

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИССЛЕДОВАНИИ СЛОЖНЫХ СТРУКТУР»

Н.В. Евтушенко, гл. науч. сотр. Института системного программирования

им. В.П. Иванникова, д-р техн. наук, профессор, evtushenko@ispras.ru

Г.Б. Захарова, вед. науч. сотр. ФГБОУ ВО «Уральский государственный

архитектурно-художественный университет им. Н.С. Алферова»,

канд. техн. наук, доцент, zakharova@usaaa.ru

Л.Г. Евтушенко, препод. Московского института электроники и математики

им. А.Н. Тихонова Высшей школы экономики, levtushenko@hse.ru

С.Н. Торгаев, зав. каф., доцент РФФ Томского государственного университета,

канд. физ.-мат. наук, доцент Томского политехнического университета,

torgaev@mail.tsu.ru

Рецензент: Е.В. Никульчев, ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», д-р техн. наук, nikulchev@mail.ru

Как следует из названия, конференция посвящена разработке новых информационных технологий в исследовании сложных структур. Целями конференции являются обмен результатами научных исследований по созданию и применению информационных технологий в различных сферах человеческой деятельности, включая вычислительные и телекоммуникационные системы, образование, охрану природы, здравоохранение, исследование и разработку систем искусственного интеллекта, исследование дискретных/стохастических структур управления и связи, повышение уровня квалификации студентов, аспирантов и молодых специалистов в указанной проблематике. На конференции рассматриваются как теоретические проблемы развития новых информационных технологий, так и действующие информационные системы.

Ключевые слова: конференция, информационные технологии, системы проектирования, моделирования и сопровождения, распределенная обработка данных, цифровая передача информации, тестирование, диагностика, надежность, отказоустойчивость.

SCIENTIFIC AND TECHNICAL CONFERENCE «NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE STUDY OF COMPLEX STRUCTURES»

N.V. Evtushenko, Chief Researcher, V.P. Ivannikov Institute of System Programming,

Ph. D, Professor, evtushenko@ispras.ru

G.B. Zakharova, Leading Researcher, FGBOU VO Ural State University

of Architecture and Art named after N.S. Alferov Doctor of Engineering,

Associate Professor, zakharova@usaaa.ru

L.G. Yevtushenko, Lecturer, Moscow Institute of Electronics and Mathematics named after

A.N. Tikhonov Higher School of Economics, levtushenko@hse.ru

S.N. Torgaev, Head of the Department, Associate Professor, RFP Tomsk State University,

Associate Professor, Tomsk Polytechnic University, Doctor of Physics and Mathematics,

torgaev@mail.tsu.ru

As the title suggests, the conference is devoted to the development of new information technologies in the study of complex structures. The goals of the conference are to exchange the results of scientific research on the creation and application of information technologies in various spheres of human activity, including computing and telecommunication systems, education, nature

protection, health care, research and development of artificial intelligence systems, research of discrete/stochastic control and communication structures, and to improve the level of qualification of students, postgraduates and young specialists in these problems. Both theoretical problems of new information technologies development and current information systems are considered at the conference.

Keywords: conference, information technologies, design, modelling and maintenance systems, distributed dataprocessing, digital information transfer, testing, diagnostics, reliability, fault tolerance.

Краткая история конференции

История конференции с первоначальным названием «Новые информационные технологии в исследовании дискретных структур» начинается с 1996 г. и продолжается по сегодняшний день. Конференция задумывалась как Урало-Сибирская и в первую очередь молодежная конференция, поскольку большинство научных школ и конференций, популярных в СССР, были закрыты в начале 90-х гг. XX в., а те, которые остались в европейской части РФ, были практически недоступны молодежи из сибирских городов. Несмотря ни на что, в научно-исследовательских институтах исследования продолжались, и была очень большая потребность в обмене научными результатами.

Идея проведения конференции принадлежала д-ру техн. наук, руководителю отдела вычислительных систем Института машиноведения (ВС ИМАШ) им. Э.С. Горкунова УрО РАН (г. Екатеринбург) Вилену Петровичу Чистову (рис. 1). Именно он предложил логотип конференции в виде кванторов (рис. 2), что было отсылкой к логическому синтезу дискретных систем, с одной стороны, и в то же время при повороте на 180° читалось как «Азия и Европа». Новая конференция 1996 г., в организации которой активное участие принимала научная группа В.П. Чистова, и в частности Г.Б. Захарова, позиционировалась как продолжение научных мероприятий, проводимых, в том числе, Российской ассоциацией искусственного интеллекта (РАИИ), президентом которой был профессор Дмитрий Александрович Поспелов, чем и было обусловлено название: «Новые информационные технологии». В.П. Чистов был членом РАИИ и постоянным участником конференций РАИИ вместе с некоторыми сотрудниками отдела. Профессорами Чистовым В.П., Поспеловым Д.А., Кузнецовым О.П., Пархоменко П.П., Агibalовым Г.П., Бандман О.Л. в конференцию были привнесены традиции знаменитых Гавриловских школ. Михаил Александрович Гаврилов (МАГ, как называли его ученики) создал школу-семинар, которая проводилась ежегодно 33 раза начиная с 1964 г. (в Томске) и заканчивая 1996 г. (в Москве). В книге «История информатики в России: ученые и их школы» под редакцией В.Н. Захарова, Р.И. Подловченко, Я.И. Фета [М.: Наука, 2003. 332 с.], на с. 88 есть глава, написанная учениками М.А. Гаврилова о нем и его школе. Молодые в то время ученики В.П. Чистова слушали восторженные рассказы и веселые воспоминания участников Гавриловских школ, узнавали многих из них по знаменитым шаржам. Полную версию этого альбома с рисунками Гиоргадзе А.Х. можно найти по ссылке [1].

Все доклады первой конференции распределились по следующим направлениям: принципы создания интеллектуальных систем; графические средства и обработка изображений; интеллектуальное проектирование дискретных систем; имитационное моделирование дискретных систем; анализ и синтез параллельных алгоритмов; прикладные интеллектуальные и экспертные системы.

Вторая Всероссийская конференция «Новые информационные технологии в исследовании дискретных структур» прошла в Екатеринбурге в 1998 г., дальнейшая инициатива по организации конференций с 2000 г. перешла к Томскому государственному университету. Активное участие в развитии концепции и практической реализации конференции прини-

мали профессора Г.П. Агибалов, А.М. Горцев, Н.В. Евтушенко, А.Ю. Матросова. Многим запомнились жаркие споры организаторов о расширении тематики конференции, приглашении ведущих и молодых иностранных исследователей в области информационных технологий, включая проблемы искусственного интеллекта (ИИ). В результате долгих обсуждений название конференции поменялось на «Новые информационные технологии в исследовании сложных структур», и в тематику 4-й конференции были добавлены секции: «Параллельные вычисления и распределенные вычислительные системы», «Информационные технологии в технических системах», «Управление и идентификация динамических систем», «Системы и сети массового обслуживания и их приложения», «Непараметрические и робастные статистические методы в кибернетике», «Математические модели экономических систем».

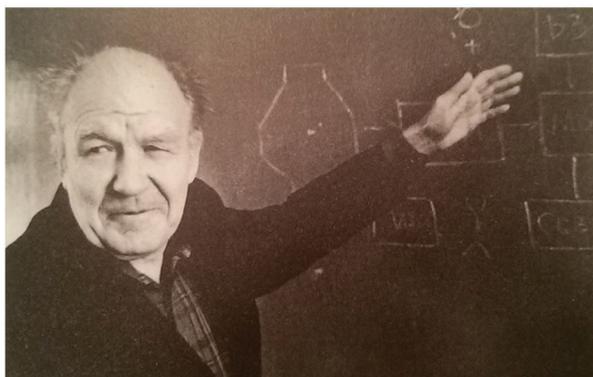


Рис. 1. Чистов В.П., заведующий отделом ВС ИМАШ УрО РАН



Рис. 2. Логотип конференции

Третья и четвертая российские конференции с международным участием были проведены в Томске в 2000 и 2002 гг., пятая конференция состоялась в Иркутске, шестая – в Шушенском (Красноярский край), седьмая и восьмая – в Томске, девятая и десятая – на Алтае, 11-я – в Екатеринбурге, 12-я – на Алтае, 13-я конференция в 2020 г. (в связи с ковидными ограничениями) впервые прошла в онлайн-режиме, 14-я была проведена в очном формате на Байкале в 2022 г. Большинство проведенных конференций получили поддержку от фонда РФФИ.

Между заседаниями организаторы всегда предоставляли участникам конференции возможность ознакомиться с достопримечательностями и узнать историю тех мест, где проходила конференция, например такими, как Первоуральский новотрубный завод – с раскаленным металлом, с искрами из ковшей, грохотом труб и диспетчерской по автоматизированному управлению движением готовой продукции, илиobelisk на границе Европа – Азия, где во время экскурсии нашли кусочек горного хрусталя. При проведении конференции в Томске запомнились познавательные экскурсии в университет и его знаменитую научную библиотеку, выезд на университетскую базу отдыха на Оби, уха в большом котле из маленьких рыбешек-стерлядок, песни под гитару, разговоры, споры, новые участники, новые идеи, новые научные контакты. На следующей конференции в Красноярском крае запомнилось посещение Саяно-Шушенской ГЭС и музеев в Шушенском. В Иркутске была проведена интереснейшая экскурсия на озеро Байкал, которое многие участники увидели впервые. При проведении конференций на Алтае, на озере Ая, участники побывали в местах с красивейшей природой, прокатились на маленьких быстрых катерах по Телецкому озеру, чтобы увидеть на острове в центре озера красивейший водопад, а вечером посидеть у костра с гитарой на берегу горной

реки Катунь. В 2022 г., когда местом проведения был выбран поселок Листвянка на берегу озера Байкал, участники смогли насладиться в полной мере красотой и мощью этого озера, посетить лимнологический музей, прокатиться по голубой глади озера на теплоходе и увидеть, откуда берет свое начало Кругобайкальская железная дорога (КБЖД). Все это поддерживает общую атмосферу дружелюбия, делового настроя и заинтересованности.

Конференция «Новые информационные технологии в исследовании сложных систем» сегодня

В настоящий момент тематика конференции посвящена прикладным и фундаментальным аспектам информатики, кибернетики и информационных технологий; большое внимание уделяется вопросам ИИ и интеллектуальным системам. Как обычно, целью конференции является обмен результатами научных исследований по созданию и применению автоматизированных и информационных технологий в различных сферах человеческой деятельности, включая вычислительные и телекоммуникационные системы, образование, охрану окружающей среды, здравоохранение, системы искусственного интеллекта, исследование дискретных структур и управление. В докладах конференции рассматриваются как теоретические проблемы развития новых информационных технологий, так и реально действующие информационные системы; организуется демонстрация программных продуктов; проводится конкурс на лучший доклад среди студентов, аспирантов и молодых специалистов. Параллельно с конференцией начиная с 2014 г. проводится школа молодых ученых «Информационные технологии в анализе и синтезе сложных систем – IT CoSAS», и каждый рабочий день начинается с пленарных докладов, которые готовят для нашей конференции ведущие российские и зарубежные ученые.

Начиная с 2002 г. лучшие доклады конференции рекомендуются как статьи в журнал «Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика» (входит в перечень ВАК, был включен в МБД Web of Science Core Collections Emerging Sources Citation Index и базу Scopus), приложение к журналу «Известия вузов. Физика». Перед началом конференции издается краткий сборник материалов конференции, который включен в РИНЦ [2–6]. На рис. 3 доклад делает один из организаторов конференции 2022 г. С.Н. Торгаев, заведующий кафедрой информационных технологий в исследовании дискретных структур ТГУ.



Рис. 3. Докладчик – один из организаторов конференции в 2022 г., зав. кафедрой ИТИДС РФФ ТГУ С.Н. Торгаев

В 2024 г. конференция пройдет берегу реки Катунь, на полюбившемся нашим участникам Горном Алтае, с 20 по 24 сентября. На сайте ТГУ [7] уже появилась предварительная информация о конференции.

Заключение

На всех проведенных конференциях отмечаются высокий уровень представленных сообщений и полезность проведенных дискуссий. Более 40 % работ, представленных на конференциях, поддерживалось различными грантами, в том числе грантами РФФИ и РНФ, грантами Президента РФ, и научно-техническими программами, что свидетельствует об актуальности и высоком качестве данных работ. Как положительный фактор отмечено участие в научной конференции большого количества молодых ученых. В связи с этим невозможно переоценить важность регулярного проведения конференции, объединяющей фундаментальные и прикладные проблемы в развитии информационных технологий в исследовании сложных структур и привлекающей представителей научных школ России и других государств.

Список литературы

1. Университет ИТМО, кафедра «Технологии программирования», =Школа М.А. Гаврилова. Шаржи. URL: <https://is.ifmo.ru/belletristic/sh> (дата обращения: 24.01.2024).
2. Новые информационные технологии в исследовании сложных структур / мат-лы Десятой международной конференции. Томск, 2014. 132 с.
3. Новые информационные технологии в исследовании сложных структур / мат-лы Одиннадцатой международной конференции // Изв. вузов. Физика. № 59 (8/2). Томск, 2016. 112 с.
4. Новые информационные технологии в исследовании сложных структур / мат-лы Двенадцатой международной конференции. Томск, 2018. 136 с.
5. Новые информационные технологии в исследовании сложных структур / мат-лы Тринадцатой международной конференции. Томск, 2020. 164 с.
6. Новые информационные технологии в исследовании сложных структур / мат-лы Четырнадцатой международной конференции. Томск, 2022, 84 с.
7. Сайт ТГУ. URL: <https://www.tsu.ru> (дата обращения: 24.01.2024).

References

1. *Universitet ITMO, kafedra «Tekhnologii programmirovaniya»* [ITMO University, Department of Programming Technologies] *Shkola M.A. Gavrilova. Sharzhi* [M.A. Gavrilov School. Cartoons]. Available at: <https://is.ifmo.ru/belletristic/sh> (date of access: 24.01.2024).
2. *Novye informatsionnye tekhnologii v issledovanii slozhnykh struktur* [New information technologies in the study of complex structures] *Mat-ly Desyatoy mezhdunarodnoy konferentsii* [Materials of the Tenth International Conference]. Tomsk, 2014. P. 132.
3. *Novye informatsionnye tekhnologii v issledovanii slozhnykh struktur* [New information technologies in the study of complex structures] *Mat-ly Odinnadtsatoy mezhdunarodnoy konferentsii. Izv. vuzov. Fizika* [Materials of the Eleventh International Conference. News of universities. Physics]. No. 59 (8/2). Tomsk. 2016. P. 112.
4. *Novye informatsionnye tekhnologii v issledovanii slozhnykh struktur* [New information technologies in the study of complex structures] *Mat-ly Dvenadtsatoy mezhdunarodnoy konferentsii* [Materials of the Twelfth International Conference]. Tomsk. 2018. 136 с.
5. *Novye informatsionnye tekhnologii v issledovanii slozhnykh struktur* [New information technologies in the study of complex structures] *Mat-ly Trinadtsatoy mezhdunarodnoy konferentsii* [Materials of the Thirteenth International Conference]. Tomsk, 2020. P. 164.
6. *Novye informatsionnye tekhnologii v issledovanii slozhnykh struktur* [New information technologies in the study of complex structures] *Mat-ly Chetyrnadtsatoy mezhdunarodnoy konferentsii* [Materials of the Fourteenth International Conference]. Tomsk, 2022. P. 84.
7. Website TSU. Available at: <https://www.tsu.ru> (date of access: 24.01.2024).