязь, и взаимодействие с производством, что является одной из целей проводимых конференций.

Оргкомитет конференции и участники и считают, что эта конференция служит интересам науки и практики, дает новый импульс взаимодействию между теоретиками и практиками и позволяет в дальнейшем найти достойное применение представленным на обсуждение науч-

ным результатам. Следует отметить высокую цитируемость трудов проведенных в СамГТУ конференций при защите кандидатских и докторских диссертаций и в публикуемых научных статьях.

Не менее важна организующая роль подобных мероприятий в деле обучения и воспитания молодых ученых и аспирантов для нужд Российской Науки.

Проведение очередной Второй Всероссийской конференции планируется в конце мая месяца 2005 года. Информацию о ней можно узнать по электронной почте (e-mail: saushkin@pm.samgtu.ru.)

*Зам. председателя оргкомитета конференции Радченко В. П.,
члены оргкомитета Огородников Е. Н., Саушкин М. Н.*