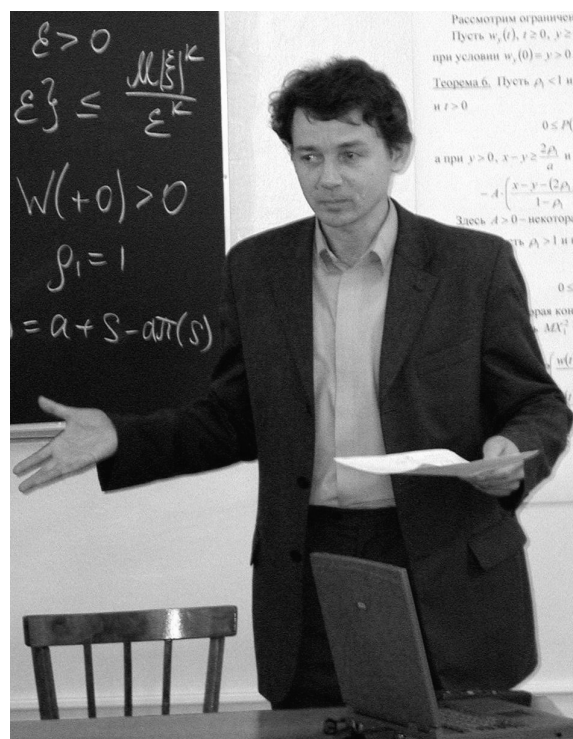


ЮБИЛЕИ И ДАТЫ

ЮРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ ЗАЙКА (к 50-летию со дня рождения)

Юрий Заика родился 27 июня 1960 г. в с. Ярово Сорокского района Молдавской ССР, где родители нашли временное пристанище после окончания Херсонского сельскохозяйственного и Сумского педагогического институтов, предпочтя аспирантской карьере в разных концах Украины совместное преодоление житейских проблем. Через несколько лет семья переехала в г. Могилёв-Подольский Винницкой области, где Юрий и закончил среднюю школу с золотой медалью. «Очкариком» не числился – активно занимался волейболом: член детской и юношеской сборной города, признавался лучшим защитником и универсальным игроком на первенствах области, первый взрослый разряд. В 1977 г. после путешествия «Киев-Москва-Ленинград» выбор пал на Ленинград, захотелось поступить в Кораблестроительный институт и вырваться с берегов Днестра на океанские просторы. Но поезд пришел рано, и до открытия метро морской офицер, узнав, что нравится математика, уговорил отнести документы в университет. Так Юрий Заика стал студентом факультета прикладной математики – процессов управления ЛГУ. Студенческие годы пролетели: учеба (сначала у Смольного в здании бывшего института благородных девиц, потом в Петергофе), белые ночи, сражения с «вузами-противниками» на первенстве Ленинграда по волейболу... Далее уже лишь сухие вехи биографии.

Заика Юрий Васильевич в 1982 г. окончил Ленинградский госуниверситет с красным дипломом (кафедра механики управляемого движения). Затем – аспирантура под руководством профессора Н. Е. Кирина, заслуженного деятеля науки РФ, профессионала и Учителя, известного



специалиста в области вычислительных методов теории оптимального управления. После защиты кандидатской диссертации в 1985 г. («Сопряженные задачи теории наблюдаемости динамических систем», 01.01.09 – математическая кибернетика) Ю. В. Заика работал в Московском авиационном институте (филиал Восход, Байконур). Отмечен грамотой командования космодрома Байконур за успешную научную работу. С 1991 г. – доцент, затем профессор математического факультета Петрозаводского госуниверситета. Окончил докторантуру СПбГУ (под рук. чл.-корр. РАН В. И. Зубова, одного из признан-

ных лидеров в области механики, теории устойчивости и управления). Докторскую диссертацию защитил в 1998 г. в Институте информатики и автоматизации РАН («Интегральные операторы наблюдения и идентификации динамических систем», 05.13.16). Аттестат профессора по кафедре математического моделирования систем управления получил в 2002 г. С 1999 г. Ю. В. Заика работает заведующим лабораторией моделирования природно-технических систем Института прикладных математических исследований КарНЦ РАН. Традиционно тематика научных исследований лаборатории связана с моделированием и оптимизацией структуры и параметров энергетических, транспортных систем, а также с задачами вычислительного материаловедения.

Научные интересы Ю. В. Заики: интегральные операторы наблюдения нелинейных динамических систем; оценивание функционалов на решениях систем с запаздыванием в условиях неопределенности; краевые задачи взаимодействия водорода с конструкционными материалами с нелинейными динамическими граничными условиями и подвижными границами раздела фаз; методы решения экстремальных задач в химической термодинамике. В последние 15 лет научные исследования сконцентрированы именно на последних из упомянутых задачах, которые имеют большое теоретическое и практическое значение. Интерес к водороду вызван в основном перспективами экологически чистой энергетики и технологическими проблемами безопасности хранения и транспортировки углеводородного сырья. Это особенно актуально для Северного региона Российской Федерации, в том числе и для Республики Карелия. Возникают, в частности, проблемы защиты конструкционных материалов от водородной коррозии. Вычислительное материаловедение позволяет существенно сократить время и материальные затраты на экспериментальные исследования, в особенности это касается экстремальных условий эксплуатации материалов в водородосодержащей среде. Помимо прямых задач моделирования возникает потребность в устойчивых вычислительных алгоритмах решения обратных задач параметрической идентификации моделей по экспериментальным данным. Это позволяет прогнозировать эксплуатационные свойства новых материалов в условиях все возрастающих требований экологической безопасности.

Ю. В. Заика является автором более 100 научных работ, ряд из которых опубликован в веду-

щих российских и зарубежных журналах: Дифференциальные уравнения, Известия РАН (Теория и системы управления), Математический сборник, Математические заметки, Математическое моделирование, Журнал вычислительной математики и математической физики, Журнал технической физики, Фундаментальная и прикладная математика, Заводская лаборатория, Journal of Alloys and Compounds, NATO Science Series (II. Math., Phys. and Chem.), Обзорение прикладной и промышленной математики, Материаловедение, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, Applied Mathematical Modelling и др. Результаты докладывались на многочисленных российских и международных конференциях.

Ю. В. Заика ведет большую педагогическую работу. Под его руководством защищаются дипломные работы, магистерские и кандидатские диссертации. Студенты имеют возможность работать в лаборатории, выполняя научные исследования по различным темам, выступать с докладами на представительных научных форумах (среди достижений – лучшие доклады в секции «математическое моделирование» международных конференций «Ломоносов» в МГУ, пленарный доклад на форуме «Всемирный день физики в МГУ», 2005–2007). Работы учеников отмечены также грантами Конкурсного центра фундаментального естествознания при СПбГУ (дипломный и кандидатский проекты), грантами Федеральной целевой программы «Интеграция», Российского фонда фундаментальных исследований («Мобильность молодых ученых»), Фонда содействия отечественной науке («Лучшие аспиранты» и «Кандидаты наук» РАН), премией по поддержке талантливой молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации (приоритетный национальный проект «Образование»). Трое учеников успешно защитили кандидатские диссертации, двое продолжают учебу в аспирантуре. Ю. В. Заика – член диссертационного совета в ПетрГУ, в 2006–2007 гг. – председатель Государственной аттестационной комиссии на физико-техническом факультете ПетрГУ, с 2008 г. – на математическом факультете.

Ю. В. Заика являлся членом Оргкомитета I, II и III Всероссийской школы молодых ученых «Математические методы в экологии» (Петрозаводск, 2001, 2003, 2008). В 2005–2006 гг. на базе ИПМИ КарНЦ РАН (Ю. В. Заика – сопредседатель Оргкомитета) организованы и проведены совместно с Росатомом, Российским федераль-

ным ядерным центром—ВНИИЭФ (г. Саров), СПбГУ и ПетрГУ Международные школы молодых ученых «Взаимодействие водорода с конструкционными материалами: эксперимент и математическое моделирование». Лекторы – ведущие специалисты из России, США (Аргоннская и Сандийские национальные лаборатории), Норвегии. Ю. В. Заика – член международного Программного комитета школы молодых ученых «Взаимодействие изотопов водорода с конструкционными материалами», член Американского математического общества, референт журнала «Mathematical Review».

В 2005 г. Ю. В. Заика награжден Почетной грамотой КарНЦ РАН за значительный вклад в развитие фундаментальных и прикладных научных исследований. В 2006–2007 гг. отмечен грантом Фонда содействия отечественной науке в номинации «Доктора наук РАН».

В 2010 г. Ю. В. Заике присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Республики Карелия».

В настоящее время Ю. В. Заика руководит проектом в рамках программы Отделения математических наук РАН «Вычислительные и информационные технологии решения больших задач» (Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН), исследования поддержки Российским фондом фундаментальных исследований.

Коллектив Института прикладных математических исследований КарНЦ РАН поздравляет юбиляра и желает ему дальнейших творческих успехов.

*Зам. директора ИПМИ КарНЦ РАН
по научной работе к. т. н., с. н. с. А. Д. Сорокин*

СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ Ю. В. ЗАИКИ

1992. Дискретная стабилизация динамических систем с неполной обратной связью // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 1. Вып. 3. С. 24–31.

Стабилизация динамических систем с неполной обратной связью // Динамика неоднородных систем. М.: ВНИИ системных исследований. Вып. 14. С. 37–47.

1993. Нули голоморфных функций и интегральные операторы наблюдения динамических систем // Математический сборник. Т. 184. № 12. С. 65–86.

Задача наблюдения динамических систем // Методы оценивания и управления в динамических системах. Изд-во СПбГУ. С. 85–143, 254–276.

1995. Оценки функционалов на решениях возмущаемых систем с запаздыванием по неполной обратной связи // Известия АН. Теория и системы управления. № 1. С. 99–108.

1996. Разрешимость уравнений модели переноса газа сквозь мембраны с динамическими граничными условиями // Журнал вычислительной математики и математической физики. № 12. С. 108–120.

Оценки функционалов на решениях возмущаемых систем с запаздыванием // Вопросы механики и процессов управления. Вып. 17. Изд-во СПбГУ. С. 67–78.

Определение параметров водородопроницаемости металлов методом сопряжен. уравнений // Заводская лаборатория (диагностика материалов). № 1. С. 18–26. (Совместно с И. Е. Габисом).

1998. Идентификация модели водородопроницаемости металлов // Журнал технической физики. Т. 68. № 11. С. 38–42.

1999. Устойчивые дискретные программы наблюдений в аналитических динамических системах // Математические заметки. Т. 65. № 6. С. 194–201.

2000. Параметрическая идентификация модели переноса водорода сквозь двухслойные мембраны // Журнал технической физики. Т. 70. Вып. 5. С. 32–39.

Идентификация модели переноса газа сквозь слоистые мембраны // Обозрение прикладной и промышленной математики. Т. 7. Вып. 1. С. 60–74.

2001. Оценка параметров водородопроницаемости металлов методом концентрационных импульсов // Заводская лаборатория. № 5. С. 23–32.

Параметрическая регуляризация модели водородопроницаемости с динамическими граничными условиями // Математическое моделирование. Т. 13. № 11. С. 69–87.

Интегральные операторы наблюдения нелинейных динамических систем // Фундаментальная и прикладная математика. Т. 7. № 3. С. 735–760.

Управление и алгоритмы наблюдения и идентификации // Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ. 164 с.

2002. Определение параметров переноса водорода сквозь мембраны методом концентрационных импульсов // Известия вузов. Физика. № 1. С. 81–87.

2003. Nonlinear dynamical boundary-value problem of hydrogen thermal desorption // International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences. N 23. P. 1447–1464. (With I. A. Chernov).

Моделирование динамики взаимодействия водорода с конструкционными материалами // Обозрение прикладной и промышленной математики. Т. 10. Вып. 1. С. 11–24. (Совместно с И. А. Черновым).

Integral observability operators of nonlinear dynamical systems // International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences. N 55. P. 3519–3538.

Interval estimates of functionals in time-delay systems with uncertainty // International Journal of

Mathematics and Mathematical Sciences. N 56. P. 3573–3590.

2004. Identification of a hydrogen transfer model with dynamical boundary conditions // *International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*. N 24. P. 195–216.

Modelling of TDS-spectra of dehydrating // *Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials*. NATO Science Series II: Math., Phys. and Chem. Vol. 172. Kluwer Academic Publishers, Netherlands. P. 415–426. (With I. A. Chernov).

2005. Studying hydrogen permeability by method of concentration pulses // *Journal of Alloys and Compounds*. V. 404–406. P. 279–283. (With V. Popov, I. Gabis, N. Sidorov).

Modeling high-temperature TDS-Spectra peaks of metal-hydrogen systems // *Journal of Alloys and Compounds*. V. 404–406. P. 332–334. (With I. Chernov, I. Gabis).

2006. Моделирование высокотемпературного пика ТДС-спектра дегидрирования // *Математическое моделирование*. Т. 18, № 4. С. 100–112. (Совместно с Н. И. Родченковой).

Исследование водородопроницаемости методом концентрационных импульсов // *Материаловедение*. № 6. С. 2–9. (Совместно с В. В. Поповым, И. Е. Габисом).

2007. TDS-spectra of hydride powder decomposition: modelling with size reduction effect // *NATO Security through Science, Series A, Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials*, Springer. P. 619–631. (With N. I. Rodchenkova).

2008. Диффузионный пик ТДС-спектра дегидрирования: краевая задача с подвижными

границами // *Математическое моделирование*. Т. 20, № 11. С. 67–79. (Совместно с Н. И. Родченковой).

Modelling of diffusion TDS-spectrum peak of dehydrating with size reduction and heat absorption effects // *NATO Science for Peace and Security Series (C), Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems*, Springer. P. 863–878. (With N. I. Rodchenkova).

Algorithms of parameters estimation of hydrogen permeability model // *NATO Science for Peace and Security Series (C), Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems*, Springer. P. 403–414. (With E. P. Bormatova).

2009. Разностная схема для краевой задачи ТДС-дегазации с динамическими граничными условиями // *Ученые записки ПетрГУ. Серия Естественные и технические науки*. № 7 (101). С. 65–70. (Совместно с Е. К. Костиковой).

Boundary-value problem with moving bounds and dynamic boundary conditions: diffusion peak of TDS-spectrum of dehydrating // *Applied Mathematical Modelling*, Elsevier. V. 33, N 10. P. 3776–3791. (With N. I. Rodchenkova).

2010. Параметрическая идентификация модели водородопроницаемости по временам запаздывания // *Журнал технической физики*. Т. 80. Вып. 3. С. 31–39. (Совместно с Е. П. Борматовой).

Parametric identification of hydrogen permeability model by delay times and conjugate equations // *Int. Journal of Hydrogen Energy*, Elsevier, in press. (With E. P. Bormatova).

Numerical modelling of hydrogen desorption from cylindrical surface // *Int. Journal of Hydrogen Energy*, Elsevier, in press. (With N. I. Rodchenkova).