
ЮБИЛЕЙНАЯ ДАТА



Академик Юрий Иванович Шокин (к 80-летию со дня рождения)

9 июля 2023 г. исполняется 80 лет главному редактору и создателю журнала “Вычислительные технологии”, выдающемуся ученому мирового уровня в области прикладной математики и математического моделирования, информатики и телекоммуникационных систем, основателю и научному руководителю Федерального исследовательского центра информационных и вычислительных технологий, академику, доктору физико-математических наук, профессору Юрию Ивановичу Шокину. Юбилейную дату Юрий Иванович встречает в работе, вовлеченным в решение непростых задач созданного им Института, встречает с чувством благодарности своим коллегам и ученикам за совместную плодотворную работу.

Редакция журнала и авторы статей этого номера, по своей тематике связанных с научными интересами Юрия Ивановича, от души желают ему крепкого здоровья и новых творческих успехов.



Биографическая справка. Ю.И. Шокин родился 9 июля 1943 г. в г. Канске Красноярского края. Среднюю школу окончил в 1960 г. В период 1960–1961 гг. работал слесарем в автотранспортных колоннах г. Канска и Кызыла. С 1961 по 1969 г. — студент и

аспирант Новосибирского государственного университета. 1969 г. — защита кандидатской диссертации “Некоторые вопросы теории разностных схем для гиперболических систем уравнений”. 1970–1983 гг. — ассистент, доцент, профессор, заместитель декана механико-математического факультета НГУ. 1969–1976 гг. — младший, затем старший научный сотрудник, заведующий лабораторией Вычислительного центра СО АН СССР. 1976–1983 гг. — заведующий лабораторией Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР. 1980 г. — защита докторской диссертации на тему: “Анализ свойств и классификация разностных схем методом дифференциального приближения”. 1983–1990 гг. — директор Вычислительного центра СО АН СССР (г. Красноярск), заведующий кафедрой прикладной математики и механики Красноярского государственного университета. 1984 г. — присвоено ученое звание профессора, избран членом-корреспондентом Академии наук СССР. С 1990 г. — создатель и директор Института вычислительных технологий СО АН СССР (г. Новосибирск) (в настоящее время Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий), с 2016 г. — его научный руководитель. 1992–1997 гг. — главный ученый секретарь Президиума СО РАН (г. Новосибирск). 1994 г. — избран академиком (действительным членом) РАН.



Основные научные достижения. Основные научные достижения Ю.И. Шокина связаны с информационными и телекоммуникационными технологиями, теорией разностных схем, методами интервальной математики, решением прикладных задач проектирования и эксплуатации сложных технических систем, изучением крупномасштабных природных явлений методами математического моделирования. Ю.И. Шокин внес существенный вклад в развитие современной инфраструктуры поддержки научных исследований и создание корпоративной академической сети передачи данных СО РАН, информационных систем мониторинга природной среды и социально-экономических процессов на основе данных дистанционного зондирования, научных информационных и телекоммуникационных сервисов.

В начале своей научной деятельности Ю.И. Шокин под руководством академика Н.Н. Яненко создал и обосновал новое научное направление — метод дифференциального приближения, ставший одним из наиболее эффективных инструментов исследования конечно-разностных схем для численного решения широкого класса прикладных

задач. Проведенные на этой основе исследования внесли значительный вклад в механику сплошной среды и создание современных проблемно-ориентированных прикладных программ.

Ю.И. Шокин одним из первых в России начал исследования по интервальной математике. Под его руководством разработаны интервальные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений, созданы комплексы программ для работы с интервальными системами уравнений. Эти работы имеют большое значение для решения практических задач — от исследования социально-экономических процессов до управления техническими устройствами.

В 1974 г. под руководством Ю.И. Шокина в Сибирском отделении Академии наук начались исследования по численному моделированию волн цунами. В 1988–1989 гг. был выполнен один из первых в Сибирском отделении АН СССР международных проектов по заказу ЮНЕСКО, связанный с расчетом карт времен добегания волн цунами, для оперативной работы Службы предупреждения о цунами стран Тихоокеанского бассейна. Работы продолжаются и в настоящее время учениками Ю.И. Шокина.

Одно из направлений исследований, развиваемое научной школой академика Ю.И. Шокина, связано с моделированием и вычислительными технологиями для решения задач поддержки принятия решений при создании сложных технических систем для мониторинга окружающей среды, прогнозирования последствий катастроф природного и техногенного характера. Многие результаты, полученные школой Ю.И. Шокина в области конструирования численных методов (высокоточных адаптивных схем, алгоритмов генерации сеток, сплайн-аппроксимаций и др.), интервального анализа, математического моделирования в аэрогидродинамике, физике плазмы, микроэлектронике, экологии, носят уникальный характер и привели к появлению новых научных направлений.

За последние годы в ФИЦ ИВТ под непосредственным руководством Юрия Ивановича созданы и получили развитие два новых научных направления исследований: мониторинг по данным дистанционного зондирования Земли и информационно-вычислительные технологии в биомедицине. В рамках первого научного направления были реализованы системы автоматизированного прогноза половодий на территории Сибири и система мониторинга пожароопасной обстановки. Результаты этих работ нашли применение в НИЦ Планета для построения оперативных прогнозов. В рамках второго научного направления были созданы математические модели иммунных ответов на ряд заболеваний и математическая модель функционирования искусственного клапана сердца. Результаты последней работы активно используются при лечении пациентов в Научно-исследовательском институте комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (Кемерово).

Научно-организационная деятельность. Свою первую лабораторию Ю.И. Шокин создал по предложению академика Н.Н. Яненко в 1975 г. в составе Вычислительного центра СО АН СССР. Сотрудники лаборатории в 1976 г. вместе с коллективом Н.Н. Яненко перешли на работу в Институт теоретической и прикладной механики СО АН СССР. Здесь Ю.И. Шокин возглавил лабораторию численного анализа.

В 1983 г. по поручению Президиума Сибирского отделения Ю.И. Шокин возглавил Красноярский вычислительный центр СО АН СССР. За годы руководства этим институтом ему удалось существенно расширить рамки исследовательских направлений коллектива, создать ядро эффективно работающих молодых докторов и кандидатов наук. Особо следует отметить организацию работ по школьной информатике, на мно-

гие годы определившую ведущую роль региона в информатизации образования страны, в том числе создание во второй половине 80-х годов оригинального школьного персонального компьютера на базе телевизора “Рассвет”. Большое значение имело создание Ю.И. Шокиным в академическом институте отдела проблем машиностроения, который был ориентирован не только на решение исследовательских задач, но и на активное взаимодействие с промышленными предприятиями региона.

В 1990 г. руководство СО АН СССР поручает Ю.И. Шокину создание нового института для проведения перспективных исследований в области информационно-вычислительных технологий. Трудность задачи состояла в том, что он создавался на базе Главного производственного вычислительного центра СО АН, владевшего множеством устаревших вычислительных машин и имевшего большой штат обслуживающего персонала. Эта труднейшая задача в короткий срок была успешно решена.

В 1992 г. Ю.И. Шокин избирается Главным ученым секретарем Сибирского отделения РАН. Работа, выполнявшаяся Ю.И. Шокиным под руководством академика В.А. Коптюга в тяжелые для науки 1992–1997 гг., помогла сохранить имеющийся научный потенциал региона и позволила предпринять важные шаги по его развитию. В то время были приняты и реализованы решения о предоставлении всем институтам отделения современных вычислительных устройств и оборудования научно-организационного характера, по разработке программ интеграционных фундаментальных исследований, формированию корпоративной системы передачи данных.

В продолжение работ по формированию и развитию корпоративной сети передачи данных СО РАН с 1998 г. под руководством Ю.И. Шокина выполнялась целевая программа СО РАН, в рамках которой были объединены научные центры СО РАН от Тюмени до Якутска. Созданная инфраструктура стала крупнейшей академической сетью России, обслуживающей более 150 организаций научной, образовательной и социальной сфер и насчитывающей более 50 тысяч активных пользователей. Вместе с сопутствующими информационно-телекоммуникационными сервисами сеть стала важнейшим инфраструктурным элементом сибирской науки, способствующим укреплению связей между научными и образовательными учреждениями региона, развитию и возникновению новых междисциплинарных взаимодействий в научной среде. В 2012 г. работа по созданию сети передачи данных СО РАН была удостоена премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

В 1997 г. Ю.И. Шокин становится генеральным директором Объединенного института информатики СО РАН, собравшего в одно целое Институт вычислительных технологий, Институт систем информатики и Конструкторско-технологический институт вычислительной техники. В 1998 г. он возглавил созданный указом Президента РФ научно-технологический парк “Новосибирск”, где сумел осуществить создание и развитие системы объектов региональной инновационной инфраструктуры и поддержку малых инновационных предприятий в научно-технической сфере.

В 2007 г. по инициативе руководства Сибирского федерального округа Ю.И. Шокин приступил к созданию информационно-телекоммуникационной и вычислительной инфраструктуры центра мониторинга состояния окружающей среды на основе анализа данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Эта структура превратилась в центральный узел академической специализированной сети данных ДЗЗ, предоставляющий организациям РАН по всей территории страны доступ к необходимым для исследовательской работы оперативным и архивным данным спутниковых наблюдений. На базе этой инфраструктуры был создан Центр коллективного пользования, взаимо-

действующий с крупнейшими поставщиками спутниковых, авиационных и наземных данных по всей стране.

С 2014 г. по инициативе Ю.И. Шокина начата реорганизация Института вычислительных технологий СО РАН, в результате которой к 2020 г. был создан крупный территориально распределенный Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий с подразделениями в Новосибирске, Красноярске, Томске, Кемерове и Бердске.

Научно-педагогическая деятельность. Академик Ю.И. Шокин внес значительный вклад в разработку программ и методик математического образования в ведущих вузах сибирского региона. На протяжении длительного периода он занимался педагогической деятельностью, возглавляя кафедру вычислительных технологий Новосибирского государственного технического университета, кафедру прикладной математики и механики Красноярского государственного университета (1983–1990 гг.), являясь профессором кафедры математического моделирования НГУ. Под руководством Ю.И. Шокина, с участием его учеников и ведущих специалистов, проводились семинары и лекционные циклы по современным проблемам вычислительных технологий, математического моделирования и их приложений в различных направлениях фундаментальных и прикладных исследований в вузах Сибири (Красноярск, Кемерово, Иркутск, Улан-Удэ, Барнаул), Казахстана, Киргизии, Сербии, Китая. Педагогический опыт и методические разработки получили отражение в 12 учебных пособиях и курсах лекций. Ю.И. Шокин является автором и соавтором более 800 научных работ, в том числе 59 монографий.

Международная деятельность. Широкое международное признание научных результатов и достижений академика Ю.И. Шокина обусловило его избрание членом ряда зарубежных научных обществ, почетным профессором институтов и государственных академий. Ю.И. Шокин является почетным академиком Инженерной академии Республики Казахстан, награжден знаком “За заслуги в развитии Республики Казахстан” (2002 г.), почетным академиком Национальной академии наук Кыргызской Республики, почетным профессором Харбинского политехнического института (КНР, 2002 г.), Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (г. Астана, Республика Казахстан, 2003 г.), Восточно-Казахстанского и Киргизского государственных технических университетов, членом Европейской академии наук, Американского общества инженеров-механиков (ASME), Рабочей группы по математическому обеспечению численных расчетов Международной федерации информационных процессов (IFIP), Национальной ассоциации бизнес-инкубаторов (США). Юрий Иванович входит в состав редколлегии ряда зарубежных научных журналов.

Признание. Высокие научные, организационные и педагогические достижения Ю.И. Шокина отмечены такими государственными наградами, как: орден “Знак почета” (1982 г.), орден “Дружбы” (1999 г.), орден Почета (2004 г.), орден К.Э. Циолковского Федерации космонавтики России (2017 г.), орден Александра Невского (2019 г.), Золотой знак Международного томографического центра (2000 г.). Юрий Иванович является заслуженным деятелем науки Сибирского отделения РАН, он удостоен многих региональных и отраслевых наград — знаков отличия, памятных медалей, почетных грамот.