

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРОВ

Члены редколлегии журнала Х. Иршик и В.Э. Малышкин отметили в 2021 году круглые даты. 23 августа профессору Х. Иршику исполнилось 70 лет, а 12 сентября профессору В.Э. Малышкину — 75 лет. Рады за коллег, они в хорошей научной форме! Желаем им крепкого здоровья, радости, успехов в жизни, долгой и плодотворной деятельности.

Ханс Иршик (Hans Irschik)

Ханс Иршик — известный ученый в области механики, один из авторов концепции, положенной в основу направления «Мехатроника»; один из создателей Центра мехатроники в Линце, Австрия (LCM) и Австрийского центра компетенции в области мехатроники (ACCM), действительный член Австрийской Академии наук, Почетный профессор Института технической механики в Университете Иоганна Кеплера в городе Линце, Австрия, иностранный член Российской академии наук Почетный доктор (Honorary Doctor) Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

Профессор Х. Иршик родился 23 августа 1951 года в Вене. После окончания школы изучал гражданское строительство в Венском техническом университете. Получив диплом, в 1977 году поступил на работу в качестве ассистента профессора Франца Циглера в Венскую школу механики, где в 1981 году получил степень PhD, а в 1986 — степень доктора технических наук (doctor habilitatus). В 1991 году Х. Иршик был назначен директором Института технической механики в Линце, который возглавлял до 2020 года.

Основные направления научной деятельности профессора Иршика чрезвычайно широки: пьезоупругость; динамическая пластичность; нелинейная динамика и контроль конструкций; мехатронные системы; моделирование динамических систем; распространение волн в случайных средах; детерминированные и случайные колебания в упругих и неупругих конструкциях; термические напряжения; взаимодействие жидкость–конструкция; расчетные и экспериментальные методы механики; инженерной сейсмологии. Результаты его работы отражены в более чем 400 статьях в научных журналах и трудах конференций, в том числе в 5 монографиях, 3 из которых написаны в соавторстве с российскими учеными и опубликованы издательством Springer в серии Dynamics and Control of Advanced Structures and Machines.

Профессор Ханс Иршик прилагает большие усилия для развития и расширения научно-педагогических связей между Австрией и Россией. Так, событием европейского масштаба и примером совместной деятельности является успешное проведение 4-й Европейской Конференции по управлению конструкциями в Санкт-Петербурге в сентябре 2008 года, где он председательствовал. В апреле 2010 года в Линце и июле 2012 года в Санкт-Петербурге состоялась Российско-австрийская конференция по современной динамике и модельно-ориентированному управлению машинами и конструкциями. В сентябре 2011 года Х. Иршик посетил Пермь и прочитал недельный цикл лекций по современным методам управления мехатронными системами для сотрудников Института механики сплошных сред УрО РАН, а также студентов и преподавателей ПНИПУ. В 2012 году совместно с А.К. Беляевым он организовал работу недельной школы по динамике систем переменной массы в Международном центре механики в Удине (Италия). Он много раз выезжал в разные страны Европы, в США и Японию в качестве приглашенного профессора и лектора.

Профессор Ханс Иршик является членом ряда национальных и международных организаций: Европейского общества механиков (EUROMECH), Международного общества прикладной математики и механики (GAMM), Американского общества инженеров-механиков (ASME), Австрийского национального комитета по теоретической механике, Оптоэлектронного общества (SPIE), Американского института аэронавтики и астронавтики (AIAA), Японского общества передовой науки (JSAS), Международного общества взаимодействия математики и механики (ISIMM).

С 2006 года Х. Иршик возглавляет редколлегию международного журнала Acta Mechanica, кроме этого, он входит в редколлегии 5 международных журналов (Journal of Structural Control and Health Monitoring, International Journal of Structural Stability and Dynamics, Journal of Thermal Stresses, Smart Structures and Systems, Asian Journal of Civil Engineering).



Публикации за последние 5 лет

В реферируемых журналах

1. *Hutterer P., Gattringer R., Irschik H., Strehl F.* Managing contradictory stakeholder demands of a publicly funded research center // *International Journal of Innovation and Technology Management*. 2015. Vol. 12. 1550002.
2. *Krommer M., Irschik H.* Post-buckling of piezoelectric thin plates // *International Journal of Structural Stability and Dynamics*. 2015. Vol. 15. 1540020.
3. *Casetta L., Irschik H., Pesce C.P.* A generalization of Noether's theorem for a non-material volume // *ZAMM*. 2016. Vol. 96. P. 696-706.
4. *Irschik H., Krommer M., Zehetner C.* Displacement tracking of pre-deformed smart structures // *Smart Structures and Systems*. 2016. Vol. 18. P. 139-154.
5. *Schöffner J., Irschik H.* Stress tracking in thin bars by eigenstrain actuation // *J. Sound Vib.* 2016. Vol. 383. P. 35-45.
6. *Belyaev A.K., Eliseev V.V., Irschik H., Oborin E.A.* Contact of two equal rigid pulleys with a belt modelled as Cosserat nonlinear elastic rod // *Acta Mechanica*. 2017. Vol. 228. P. 4425-4434.
7. *Irschik H., Heuer R.* Analogies for simply supported nonlocal Kirchhoff plates of polygonal planform // *Acta Mechanica*. 2018. Vol. 229. P. 867-879.
8. *Belyaev A.K., Fedotov A.V., Irschik H., Nader M., Polyanskiy V.A., Smirnova N.A.* Experimental study of local and modal approaches to active vibration control of elastic systems // *Struct. Contr. Health Monit.* 2018. Vol. 25. e2105.
9. *Belyaev A.K., Eliseev V.V., Irschik H., Oborin E.A.* Static contact of belt and pulleys with account for shear and gravity // *J. Phys.: Conf. Ser.* 2018. Vol. 1048. 012002.
10. *Schöffner J., Brandl A., Irschik H.* Control of stress and damage in structures by piezoelectric actuation: 1D theory and monofrequent experimental validation // *Struct. Contr. Health Monit.* 2019. Vol. 26. e2338.
11. *Irschik H.* Generalized reciprocity theorems for infinitesimal deformations superimposed upon finite deformations of rods: the plane problem // *Acta Mechanica*. 2019. Vol. 230. P. 3909-3921.
12. *Oborin E., Irschik H.* Improvement of discrete-mechanics-type time-integration schemes by utilizing balance relations in integral form together with Picard-type iteration // *International Journal of Structural Stability and Dynamics*. 2020. Vol. 20. P. 2050046-2050066.
13. *Schöffner J., Brandl A., Irschik H.* Stress control of a piezoelectric lumped-element model theoretical investigation and experimental realization // *J. Appl. Comput. Mech.* 2021. Vol. 7. P. 1110-1120.
14. *Krommer M., Zellhofer M., Irschik H.* Structural health monitoring of multi-storey frame structures using piezoelectric incompatibility filters: Theory and numerical verification // *J. Appl. Comput. Mech.* Vol. 7. P. 1138-1157.
15. *Oborin E., Irschik H.* Application of a novel picard-type time-integration technique to the linear and non-linear dynamics of mechanical structures: An exemplary study // *Appl. Sci.* 2021. Vol. 11. 3742.
16. *Gahleitner J., Irschik H.* Extension of Boley's continuum mechanics-based successive approximation method to two-layer rectangular beams // *Continuum Mech. Thermodyn.* 2021. Vol. 33. P. 1709-1731.

Главы в книгах

1. *Schöffner J., Irschik H.* On necessary and sufficient conditions for eigenstrain-type control of stresses in the dynamics of force-loaded elastic bodies // *Dynamics and control of advanced structures and machines* / Eds. H. Irschik, A.K. Belyaev, M. Krommer. Springer International, 2017. P. 53-65.
2. *Belyaev A.K., Eliseev V.V., Irschik H., Oborin E.A.* Contact of flexible elastic belt with two pulleys // *Dynamics and control of advanced structures and machines* / Eds. H. Irschik, A.K. Belyaev, M. Krommer. Springer International, 2017. P. 195-203.
3. *Irschik H., Brandl A.* On control of structural displacements by eigenstrains in the presence of singular waves // *Contributions to advanced dynamics and continuum mechanics* / Eds. H. Altenbach, H. Irschik, V.P. Matveenko. Springer, 2019. P. 95-109.

Редактируемые книги и специальные выпуски

1. *Irschik H., Belyaev A.K., Krommer M.* (Eds.) *Dynamics and control of advanced structures and machines*. Springer, 2017. 234 p.
2. *Aksel N., Irschik H., Krommer M., Soldati A., Weng G.* Special issue dedicated to the memory of Franz Ziegler // *Acta Mechanica*. 2018. Vol. 229(2).
3. *Altenbach H., Irschik H., Matveenko V.P.* (Eds.) *Contributions to advanced dynamics and continuum mechanics*. Springer International, 2019. 263 p.

Вклад в работу международных конференций:

1. *Belyaev A.K., Eliseev V.V., Irschik H., Oborin E.A.* Nonlinear statics of extensible elastic belt on two pulleys // *PAMM Proceedings Annual Meeting of Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM)*. Braunschweig, Germany, March 7-11, 2016. P. 11-14.
2. *Schöffner J., Irschik H.* Stress tracking conditions for piezoelectric bars // *Proceedings of ACMA 2016 International Symposium Aircraft Materials*. Agadir, Morocco, May 11-13, 2016. P. 30-34.

Виктор Эммануилович Малышкин



Виктор Эммануилович Малышкин — советский и российский ученый, специалист в области компьютерных технологий, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий лабораторией Института вычислительной математики и математической геофизики (ИВМиМГ) СО РАН.

В 1970 году В.Э. Малышкин окончил Томский государственный университет. В 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме «Синтез параллельных программ на основе вычислительных моделей». В 1993 году получил степень доктора технических наук после защиты исследования по теме «Организация параллельных вычислений на крупноблочных мультимикрокомпьютерах».

С 1997 по 2003 год Виктор Эммануилович заведовал кафедрой параллельных вычислительных технологий НГТУ. С 2003 года и по настоящее время он возглавляет кафедру параллельных вычислений Новосибирского государственного исследовательского университета (НГУ). Также трудовая деятельность В.Э. Малышкина тесно связана с ИВМиМГ СО РАН, где под его руководством работает лаборатория синтеза параллельных программ.

Область научных интересов юбиляра составляют: технологии параллельного программирования, структурные методы автоматического конструирования параллельных программ, языки высокого уровня, методы и средства параллельной реализации больших численных моделей на пета- и экса-флопсных супер-ЭВМ, перспективные технологии и системы параллельного программирования, параллельное фрагментированное программирование, фрагментация алгоритма как универсальный метод распараллеливания численных алгоритмов; исследования, разработка и приложения технологии активных знаний и баз знаний в численном суперкомпьютерном моделировании.

Под руководством В.Э. Малышкина разработаны теоретические и технологические основы параллельного фрагментированного программирования для автоматического конструирования параллельных программ. Созданная платформа стала основанием для проекта LuNA (Language for Numerical Algorithms) — комплекса методов и средств автоматической генерации параллельных программ численного моделирования с необходимыми свойствами для исполнения на мультимикрокомпьютерах с большим числом процессоров. Основой системы LuNA является постоянно пополняемая новыми модулями информации база активных знаний, которые применяются для автоматического конструирования программ численного моделирования в новых предметных областях, а также для улучшения качества ранее автоматически сконструированных прикладных программ. В настоящее время развитие и разработка приложений технологии активных знаний — один из основных проектов коллектива кафедры.

Лабораторией синтеза параллельных программ ИВМиМГ СО РАН накоплен большой опыт численного и клеточного моделирования ряда процессов: в физике (явления в газодинамике, в пористых материалах, астрофизике), химии (гетерогенные каталитические реакции), биологии (рост и деление бактерий, самоорганизация организмов в водоеме) и астрофизике. Достигнутые результаты подтверждают адекватность и эффективность клеточно-автоматного моделирования. Исследованы и разработаны в синхронном и асинхронном вариантах клеточно-автоматные модели следующих природных проявлений: диффузионных процессов, многофазных потоков жидкости, процессов самоорганизации, процесса образования кумулятивной струи из порошковой смеси с учетом химических реакций между частицами порошка, реакций на катализаторах, процессов образования твердых покрытий, гетерогенных каталитических реакций окисления монооксида углерода на поверхности палладия и на частицах палладия, нанесенных на металлическую подложку. Путем клеточно-автоматного моделирования изучена динамика популяции организмов озера Байкал, осуществлено моделирование влияния локального загрязнения на изменение популяции, найдены критические значения интенсивности загрязнения для сохранения популяций.

В.Э. Малышкин является руководителем 8 кандидатских диссертаций. Он автор более 130 научных публикаций, в том числе 2 монографий.

В.Э. Малышкин — главный редактор журнала «Проблемы информатики», издаваемого СО РАН; приглашенный редактор «The Journal of Supercomputing»; соредактор «The special issue of the IEEE System Journal on Hybrid Intelligence for Internet of Vehicles»; член редколлегии журналов: «Вестник Новосибирского государственного университета. Серия «Информационные технологии»», «The International Journal of Computational Science and Engineering», «The International Journal of Big Data Intelligence», «The Journal of Parallel and Distributed Computing»; член-основатель of the IEEE Technical SubCommittee on Big Data (TSCBD).

Публикации за последние 7 лет

1. *Malyshkin V., Akhmed-Zaki D., Perepelkin V.* Parallel programs execution optimization using behavior control in LuNA system // J. Supercomput. 2021. Vol. 77. P. 9771-9779.
2. *Malyshkin V.E., Perepelkin V.A., Belyaev N.A.* The overview of LuNA system for automatic construction of parallel programs of numerical simulation // Марчуковские научные чтения 2020: Тез. Междунар. конф., посв. 95-летию со дня рождения акад. Г.И. Марчука. 19-23 октября 2020 г., Новосибирск. Новосибирск : ИПЦ НГУ, 2020. С. 106.
3. *Akhmed-Zaki D., Lebedev D., Malyshkin V., Perepelkin V.* Automated construction of high performance distributed programs in LuNA system // Parallel Computing Technologies. PaCT 2019 / Ed. V. Malyshkin. Springer, 2019. P. 3-9.
4. *Malyshkin V.E.* Parallel computing technologies 2018. Automatic parallel implementation of applications // J. Supercomput. 2019. Vol. 75. P. 7747-7749.
5. *Ахмед-Заки Д.Ж., Лебедев Д.В., Малышкин В.Э., Перепелкин В.А.* Автоматизация конструирования распределенных программ численного моделирования в системе LuNA на примере модельной задачи // Проблемы информатики. 2019. № 4(45). С. 53-64.
6. *Малышкин В.Э., Щукин Г.А.* Распределенный алгоритм распределения многомерных сеток данных на многомерном мультикомпьютере в системе фрагментированного программирования LUNA // Проблемы информатики. 2018. № 1 (38). С. 67-80.
7. *Malyshkin V.E., Schukin G.A.* Distributed algorithm of dynamic multidimensional data mapping on multidimensional multicompiler in the LuNA fragmented programming system // Parallel Computing Technologies. PaCT 2017. / Ed. V. Malyshkin. Springer, 2017. P. 308-314.
8. *Malyshkin V.E.* Parallel computing technologies 2016 // J. Supercomput. 2017. Vol. 73. P. 607-608.
9. *Malyshkin V., Perepelkin V., Schukin G.* Scalable distributed data allocation in LuNA fragmented programming system // J. Supercomput. 2017. Vol. 73. P. 726-732.
10. *Малышкин В.Э., Перепелкин В.А., Щукин Г.А.* Распределенный алгоритм управления данными в системе фрагментированного программирования LuNA // Проблемы информатики. 2017. № 1(34). С. 74-88.
11. *Malyshkin V.* Active knowledge, LuNA and literacy for oncoming centuries // Programming Languages with Applications to Biology and Security / Eds. C. Bodei, G. Ferrari, C. Priami. Springer, 2015. P. 292-303.
12. *Malyshkin V.E., Perepelkin V.A., Tkacheva A.A.* Control flow usage to improve performance of fragmented programs execution // Parallel Computing Technologies. PaCT 2015 / Ed. V. Malyshkin. Springer, 2015. P. 86-90.
13. *Malyshkin V., Perepelkin V., Schukin G.* Distributed algorithm of data allocation in the fragmented programming system LuNA // Parallel Computing Technologies. PaCT 2015 / Ed. V. Malyshkin. Springer, 2015. P. 80-85.
14. *Malyshkin V.* Preface // Parallel Computing Technologies. PaCT 2015 / Ed. V. Malyshkin. Springer, 2015.
15. *Малышкин В.Э.* Проблемы параллельной реализации крупномасштабных численных моделей на вычислительных системах экзафлопсной производительности // Проблемы информатики. 2015. № 3(28). С. 71-82.
16. *Malyshkin V.E., Perepelkin V.A.* The PIC implementation in LuNA system of fragmented programming // J. Supercomput. 2014. Vol. 69. P. 89-97.
17. *Malyshkin V.E.* Peculiarities of numerical algorithms parallel implementation for exa-flops multicomputers. // IJBDI. 2014. Vol. 1, No. 1/2. P. 65-73.
18. *Malyshkin V.E.* Literacy for oncoming centuries // New Trends in Software Methodologies, Tools and Techniques (SoMeT_2014) / Eds. H. Fujita, A. Selamat, H. Haron. IOS Press, 2014. P. 899-905.
19. *Malyshkin V.E., Perepelkin V.A.* Particle in cell method implementation in LuNA fragmented programming system // The Int. conf. "Advanced mathematics, computations and applications – 2014": Abstracts. June 8-11, 2014, Novosibirsk, Russia. Novosibirsk: Akademizdat, 2014. P. 101-102.
20. *Малышкин В.Э., Перепелкин В.А.* Реализация метода частиц-в-ячейках в системе фрагментированного программирования LuNA. // Тр. Междунар. суперкомпьютерной конф. «Научный сервис в сети Интернет: многообразие суперкомпьютерных миров». Новороссийск, 22-27 сентября 2014 г. М.: Изд-во МГУ, 2014. С. 328-334.