



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

4 декабря 2008 года • 48-й год издания • № 47 (2682) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 6 руб.

В программе научной сессии

Научная сессия Общего собрания Сибирского отделения Российской академии наук «Научно-образовательный комплекс Сибири: состояние и прогноз кадрового обеспечения научно-технологического развития» состоится 12 декабря в Большом зале Дома ученых.

Со вступительным словом выступит председатель СО РАН академик А.Л. Асеев.

В программе научной сессии обозначены доклады:

«О развитии системы подготовки кадров в Новосибирской области» — Г.А. Сапожников, заместитель главы администрации Новосибирской области;

«Подготовка студентов Новосибирского государственного университета для научной деятельности и инновационной экономики» — проф. В.А. Собяннин, ректор НГУ, ак. М.И. Эпов, ак. А.Л. Асеев;

«Кадровое обеспечение научно-технологического развития региона» — проф. Н.В. Пустовой, ректор НГТУ;

«Научно-образовательная деятельность Томского государственного университета в сотрудничестве с институтами Российской академии наук» — проф. Г.В. Майер, ректор ТГУ;

«Развитие Сибирского федерального университета: результаты, планы, взаимодействие с институтами СО РАН» — В.И. Колмаков, первый проректор СФУ;

«Интегрированная система подготовки специалистов и научных кадров для оборонно-промышленного комплекса (опыт Сибирского государственного аэрокосмического университета)» — проф. Г.П. Беляков, ректор СибГАУ;

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики на пути инновационного развития» — проф. С.Г. Ситников, ректор СибГУТИ;

«Классический университет как интеллектуальный и инновационный центр для устойчивого развития Байкальской Сибири» — проф. А.В. Аргучинцев, проректор ИГУ;

«Томский научно-образовательный центр как основа инновационного развития региона» — д.ф.-м.н. С.Г. Псахье, председатель ТНЦ СО РАН;

«Бурятский государственный университет: перспективы развития в современных условиях» — проф. С.В. Калмыков, ректор БГУ;

«Алтайский государственный университет на современном этапе» — проф. Ю.Ф. Кирюшин, ректор АГУ;

«Научно-образовательный потенциал Сибири в XX веке: опыт ретроспективного анализа» — д.и.н. Е.Г. Водичев, д.и.н. С.А. Красильников (ИИ СО РАН).

Подписка на «НВС»

Напомним, что в почтовых отделениях завершается подписка на газеты и журналы с получением их в первом полугодии 2009 года. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» на первое полугодие 2009 г., том. 1, стр. 162. Каталожная цена 136 руб. 98 коп. за полугодие. Новосибирцы могут подписаться на газету через киоски «Экспресс». Для жителей Новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (100 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера на вахте Управления делами СО РАН. Специально оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

Россия и Индия: от конструктивного диалога — к эффективному сотрудничеству

Под таким девизом 25—28 ноября состоялась Российская национальная выставка в Дели, которая стала завершающим мероприятием Года Российской Федерации в Республике Индия.



Организатором выступило Министерство промышленности и торговли, спонсорами — ОАО «Газпромбанк» и Внешэкономбанк». Открывая выставку, министр В.Б. Христенко обозначил ее цель — содействие дальнейшему развитию и укреплению торгово-экономических связей между странами, диверсификация форм и направлений российско-индийского экономического сотрудничества, расширение сотрудничества в социально-гуманитарной сфере, укрепление деловых и культурных связей. А главное — показать, что такое Россия, ее достижения и потенциал.

Двадцать два региона России, свыше 250 предприятий и организаций представили свои экспозиции. Тематические направления — энергетика, гражданская авиация, железнодорожный транспорт, металлургия, горнодобывающая промышленность, автомобилестроение, строительство, информационные технологии и телекоммуникации, пищевая промышленность, малый и средний бизнес, медицина, образование, инжиниринговые и туристические услуги и прочее. В числе участников делегаций — творческие коллективы певцов и танцоров. Их концерты украшали и оживляли выставочные павильоны.

В разделе «Инновации» были представлены новые технологии и разработки Федерального агентства по науке и инновациям, Российской академии наук, Федерального космического агентства, Государственной корпорации по атомной энергии, Федерального медико-биологического агентства.

Экспозиция Сибирского отделения занимала большую часть площади, выделенной Академии наук. Двадцать девять специалистов из семнадцати институтов СО РАН демонстрировали 68 готовых разработок. Они стали и главными героями деловой программы выставки: ни один круглый стол или семинар не обошелся без активного участия сотрудников Отделения. К сожалению, прекрасные доклады и презентации не имели ожидаемой аудитории. Непродуманная организация выставки, расположение ее далеко за городом привели к тому, что в Экспо-центр приехали считанные единицы индийских специалистов.

Положительным моментом можно считать то, что экспозицию Сибирского отделения посетил господин Кумар, директор департамента международного сотрудничества Министерства науки и технологий Индии. Он очень внимательно ознакомился с представленными разработками, взял информационные буклеты и диски и обещал довести предложения до соответствующих организаций. Правительство Индии содействует созданию максимально благоприятных условий для установления партнерских связей в области высоких технологий. Предлагается и путь перевода научного сотрудничества на коммерческую основу — это развитие сети совместных тематических центров по выполнению определенных проектов. Два таких центра уже действуют в Москве: аюрведической медицины и компьютерных технологий. Восемь центров открыты в Индии: по производству вакцин от полиомиелита, исследованию землетрясений, цветной металлургии, порошковой металлургии, биотехнологиям, газогидратам, лазерным технологиям, биомедицинским исследованиям. Господин Кумар выразил уверенность, что уже в ближайшее время будет утвержден план совместной реализации инновационных проектов.

Отчет о проведенной выставке и впечатления участников будут опубликованы в одном из ближайших номеров «НВС».

В. Макарова, «НВС»
Фото автора

ВЕСТИ

25 лет Институту угля и углехимии СО РАН

13—14 ноября Институт угля и углехимии СО РАН отметил свое двадцатипятилетие

В рамках проведения юбилейных торжеств 13 ноября в институте состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные проблемы развития угольного комплекса Кузбасса», в работе которой приняли участие ученые из Сибирского отделения РАН, ведущих отраслевых и учебных институтов и университетов страны. Важность и актуальность конференции была подтверждена представительным составом участников и гостей.

Основные направления научной программы конференции: развитие новых технологий угледобычи, глубокой переработки углей; разработка мер по решению проблем безопасности, создание систем экологического мониторинга, стратегии инновационного развития угольного комплекса Кузбасса, получение наноструктурированного углеродного материала из природных ресурсов, новые реалистичные и тенденции развития фундаментальных и прикладных исследований в этих областях.

В пленарном докладе директора института доктора технических наук, профессора В.П. Потапова «Геоинформационные технологии в горном деле. Итоги и перспективы» была изложена проблема создания научно-методических основ активного информационного мониторинга горно-технологических и геологических систем с целью разработки универсального подхода к созданию широкого класса распределенных вычислительных комплексов для решения задач горного дела. Доклад заместителя директора ИУУ СО РАН доктора технических наук Е.Л. Счастливцева был посвящен актуальнейшим проблемам геологических аспектов развития угледобычи в Кузбассе, мониторингу, оценке и прогнозу геологического состояния угледобывающих территорий Кузнецкого бассейна на базе геоинформационных технологий. В продолжение обсуждаемой темы доктор биологических наук, заместитель директора Института почвоведения и агрохимии СО РАН В.А. Андрюханов сообщил интересные результаты о новых подходах к решению проблемы рекультивации нарушенных земель в Кузбассе.

Особый интерес участников конференции вызвал доклад главного научного сотрудника ИУУ СО РАН доктора технических наук, профессора А.Б. Логова о возможностях и перспективах диагностики состояния уникальных объектов. Применение законченной методики для анализа технико-экономических показателей угледобывающих предприятий показало неоспоримое преимущество этого метода, что строго доказано в серии монографий.

Заведующий лабораторией ИУУ, доктор технических наук, профессор Г.Я. Полевщиков сразу овладел вниманием участников конференции, представив интересный, обстоятельный доклад «Особенности газодинамики разрабатываемых угольных месторождений».

«Моделирование аварийных процессов в горных выработках» и технология обеспечения безопасности угольных шахт были темой доклада ведущего научного сотрудника Института доктора технических наук Д.Ю. Палева и его коллег из ТГУ. Технология обеспечения безопасности внедрена на шахтах, рудниках и предприятиях России и за рубежом.

Доклад генерального директора ОАО «СибНИИУгледобогашение» доктора технических наук Л.А. Антипенко «Перспективы развития обогащения угля в Кузнецком бассейне» был посвящен решению вопросов создания ресурсосберегающих экологически чистых технологий обогащения угля, разработке новой и совершенствования существующей углеобогатительной техники.

В докладах участников конференции были рассмотрены и обсуждены современные состояние и тенденции развития результатов научных исследований на угледобывающих предприятиях Кузбасса (доклады «Математическое моделирование технологических процессов на обогатительной фабрике «Распадская»; «Экономическая эффективность использования метана на угледобывающих предприятиях ОАО «СУЭК-Кузбасс»). Всего на конференции было представлено 57 докладов.

Юбилейный год для института знаменателен еще и тем, что коллектив переезжает в новый, современный, просторный корпус, где 14 ноября и состоялось расширенное торжественное заседание Ученого совета института.

Искренние и теплые поздравления с юбилеем института были получены от заместителя председателя Совета Федерации Федерального собрания РФ С.Ю. Орловой, члена Совета Федерации С.В. Шатинова, губернатора Кемеровской области А.Г. Тулее-



ва, председателя СО РАН академика А.Л. Асеева, председателя ОУС наук о Земле академика Н.Л. Добрезова, директора Горного института КНЦ РАН академика Н.Н. Мельникова, директора ИК СО РАН академика В.Н. Пармона, директоров институтов СО РАН, РАН и других многочисленных организаций, учреждений и институтов.

Коллектив института поздравил присутствующие на заседании представители администрации Кемеровской области, заместителя председателя СО РАН академика М.И. Эпова, члена Президиума СО РАН академика Ю.И. Шокин и Героя Социалистического труда академика Г.В. Сакович, представители ведущих горных вузов и крупных отраслевых институтов России.

Заместитель Губернатора Кемеровской области С.А. Муравьев по поручению губернатора А.Г. Тулеева вручил сотрудникам института награды за вклад в развитие отечественной науки и добросовестный многолетний труд: медали из чистого золота и серебра, Почетные грамоты, Благодарственные письма и денежные премии.

Внимание присутствующих было предложено фильму, рассказывающий об основных этапах становления, развития и современного состояния института.

Ветераны помнят, что 25 лет назад Институт угля и углехимии СО РАН был создан на базе комплексного отдела физико-химических и экологических проблем Института неорганической химии СО АН СССР и Института горного дела СО АН СССР.

Целью его организации было создание в Кузбассе базы академической науки, способной решать на высоком уровне фундаментальные и прикладные проблемы, вопросы научного, технического и социального развития области. Организатором и первым директором института стал член-корреспондент РАН Г.И. Грицко, заместителем директора по научной работе — известный в Кузбассе горняк-производственник, кандидат наук В.М. Станкус. Большой вклад в развитие угольной науки и производства вложил главный научный сотрудник института, Герой Социалистического Труда доктор наук В.Д. Ялевский.

Сегодня ИУУ — единственный институт в России, который развивает научные основы и последовательно решает задачи добычи угля, его глубокой переработки и комплексного использования.

В структуру института входят шесть лабораторий: геоинформационной и математического моделирования систем и процессов угледобычи; геотехнологии освоения угольных месторождений, газодинамики и геомеханики угольных месторождений, мониторинга физических процессов систем горного производства, химии и химической технологии угля, геологических и водных проблем.

За четверть века сформировано поколение докторов и кандидатов наук, ведущих специалистов в области газодинамики, геоинформатики, углехимии, создания новых технологий разработки угольных месторождений, технологии обеспечения безопасности угольных шахт, решения экологических проблем угледобывающих регионов. Из 130 штатных сотрудников в институте работают 18 докторов и 36 кандидатов наук.

Радует, что в институт приходит молодежь. После окончания аспирантуры и защи-

ты диссертаций молодые ученые в составе лабораторий института достигли заметных результатов, признанных горной научной общественностью, что подтверждается федеральными, научными и областными наградами и престижными премиями.

Лаборатории института оснащены уникальным по своим характеристикам, современным оборудованием, что обеспечивает высокую эффективность научных исследований.

Получили развитие новые фундаментальные научные направления: геохимия и оценка ресурсов редкоземельных и радиоактивных элементов в углях; геологическая угледобывающих регионов на базе современных геоинформационных технологий; математическое моделирование газодинамических явлений при угледобыче.

Открытый в 1999 г. на базе института Музей угля, содержащий более 500 единиц хранения, ведет большую просветительскую работу, рассказывая об истории изучения Кузбасса, основных направлениях развития добычи угля и его переработке, о научных исследованиях в этих областях. Разработан сайт виртуального Музея угля, который предоставляет посетителям возможность интерактивного передвижения по музею со звуковым сопровождением, просмотром подробной информации по каждому экспонату и доступом к каталогизированной базе данных.

Институт угля и углехимии является одним из организаторов реализуемого в Кемеровской области уникального проекта — создания Кузбасского технопарка. Завершение проекта в 2010 году призвано превратить Кузбасс в ведущий центр технологического обеспечения горнодобывающей промышленности и помочь региону переориентироваться с сырьевой, добывающей направленности на перерабатывающую, что, несомненно, придаст новый импульс развитию экономики региона.

Профессиональные заслуги сотрудников института многократно отмечены правительственными, научными, ведомственными и областными наградами, что подтверждает продуктивность их деятельности.

Отвечая на поздравления, директор института В.П. Потапов подчеркнул, что институт завершил процесс становления, успешно развивается и стал неотъемлемой частью Сибирского отделения в Кемеровской области. С другой стороны, прошедшие годы можно рассматривать как хорошую стартовую позицию для дальнейшего динамичного развития. В.П. Потапов выразил признательность губернатору и Администрации Кемеровской области за поддержку и сотрудничество. Ученые института постоянно участвуют в качестве экспертов и исполнителей в программах социально-экономического развития Кемеровской области, способствуя решению самых современных научных и прикладных проблем в базовой, определяющей отрасли области — угольной промышленности. Сегодня институт нацелен на решение важнейших стратегических задач, связанных с развитием угольной энергетики и производством угольной продукции нового поколения.

Н. Лесовая, зав. ОНТИ ИУУ СО РАН

На снимке: — заместитель председателя СО РАН ак. М.И. Эпов вручает подарки директору института В.П. Потапову.

Выполнение ФЦП обсудили в столице Югры

13—14 ноября в Ханты-Мансийске прошла итоговая конференция по реализации мероприятий ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2012 годы» за 2008 год по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы».

В Югорском научно-исследовательском институте информационных технологий (ЮНИИ ИТ) собрались ведущие ученые России — победители конкурсов Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007—2012 годы».

Представители образовательных учреждений, научно-исследовательских организаций и фирм-разработчиков доложили представителям научной общественности о ходе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы», проводимых в рамках реализации ФЦП.

Федеральная целевая программа является крупнейшей государственной формой поддержки российской науки и направлена на развитие научно-технологического потенциала страны по пяти приоритетным направлениям: «Живые системы», «Индустрия наносистем и материалов», «Информационно-телекоммуникационные системы», «Рациональное природопользование» и «Энергетика и энергоснабжение».

Руководство ФЦП осуществляет Научно-координационный совет во главе с Министром образования и науки РФ А.А. Фурсенко. Членом совета и руководителем рабочей группы по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» является профессор Г.Н. Ерохин, директор ЮНИИ ИТ. С приветственным словом к участникам конференции обратились заместитель директора Департамента инвестиций, науки и технологий правительства Ханты-Мансийского автономного округа Югры И.И. Смирнов и заместитель начальника отдела информационной инфраструктуры Федерального агентства по науке и инновациям (Роснаука) С.В. Мостинская.

На пленарном заседании выступили директор ЮНИИ ИТ д.ф.-м.н., профессор Г.Н. Ерохин с докладом «Информационно-коммуникационные технологии в северных нефтегазодобывающих регионах» и заместитель директора ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» к.т.н., доцент М.В. Булгаков с докладом «Развитие и сопровождение корпоративного Интернет-портала по научной и инновационной деятельности».

Участники продолжили работу конференции в двух секциях: «Технология обработки, хранения, передачи и защиты информации и производства программного обеспечения» и «Технологии распределенных вычислений и систем».

В работе конференции приняли участие более 100 ученых и специалистов в области ИКТ из Москвы, Санкт-Петербурга, Зеленограда, Новосибирска, Дубны, Таганрога, Владимира, Улан-Удэ, Ижевска, Челябинска, Томска. На секциях было заслушано 26 защит проектов и представлено 13 стендовых докладов.

На заключительном пленарном заседании руководитель рабочей группы Научно-координационного совета Г.Н. Ерохин, подводя итоги работы конференции, оценил их как успешные и отметил высокую степень готовности заканчиваемых в 2008 году проектов. Участники конференции выполнили заявленную программу и высоко оценили организацию мероприятия, одобрили практику проведения ежегодных отчетных конференций по проектам приоритетного направления «Информационные и телекоммуникационные системы» ФЦП и выработали ряд рекомендаций и предложений руководству Роснауки по их реализации.

Наш корр.



«Нет ученого без ученика» — этот афоризм был среди любимых тезисов Лаврентьева и часто звучал со всех трибун в героические времена становления Сибирского отделения.

Лаврентьев был математиком. Математика сродни лингвистике, поэтому в каждом профессиональном математике сидит некоторая доля буквеедства. Удивителен наш русский язык: учитель, ученик, ум, наука — слова, имеющие общее лексическое значение, что отличает их от английских эквивалентов teacher, pupil, mind, science. Язык — не только инструмент общения, но и слепок духовной культуры несущих его народов. Родной язык формирует личность и определяет мировоззрение. Человек во многом таков, каковы его мысль и речь.

Тезис Лаврентьева много глубже положения о том, что каждый ученый должен быть педагогом. Любой ученый одновременно и ученик, и учитель. Понятия «ученый», «учи-

Учитель и ученик

Учителем Михаила Алексеевича Лаврентьева был Николай Николаевич Лузин (1883—1950), юбилейная дата рождения которого приходится на 9 декабря. Лаврентьев — великая фигура для каждого сотрудника Сибирского отделения. Помнить и почитать Лаврентьева, не зная и не понимая Лузина, невозможно.

«Учитель» и «ученик» неразрывны и дополняют друг друга. В нашем языке отражена форма существования науки как последовательной цепи сменяющих друг друга учителей-учеников.

Лузин принадлежит к числу наиболее выдающихся фигур русской науки. Отечественная математическая школа ведет свою родословную от Эйлера. После создания Московского университета в России со временем стали выделяться московская и петербургская математические ветви развития. Сейчас принято говорить об одноименных математических школах. Нет сомнений в том, что Лузин и Колмогоров — такие же исключительные фигуры для московской математической школы, как Лаврентьев и Соболев для математики в Сибири. Лаврентьев и Колмогоров — ученики Лузина времен прославленной «Лузитании». Прямыми учениками Колмогорова были А.И. Мальцев, А.А. Боровков, а А.А. Ляпунов был одним из последних учеников Лузина. Простое перечисление этих наших коллег подчеркивает особое место Лузина в истории развития науки в Сибири.

Судьба Лузина не только удивительно яркая, но и до боли трагическая. В 1936 г. под флагом Академии наук была осуществлена политическая расправа над Лузиным, затеянная в молчаливом альянсе некоторых учеников Лузина и репрессивного сталинского аппарата. Лузин был ошельмован как плагиатор своих учеников и «враг в советской маске». Клеймо изгоя Лузин носил четырнадцать

лет до самой своей кончины, а несправедливые решения Академии наук не дезавуированы по сей день. Нельзя забыть, что сфабрикованное при участии ученых «дело Лузина» стало крупным эпизодом пролога кровавого 1937 г.

Лаврентьев не предал Лузина и не принял участия в позорном судилище в Академии наук. Он возглавил редакционную коллегию посмертного издания трудов своего учителя, исключив из нее всех участников травли. В 1974 г. Лаврентьев единолично написал статью для «Успехов математических наук» к 90-летию Лузина, поместив ее также в книгу своих общенаучных сочинений.

Вот начало этой статьи Лаврентьева:

«Н.Н. Лузина можно смело отнести к числу крупнейших русских математиков первой половины нашего столетия. С именем Н.Н. Лузина связано развитие большого раздела математики — теории функций действительного переменного, — возникшего в самом конце прошлого и начале нашего века. Главными творцами этой теории явились западноевропейские ученые Кантор, Бор, Борель, Лебег, Данжуа. Это направление имело, в качестве основной задачи, подведение логической базы под основы анализа бесконечно малых. Самое главное, что породило новое направление — это, надо считать, развившиеся методы качественного анализа проблем, создания новых математических алгоритмов, связавших математику с логикой. Новый инструмент, созданный для изучения основ классической математики, сегодня лег



в основу многих прикладных задач, в частности, в основу одной из важнейших сегодня областей новой прикладной математики — машинную математику. Имя Н.Н. Лузина вошло в историю как имя создателя первой в России большой математической школы. Н.Н. Лузин первый осуществил цепную реакцию поиска, давшую зеленую улицу способным математикам».

Лаврентьев ни слова не написал о травле своего учителя, которую осуществили его здравствовавшие в то время коллеги. Он великодушно предоставил каждому из соучеников шанс высказаться и повиниться самостоятельно. Никто предоставленной возможностью не воспользовался...

Учители и ученики связаны творческими процессами передачи и создания знаний. Но не только этим. Учителя и ученики создают нравственную атмосферу науки, обогащая или растрачивая ее духовный потенциал.

С. Кутателадзе

Рыбы как объект исследования

Когда говорила с молодыми исследовательницами-лимнологами Еленой Дзюба и Натальей Бельковой, невольно вспоминала восторженное высказывание одного известного ученого-байкаловеда: «Байкал — это непознанная Вселенная! Здесь каждый день можно открывать что-то новое!»

Кто живет в желудке у байкальского омуля?

Если посмотреть с точки зрения обывателя, ну что интересного можно найти в желудке у рыбы?

Но ихтиолог к.б.н. Елена Владимировна Дзюба, которая не первый год занимается питанием байкальских рыб, считает, что знания о бактериальном населении их кишечника открывают многие тайны существования рыб и, в частности, позволяют создавать быстрые тестовые системы для диагностики заболеваний.

— В основном меня интересуют пищевые спектры рыб, их изменения в онтогенезе, т.е. переход с более мелких объектов на крупные по мере роста рыб и т.д. Моя диссертационная работа была посвящена голомянкам. Дальше — изучение симбиотной микрофлоры рыб. И у рыб есть бактерии, с помощью которых они переваривают различную пищу: хитин ракообразных, раковины моллюсков и растительную пищу. Эта область исследований мало изучена, поскольку требует проведения сложных и трудоемких работ — нужны микробиологические посевы, особые условия и т.д. К тому же классические микробиологические методы часто вообще здесь не подходят — в чашке Петри невозможно создать условия, которые воспроизвели бы все процессы, происходящие в желудке рыб. Поэтому привлекаем молекулярно-генетические методы, позволяющие по фрагментам ДНК идентифицировать организмы, которые находятся в кишечнике рыб.

Об этом лучше расскажет моя коллега микробиолог Наталья Леонидовна Белькова.

С помощью молекулярной генетики

— Преимущество молекулярно-генетических методов заключается в том, что мы можем изучить те микроорганизмы, которые по какой-то причине нельзя культивировать — или не подобрали состав питательных средств, или не можем воспроизвести условия культивиро-



вания, — поясняет Наташа. — Кроме того, они позволяют устанавливать максимально полное разнообразие микрофлоры, находящейся в том или ином объекте.

Молекулярно-генетические методы используются при изучении самых разных объектов. В данном случае мы исследовали участие микроорганизмов в переваривании и усвоении пищи лососевидными рыбами. И это потрясающе интересно! Использовали очень консервативные районы на рибосомных генах. Консерватизм этих районов на таком уровне, что мы можем получить продукт амплификации как от низших организмов, так и высших, какими являются рыбы. То есть по ДНК в результате определяем полный спектр видов различных организмов, населяющих пищеварительную систему рыб.

Неожиданная и уникальная находка

— Мы ожидали получить только разнообразие микроорганизмов, которые очень просто организованы, лишены ядра и являются одноклеточными, — продолжает Наталья Белькова. — И вдруг, практически случайно, выявилась одна нуклеотидная последовательность, потом

другая, одного из низших эукариотических организмов — спироноклеуса (*Spiroplasma birkbeckii*). Начали разбираться. По морфологическим характеристикам это одноклеточный жгутиковый паразит. Но оказалось, что существуют две формы такого организма, абсолютно идентичные внешне, т.е. ничем не отличающиеся морфологически, но имеющие на генетическом уровне принципиальные различия.

— У нашего хариуса, живущего в Ангаре, мы обнаружили в кишечнике этот простейший жгутиковый организм, — подхватывает Елена Дзюба. — Ищем о нем сведения в литературе и узнаем, что этот организм вызывает массовую гибель рыб на рыбоводческих фермах Норвегии и Канады. В аквакультуре этих стран разводят и выращивают такие виды рыб, как семга и форель, и потери продукции приносят существенный экономический ущерб. Паразит вызывает язвы и повреждения кожи, тем самым ухудшая товарный вид рыбы. Существует даже целая государственная программа, направленная на решение проблемы.

Но для нашего региона этот паразит вообще не описан, в стране информация о нем отсутствует.

По литературным данным выяснили, что существуют две формы этого организма. Одна вызывает массовую гибель и болезни рыб в условиях аквакультуры, другая, обнаруженная преимущественно у рыб, живущих в естественных условиях, — не вызывает. Кстати, для человека этот паразит никакой угрозы не представляет.

Затем мы обнаружили этого паразита в байкальском омуле и черном байкальском хариусе. Целью наших дальнейших исследований стало определение ареала распространения спироноклеуса в этих и других видах лососевидных рыб как в самом озере Байкал и в его бассейне, так и в других водоемах. Выполнили работы по экологическому мониторингу рек Иркутской области (по заказу Иркутской нефтяной компании). Собран уникальный материал из многочисленных рек самых отдаленных районов. В настоящее время идет обработка собранных проб.

Фауна паразитов рыб исследована достаточно хорошо, их изучают в Байкальском музее ИНЦ СО РАН и в Институте биологии г. Улан-Удэ. В литературе есть сведения о подобных паразитических жгутиковых организмах рыб, их описания

по внешним признакам, но генетические данные отсутствуют. В иностранных работах объект наших исследований описан как по морфологическим признакам, так и с привлечением данных генетиков. Возможно, для наших рыб он имеет другое название. И наша задача — выделить его из рыб, описать его генетику и морфологию, выяснить, новый ли это вид паразита для рыб Байкальского региона или уже описанный ранее.

Если ученые что-то открывают, значит это кому-нибудь нужно

— Всегда возникает вопрос — а для чего нужны такие знания? Молекулярно-генетический анализ показал, что в рыбах нашего региона обнаружен не патогенный генотип спироноклеуса. Но он был найден в рыбах, живущих в естественной среде обитания. При дальнейшем развитии аквакультуры ценных видов рыб в России есть вероятность столкнуться с такими же проблемами, как и в Норвегии и Канаде. И вот тогда пригодится разработанный нами генетический метод быстрого тестирования форм опасного паразита. Кроме этого, простейшие жгутиковые паразиты, принадлежащие к роду спироноклеус, но другого вида, часто вызывают заболевание гексамитоз, ведущее к гибели аквариумных рыбок (преимущественно дискусов). Аквариумистика — большой коммерческий сектор экономики, которому мы тоже можем помочь, предложив проводить раннюю генетическую диагностику заболеваний.

Наши работы уже главным образом в стадии инновационного проекта. Весной этого года Иркутский научный центр СО РАН проводил конкурс инновационных проектов, и мы выиграли грант на выполнение проекта, который называется «Тест-системы для быстрой диагностики инфекционных заболеваний рыб». Выполняем мы этот проект вместе с паразитологом д.б.н. Ольгой Тимофеевной Русинек и сотрудниками Байкальского музея ИНЦ СО РАН.

Г. Киселева, г. Иркутск

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

Путь выдающегося энергетика

К 100-летию со дня рождения Льва Александровича Мелентьева

Летним утром 1926 года высокий, худой и потому ещё нескладный молодой человек на углу Литейного и Невского проспектов Ленинграда гадал, куда идти учиться — в Горный или Электромеханический институт (ныне Санкт-Петербургский политехнический университет). Масштаб личности проявился уже тогда — «монеткой» ему служил трамвай. Первой подошла «девятка», и Лев Мелентьев поехал сдавать документы в Сосновку, выбрав по наитию инженерно-экономический факультет. Так определилась судьба видного советского энергетика академика Л.А. Мелентьева, вековой юбилей которого символично и, наверное, закономерно совпадает со столетием нового научного направления — общей энергетики, в становление которой Лев Александрович внёс определяющий вклад.

Л.А. Мелентьев родился 9 декабря 1908 года в Санкт-Петербурге в семье дворянина, флотского офицера, имел счастливое детство в интеллигентной семье и очень тяжёлую юность — с 1918 по 1922 гг. семья Мелентьевых (без отца) жила на хуторе, где Лев получал домашнее образование и выполнял тяжёлую крестьянскую работу. Только с 1922 г. он стал ходить в школу, после неё окончил курсы и поработал электриком-телефонистом. После третьего курса института пришлось перейти на вечернее отделение, совмещая учёбу и активное участие в студенческом научно-техническом обществе с работой на 3-й электростанции «Ленэнерго». Закончив институт в 1930 году, заведовал научно-техническим сектором «Ленэнерго», по совместительству руководил группой в архитектурно-планировочном управлении Ленгорисполкома и работал в проектных организациях. С 1936 по 1960 гг. с перерывом на войну основным местом его работы был Ленинградский инженерно-экономический институт, где он защитил кандидатскую (1936 г.) и докторскую (1941 г.) диссертации.

Преподавание и большую организационную работу (заведующий кафедрой, заместитель и затем исполняющий обязанности директора в тяжёлое время блокады) Лев Александрович плодотворно совмещал с научно-исследовательской деятельностью в Энергетическом институте АН СССР и его Ленинградской лаборатории, которую возглавил в конце 50-х годов. Он стал не только признанным лидером, но и душой неформального, но очень дружного и творческого коллектива энтузиастов, который вскоре стал центром притяжения для энергетиков республик Прибалтики, Белоруссии, Карелии и Мурманской области. Так возник Научный совет АН по энергетическим проблемам Северо-Запада, активно работавший под патронатом Льва Александровича до конца его дней.

В ленинградский период Л.А. Мелентьев глубоко освоил и творчески развил комплексно-энергетический метод исследования — по всей цепочке от производства до потребителей энергии включительно с корректным расчётом и сравнением народнохозяйственной эффективности энергетических объектов (приведение вариантов к равному энергетическому эффекту, соизмерение эксплуатационных и капитальных затрат с учётом их разновременности и неизбежной погрешности используемых показателей и др.). В сочетании с квалифицированными теплотехническими и электрическими расчётами это дало прорывные результаты в разработке комплексных схем энергоснабжения сначала промышленных предприятий и центров, а затем городов (Ленинград, Минск, Мурманск, Челябинск) и целых регионов (Казахская ССР, Эстонская ССР, Карело-Финская АССР и др.). Но главным достижением (и предметом докторской диссертации) Льва Александровича в первое десятилетие его научной деятельности стало создание технико-экономических основ совершенствования теплового хозяйства на базе теплофикации с методами оптимизации схем, параметров и режимов работы теплофикационных систем и их основного оборудования.

Расширение исследований от уровня энергетических установок и объектов до энергетических систем и схем энергоснабжения крупных территорий логически привело Льва Александровича к углублённому изучению многообразия внешних связей родных ему систем тепло- и электроснабжения — от условий их топливоснабжения до взаимосвязей с развитием экономики соответствующего



региона и страны в целом. Это позволило ему вместе с будущими академиком М.А. Стириковым и д.э.н. Е.О. Штейнгаузом развить концепцию единого энергетического хозяйства страны и регионов, охватывающего «совокупность процессов получения, преобразования, распределения и использования в народном хозяйстве природных энергетических ресурсов (топлива, энергии рек, ветра, солнца и т.д.) и всех видов энергии».

Ядром концепции стали методология и приёмы разработки топливно-энергетических балансов, понимаемых как «комплексная характеристика и взаимная увязка получения и использования в народном хозяйстве топливно-энергетических ресурсов и произведённых из них всех видов энергии (электрической, тепловой и т.п.). Основная задача анализа отчётных и составления перспективных единых топливно-энергетических балансов... заключается в определении оптимальных пропорций производства и наиболее эффективных методов использования топливно-энергетических ресурсов и всех видов энергии...». А это, в свою очередь, потребовало разработки специальных методов экономической оценки и сравнения вариантов развития сложных энергохозяйственных комплексов.

Эти результаты не просто подвели итог «ленинградского этапа» деятельности Л.А. Мелентьева, а создали необходимые предпосылки для перехода к системным исследованиям энергетике. Лев Александрович и созданный им практически на пустом месте в далёком Иркутске Сибирский энергетический институт (СЭИ — ныне Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева) Сибирского отделения АН СССР по праву считались мировыми лидерами становления и развития этой методологии, которая подняла общую энергетику от искусства высококлассных специалистов к строгим научным методам и инструментам для широкого практического применения.

Появление концепции единого энергетического хозяйства удачно совпало с распространением вслед за аналоговыми электронными цифровыми вычислительными машинами и с прорывом в разработке методов математического программирования для решения сложных оптимизационных задач с множеством ограничений.

Этот триединый синтез блестяще реализовал Л.А. Мелентьев в СЭИ. Собранные им «поштучно» поначалу менее десяти «остепенённых» (кандидаты наук) энергетиков и полсотни недавних выпускников в основном центральных вузов с большим энтузиазмом оживили работу на ЭВМ, изучали появляющиеся и разрабатывали собственные математические методы, создавая основную инструментарию системных исследований в энергетике — оптимизационные математические модели функционирования и развития энергетических систем.

Практически все работали одержимо, но задора хватало также на турпоходы и экспедиции, яркие творческие вечера и настоящую сибирскую охоту, на спорт и песни бардов, в том числе запрещённых. Как представители «поколения шестидесятников» мы остро ощущали необходимость преобразования сложившегося общества и по-юношески самонадеянно считали своей задачей не больше и не меньше как спасение социалистического строя созданием адекватных ему инструментов своевременного и эффективного планирования и управления энергетикой как основой народного хозяйства.

Лев Александрович по-отечески относился к каждому из сотрудников института, заинтересованно вникал не только в научные, но и в бытовые проблемы, которых в 1960-е годы было с избытком. В то время интенсивного количественного роста института, когда молодые специалисты ежегодно приходили десятками, он находил возможность встретиться с каждым, поговорить подробно «по душам», не только о научных перспективах, но и о бытовых деталях, пристрастиях, хобби и т.п. При этом своей интеллигентностью и доброжелательностью он располагал собеседника к откровенному разговору. В дальнейшем, даже будучи в Москве, Лев Александрович заинтересованно следил за успехами каждого из когорты «шестидесятников», работавших в Сибирском энергетическом институте.

Лев Александрович как-то умудрялся совмещать формирование (и энергетическое образование) коллектива СЭИ с руководством Восточно-Сибирским филиалом СО АН СССР, строительством иркутского Академгородка с корпусами десятка институтов, жилыми кварталами, инженерной и социальной инфраструктурой, одновременно решая очень непростую задачу приоритетного оснащения СЭИ быстро совершенствующимися ЭВМ и специалистами по её обслуживанию. При всём том, он активно участвовал в разработке ключевых математических моделей на главной фазе выбора объекта и постановки задачи оптимизации, хотя со временем стал сдерживать чрезмерное увлечение ими, породившее бессистемное множество моделей для плохо структурированных задач.

На каком-то этапе возможности инструментариума (математического моделирования) опередили методологическое осмысление общенергетической проблематики. В преодолении этого разрыва во всей силе проявились широта взглядов и творческий потенциал Л.А. Мелентьева. Закладывая основы методологии системных исследований в энергетике, он ввёл и структурировал понятие энергетической системы. Далее, по его настойчивой инициативе и под прямым руководством коллектив СЭИ в достаточно короткие сроки разработал концепцию иерар-

хии больших систем в энергетике и задач управления ими и на этой основе запустил по сути общесоюзный процесс разработки и совершенствования соответствующего ей комплекса оптимизационных и имитационных математических моделей для управления развитием и функционированием энергетических систем. Всё это позволило, наконец, поставить подлинно фундаментальную задачу изучения структурных, динамических и стохастических свойств энергетических систем, а также их взаимосвязей с другими системами народного хозяйства, то есть внешних связей энергетике.

Научные достижения СЭИ получили общесоюзное, а затем и международное признание, которое персонализировалось не только в десятках кандидатских и ряде докторских диссертаций его сотрудников, но и в избрании Л.А. Мелентьева в 1966 году действительным членом АН СССР и присвоении в 1969 году высокого звания Героя Социалистического Труда. Но предельно напряжённая работа в Иркутске, необходимость частых служебных полётов в Новосибирск и Москву подорвали здоровье Льва Александровича. Инфаркт застал в Москве, и на работу в СЭИ он уже не вернулся, хотя ещё долгие годы был его научным руководителем, по-отечески (порой отнюдь не ласково) наставляя по важным (и не очень) вопросам своего преемника на посту директора Института будущего академика Ю.Н. Руденко, которого он любил и ценил.

Несмотря на болезнь, у Льва Александровича нашлись силы, чтобы обобщить сложившиеся к тому времени представления об иерархии систем энергетики и задач управления ими, раскрыть принципы и приёмы математического моделирования и динамической оптимизации, методы анализа прямых (развитие энергетических объектов) и двойственных (цены или замыкающие затраты на энергоресурсы) решений, учёта погрешности исходной информации и принятия решений в условиях неопределённости, а также особенности взаимодействия энергетических систем и возможные методы согласования оптимальных планов их развития на одном и между разными уровнями иерархии. Эти теоретические разработки вскоре воплотились в утверждённые Госпланом СССР методические материалы по оптимизации развития топливно-энергетического комплекса и использованию замыкающих затрат на топливо и энергию.

Справившись с недугом, Л.А. Мелентьев приступил к главным обобщениям в своей научной деятельности. В фундаментальной монографии «Системные исследования в энергетике» (М.: Наука, 1979 и 1983 гг.) он раскрыл философско-теоретические основы системных исследований как таковых и их принципиальные особенности в энергетике. На этой основе были сформулированы, конкретизированы до постановки задач и проиллюстрированы примерами два принципиально новых направления общей энергетике.

Первое из них логически завершает теорию системных исследований энергетике постановкой задачи исследования свойств больших систем энергетики, необходимых для разработки адекватных математических моделей и автоматизированных систем управления. Вторым новшеством стало выдвижение гипотезы о существовании объективных тенденций развития энергетики и их классификация. Изучение сложившихся тенденций и исследование их возможных проявлений в будущем рассматривалось Львом Александровичем как инструмент и одновременно познавательная цель прогнозирования развития энергетике.

В целом, характеризуя новое направление энергетической науки, которое Лев Александрович назвал системными исследованиями в энергетике, он формулирует главные задачи этих исследований, которые состоят «в изучении тенденций развития энергетики как совокупности больших систем, а также свойств этих систем и научных основ оптимального управления ими, включая развитие; в разработке необходимых для этого методов и средств; в решении (с использованием методов системных исследований) фундаментальных междотраслевых проблем энергетики, в том числе энергоэкологических; в научно обоснованном прогнозировании развития энергетики и др.»

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

При этом Лев Александрович отмечает, что качественная специфика систем энергетике была отличия от других технических и производственных систем определяет правомочность формирования системных исследований в энергетике как относительно самостоятельного научного направления.

В иркутский период и затем в Москве электроэнергетика была одним из научных приоритетов Льва Александровича. По его инициативе в 1960-е годы были широко развернуты исследования по управлению функционированием электроэнергетических систем, активизировались исследования по обоснованию развития электроэнергетики. После создания Центрального диспетчерского управления Единой электроэнергетической системы (ЕЭЭС) СССР Лев Александрович активно поддержал и принял заинтересованное участие в формировании Сибирским энергетическим институтом АН СССР концепции автоматизированной системы диспетчерского управления (АСДУ) режимами диспетчерского управления ЕЭЭС СССР. После серии докладов и публикаций Министерством энергетики и электрификации СССР было принято решение о разработке АСДУ ЕЭЭС СССР.

В 1970-е годы Лев Александрович инициировал развитие работ по разработке комплексных модельно-информационных средств для оптимизации развития электроэнергетики и ЕЭЭС СССР. При этом он обоснованно подчеркивал необходимость иметь иерархию моделей путем рассмотрения проблем развития электроэнергетики как ведущей отрасли в рамках топливно-энергетического комплекса, а также более детального представления электроэнергетики и ЕЭЭС СССР в виде самостоятельной большой системы. Разработанные в то время модельно-информационные комплексы в последующем неоднократно успешно использовались для решения сложных проблем обоснования развития электроэнергетики и ЕЭЭС СССР на перспективу.

Таким образом, к концу 70-х годов руководимые Л.А. Мелентьевым коллективы (наряду с СЭИ, он к тому времени создал в Москве полноценный Отдел комплексных проблем энергетики Института высоких температур АН СССР) были методически и инструментально готовы к решению крупных задач развития энергетики СССР и активно участвовали в международных работах в рамках Совета экономической взаимопомощи стран социалистического лагеря и в глобальном энергетическом проекте Международного института прикладного системного анализа в Вене.

В конце 70-х годов методическая и кадровая готовность науки к полномасштабным исследованиям перспектив развития энергетики была остро востребована государством в связи с разработкой Энергетической программы СССР на длительную перспективу. Решением ЦК КПСС и Совета Министров СССР была создана Постоянно действующая энергетическая комиссия Госплана СССР, Госкомитета СССР по науке и технике (ГКНТ) и Академии наук СССР под председательством Президента АН СССР академика А.П. Александрова. Лев Александрович стал одним из его заместителей и правой рукой с ответственностью за разработку прогнозов и программных положений электрификации и развития электроэнергетики, теплоснабжения и формирования оптималь-



ного топливно-энергетического баланса во взаимосвязи с развитием экономики.

При работе над Энергетической программой СССР еще раз в полной мере проявился уникальный организаторский талант Льва Александровича. Он умело сформировал рабочие коллективы из представителей научно-исследовательских институтов АН СССР, отраслевых проектных институтов и вузов и эффективно руководил их работой. Не все члены этих рабочих коллективов жили и работали в Москве, поэтому, например, для сотрудников Сибирского энергетического института были организованы рабочие места в московских институтах, сформировался определенный «вахтовый» метод работы, когда одного из сотрудников через некоторое время сменял другой, продолжая начатое дело.

Энергетическая программа, как и план ГОЭЛРО, была разработана за 9 месяцев, но рассмотрение ее шло в строго секретном режиме и затянулось почти на 3 года. Тем не менее, она жестко определила основные параметры развития топливных отраслей и электроэнергетики в очередном пятилетнем плане, и фактическое развитие топливно-энергетического комплекса СССР до 1988 года (когда начался развал плановой системы) шло в хорошем соответствии с этим документом.

А научная деятельность возглавляемых Л.А. Мелентьевым коллективов только активизировалась. Уже через пару лет после окончания работ по Энергетической программе была выпущена монография «Энергетический комплекс СССР» (М.: Экономика, 1983 г.), где предшествующее развитие советской энергетики и принятие в Программе ее перспективные параметры были изложены языком свойств, тенденций развития, структурных перестроек и внешних связей, что снимало практически непреодолимые тогда режимные ограничения на публикацию любых прогнозов и планов.

Признание заслуг Л.А. Мелентьева продемонстрировала инициатива А.П. Александрова ввести его в состав Президиума АН СССР и поручить создание нового института из академических подразделений, активно участвовавших в разработке Энергетической программы СССР. Соответствующее решение Правительства СССР из-за «ревности» некоторых организаций созрело только в 1985 году с поручением ГКНТ и АН СССР создать Институт энергетических исследований.

Одновременно с этой непростой и часто весьма деликатной организационной работой Лев Александрович как бы подводил итоги своей научной деятельности, напряженно работая сразу в двух направлениях. Первое — осмысление истории общей энергетики в СССР в виде очерков о развитии научно-технической мысли в области теплофикации, формирования Единой электроэнергетической системы страны и учения об энергетическом балансе. Второе, к сожалению, он не успел закончить, но сформулировал в общем виде и даже объяснил от возглавляемого им Научного совета по комплексным проблемам энергетики АН СССР конкурс на разработку — это общее «учение об энергетике». Но 8 июля 1986 года Льва Александровича не стало...

Академик А.А. Макаров, член-корреспондент РАН Н.И. Воробай
Подборка фотографий А.А. Кошелева:
— портрет Л.А. Мелентьева работы Льва Гимова (по фотографии, вероятно, М.М. Минеева);
— Л.А. Мелентьев за рабочим столом, конец 1960-х (фото М.М. Минеева);
— с Диком, любимой охотничьей собакой, 1961 г.



В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ СО РАН

Престижная награда

Научный сотрудник Лимнологического института СО РАН, кандидат биологических наук Оксана Калюжная получила Национальную премию, учрежденную компанией Л'Ореаль при поддержке комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО и Российской академии наук.

Эта награда действует второй год и направлена на поддержку молодых женщин-ученых, которые добились определенных успехов и планируют в дальнейшем работать на благо и процветание отечественной науки.

В этом году на конкурс были представлены работы 320 претенденток из более чем шестидесяти городов России. Победительницами стали десять молодых женщин. На торжественной церемонии в Москве им вручены памятные дипломы и премии.

Оксана — молекулярный биолог, работает с генами, белками. Объект ее исследования — байкальские эндемичные губки. Она изучает их биоразнообразие и особое внимание уделяет их способности формировать скелет. Именно эта особенность губок образовывать кремнистый, а не кальциевый скелет привлекает в последнее время внимание ученых. Поскольку повысился интерес к нанотехнологиям, ученые пытаются «подсмотреть» у природы, как она образует кремнистые структуры. Интересно, что современные технологические процессы формирования подобных структур проходят при высоких давлениях и температурах.

«Мы не только пытаемся понять механизм образования скелета, но и изучаем другие особенности губки. Байкальские губки вообще очень интересны. Они необычно большие, зеленые, а теперь, благодаря погружениям на «Мирах», мы обнаружили, что на глубине есть еще и голубые губки. Объяснить интересный феномен пока не можем, но работаем над этим. Погружения на следующий год продолжатся — будем обследовать северный Байкал и надеемся узнать о губках еще что-нибудь новое».

Эти древние животные для экосистемы Байкала важны уже тем, что служат отличными фильтрами и биоиндикаторами. Изучать их бесконечно интересно, можно «копать и копать», и делать все новые открытия. Часть своей диссертации я делала в Германии, и там нами были обнаружены несколько генов, которые как раз имеют отношение к образо-



ванию кремниевого скелета. А сейчас у нас родилось новое направление — исследование симбионтов, живущих в губках. Это разнообразные бактерии, водоросли, которые взаимно заинтересованы друг в друге, «сотрудничают и защищают» один другого. В наших работах показано, что они могут являться источниками биологически активных веществ.

Мне нравится работать в науке — увлекательно, даже в какой-то степени романтично; интересные поездки, экспедиции, есть возможность проявить себя в самых различных аспектах. Наша наука, конечно, фундаментальная, но, может, завтра то, что мы откроем, будет полезно всем».

Галина Киселева, г. Иркутск

Из лучших в стране

Суперкомпьютер, созданный в Институте динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН, вошел в число пятидесяти наиболее мощных вычислительных систем России и стран СНГ.

В престижный рейтинг TOP-50, который с 2004 года составляется ведущими специалистами Москвы, иркутские ученые попали впервые. Несмотря на то, что суперкомпьютер ИДСТУ занимает в этом списке довольно скромное 41-е место, это единственная система текущей редакции рейтинга, созданная собственными силами организации без привлечения российских и зарубежных компаний, специализирующихся на поставке готовых кластерных систем.

— Суперкомпьютер с традиционной кластерной архитектурой, получивший название «Blackford» по аналогии с названием чипсета используемой платформы «black» (черный) + «ford» (нечто долго не выходящее из моды), имеет в своем составе 20 вычислительных узлов и 40 четырехъядерных процессоров Intel Xeon — поясняет руководитель отдела высокопроизводительных и распределенных вычислительных систем ИДСТУ СО РАН Алексей Новопашин. — Суммарная пиковая производительность 160-ти ядер системы составляет полтора триллиона операций с плавающей точкой в секунду. Столь мощная вычислительная техника занимает сравнительно немного места. В специальной комнате для нее созданы особые условия эксплуатации — климатические системы обеспечивают нужный температурный режим и необходимую влажность. Помещение оборудовано системами автоматического контроля окружающей среды.

Как любой крупный вычислитель, «Blackford» предназначен для решения ресурсоемких научно-исследовательских и прикладных задач, предполагающих проведение больших объемов вычислений за ограниченное время, позволяет повысить размерность решаемых задач и точность построения моделей. Кластер функционирует в круглосуточном режиме и является инструментом коллективного пользования — его возможностями пользуются сотрудники многих институтов Иркутского научного центра СО РАН. Причем, для этого вовсе не требуется покидать свое рабочее место — к суперкомпьютеру организован удаленный доступ.

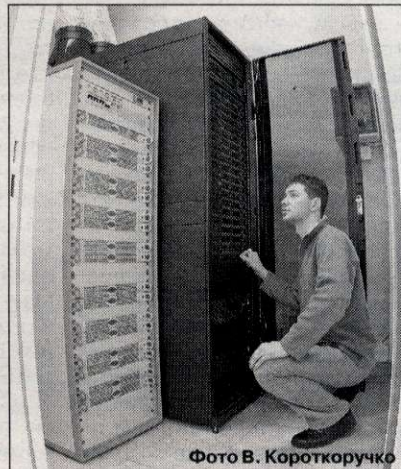


Фото В. Короткоручко

С помощью кластера «Blackford» иркутские ученые решают задачи, связанные с расчетами свойств твердотельных материалов, описанием нового состояния вещества, поиском новых алгоритмов шифрования для систем защиты информации, исследованием биоразнообразия озера Байкал и многие другие. При этом исследователи имеют возможность ускорить получение результатов в разы, сократив время проведения численного эксперимента от нескольких недель до нескольких часов.

Кластер ИДСТУ — не только важный инструмент для опытных ученых-исследователей, но и отличный полигон для тех, кто стремится к освоению современных технологий параллельного программирования и использованию подобной техники в дальнейшем.

Создать столь востребованную машину сотрудникам отдела высокопроизводительных и распределенных вычислительных систем ИДСТУ СО РАН помогла специальная программа Сибирского отделения РАН, цель которой как раз и заключается в развитии суперкомпьютерных центров коллективного пользования в крупных научных центрах Сибири.

Галина Киселева, г. Иркутск

НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

Математики измеряют сложность

В Институте математики имени С.Л. Соболева СО РАН на базе лаборатории дискретного анализа в последних числах октября проводилась Международная школа-семинар «Синтез и сложность управляющих систем». Прошедшая школа — уже семнадцатая по счету и первая имени академика Олега Борисовича Лупанова, который был инициатором их проведения и, фактически, руководителем этого направления в России.

Организаторами школы выступили Московский государственный университет, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша (Москва) и Институт математики (Новосибирск).

Синтез и сложность управляющих систем — область исследования математической кибернетики. В этом отношении прошедшая школа знаменательна тем, что ровно 50 лет назад начали выходить сборники «Проблемы кибернетики».

— В 1958 году, — уточняет заведующий лабораторией дискретного анализа, профессор Александр Андреевич Евдокимов, — в первом выпуске была опубликована статья Алексея Андреевича Ляпунова «О некоторых общих вопросах кибернетики», а во втором — статья Сергея Всеволодовича Яблонского «Основные понятия кибернетики». В этих работах впервые появился термин «управляющая система», и была проанализирована общность этого понятия по отношению к основным задачам исследования кибернетических систем. В статьях А.А. Ляпунова «О логических схемах программ» и А.П. Ершова «Операторные алгоритмы» были заложены основы теоретического программирования.

— Именно — алгоритмы?

— Вы даже в курсе этих различий? Сейчас говорят — алгоритмы, а раньше различные научные школы пользовались разной терминологией. Не знаю, почему.

Так вот, в первых выпусках «Проблем кибернетики» были опубликованы и работы Олега Борисовича Лупанова по синтезу и сложности управляющих систем, заложившие основы развития этого направления на многие годы вперед. Ученик О.Б. Лупанова профессор О.М. Касим-заде возглавляет теперь кафедру дискретной математики Московского университета. Он — председатель оргкомитета школы. Много участников, особенно молодых аспирантов, было и с кафедры математической кибернетики факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ. У нас давние контакты с обеими этими кафедрами, вместе проводим и молодежные школы по дискретной математике и её приложениям, в том числе, и в Новосибирске. Вот и прошедшая школа является фактически мини-конференцией по дискретной математике с более широкой тематикой, чем название школы.

— Наверное, нужно прояснить математический смысл обычных, привычных слов «синтез» и «сложность».

— Сложность — категория трудно определяемая, да и на бытовом уровне использование понятия сложности многообразно. Но в точных математических науках стремятся давать четкие определения, достигая той или иной степени общности, и так, чтобы это отвечало потребностям исследуемых задач. Так и в математической теории синтеза управляющих систем. Сложность — это функция параметров системы, отражающая ресурсы на её описание или реализацию в определенном классе заданных средств. Ученый секретарь нашей школы-семинара Елизавета Антоновна Околышниковна недавно защитила докторскую диссертацию именно по тематике синтеза и сложности.

Ноль и единица или прямые и обратные задачи

Чтобы я не запуталась в «математических цепях», мне предложили автореферат диссертации, в котором дается и общая характеристика предмета нашего разговора. Елизавета Антоновна тактично поправила меня:

— Мы не занимаемся системами уравнений, «математическими цепями», как выразились вы. Мы доказываем теоремы.

Докторскую диссертацию по специальности «дискретная математика и математическая кибернетика» Е. Околышниковна защитила в прошлом году. Сущность работы отражена в ее названии: «Методы получения нижних оценок сложности ветвящихся программ, вычисляющих булевы функции». Воспользуясь некоторыми цитатами, общей характеристикой работы.

«Теория сложности вычислений является важным разделом математической кибернетики. Целью теории является оценивание величины ресурсов, необходимых для решения тех или иных вычислительных задач. Рассматриваются различные модели вычисления, такие, например, как машины Тьюринга, автоматы, нормальные алгоритмы, схемы из функциональных элементов, формулы в различных базисах и т.д. В качестве оцениваемых ресурсов рассматриваются время вычисления, объем используемой памяти, длина программы и др. Под сложностью вычисления понимается величина этого ресурса. Основным объектом теории является получение верхних и нижних оценок сложности. При этом получение нижних оценок сложности в большинстве рассматриваемых моделей вычислений представляет наибольшую трудность. Это объясняется тем, что при установлении нижних оценок сложности надо в той или иной мере просмотреть все возможные способы вычисления рассматриваемого объекта и показать, что вычислить этот объект с меньшими затратами невозможно. При получении нижних оценок сложности возникают, решаются и используются важные и интересные задачи из различных областей дискретной математики».

Самое главное, можно догадаться, что с помощью функции математически выражаются многообразные количественные закономерности в природе. И всё-таки без простых аналогий не обойтись. К тому же, происходит подмена понятий. Нематематики, говоря о предмете дискретной математики, подразумевают информатику, а тут еще

Восхищает сама «ветвящаяся» математика и ее органичное единство. Любопытен многоговорящий исторический факт. Английский математик Джордж Буль в своей книге «Законы мысли» (в другом переводе «Исследование законов мышления», 1854 г.) показал, что законы формальной логики, кодифицированные Аристотелем и в течение столетий изучавшиеся в университетах, сами могут быть предметом исчисления.

математическая кибернетика.

— Сейчас термин «математическая кибернетика» употребляется всё реже, — сказал А. Евдокимов, — а информатика у всех на слуху. Хотя мне представляется, что известные дискуссии на тему «кибернетика — информатика» в основном бесплодны. Замечу, что



предмет, задачи и методы информатики представляются гораздо более расплывчатыми, чем это было сделано в пионерских работах по кибернетике, о которых я говорил ранее. В наше время нередко информатикой считают просто использование мощных вычислительных возможностей компьютеров или вычислительных сетей для алгоритмического или вычислительного решения задач в какой-либо определенной области исследования.

Теперь о простых аналогиях. Когда я читаю лекции по дискретной математике студентам кафедры биоинформатики НГУ, то популярно объясняю смысл задач синтеза и сложности таким примером. Пусть вам нужно составить некоторый текст телеграммы. Можно выразить свое послание длинно или кратко. Вы стремитесь к краткости, но не в ущерб содержанию. Нужную информацию передать необходимо. Составив (синтезировав) текст, вы определяете верхнюю оценку сложности минимально возможной длины записи вашего послания. Но как доказать, что длина любой вашей телеграммы не может быть слишком короткой? Или что понадобится не менее 5 минут на передачу? Или что любые из средств связи не в состоянии передать содержание вашего послания? Постановка подобных вопросов и приводит к доказательствам нижних оценок сложности в задачах синтеза.

В автореферате Елизаветы Антоновны я вычитала, что в данной работе рассматриваются вопросы сложности ветвящихся программ, иначе — математических моделей вычислений, вычисляющих булевы функции, а также операции над булевыми функциями, которые позволяют из просто вычисляемых функций получать функции большей сложности.

Комментируя содержатель-

тельность невозможности решения задачи с требуемой трудоёмкостью в определенном классе средств — это нижние оценки. Задача состоит в том, чтобы сблизить эти оценки, пытаясь точнее вычислить «истинную» сложность.

Но задачи синтеза и сложности касаются не только алгоритмических или вычислительных задач, но и схемно-конструкторских построений, и задач упрощения моделей, которые осуществляют заданное функционирование и т.п. Модели вычисления булевых функций — одни из самых простых. Каждая переменная и сама функция принимает только два значения — ноль или единица. В этом «алфавите» работают и «большие» вычислительные системы.

— До сих пор в двоичной системе?

— До сих пор. Но, правда, существуют специализированные устройства, которые работают в многозначной логике. А для математических исследований теоретических вопросов достаточно, как правило, двоичного случая.

Задачами анализа, синтеза и сложности различных моделей занимается много сотрудников лаборатории, не только Елизавета Антоновна.

Отважусь здесь дополнить профессора А. Евдокимова цитатой из реферата: «Удобным объектом для изучения сложности являются характеристические функции двоичных кодов (о которых А. Евдокимов говорил. — Прим. Г.Ш.). Эти функции детально изучаются в дискретной математике, в частности, в теории кодов, исправляющих ошибки. Интерес к этим функциям вызван как их структурными свойствами (одним из таких свойств является «достаточно равномерная распределенность множества единиц значений характеристических функций этих кодов по n -мерному булеву кубу), так и широким практическим применением». Надо понимать, что результаты теоретической работы д.ф.-м.н. Е. Околышниковой могут быть использованы при исследовании различных вопросов сложности булевых функций.

— Александр Андреевич, вы упомянули, что подобными задачами занимаются почти все сотрудники лаборатории. Большая у вас лаборатория?

— Сейчас у нас тринадцать человек. Для Института математики это значительный коллектив. Из нашей лаборатории недавно выделилась группа исследователей, которые тоже выступили на прошедшей школе. Группа называется ВТК «Совершенные структуры».

— Интересное название.

— Название из теории совер-



шенных кодов. В данном случае речь идёт о задачах существования, построения и упаковки специального типа регулярных структур в дискретных пространствах. Можно провести аналогию с правильными решётчатыми структурами в кристаллографии или химии. Совершенный код — это плотная упаковка шаров, своего рода «алмаз», вложенный в структуру булева n -мерного куба. Геометрически красивое образование.

— Получается, что вы и логики, и геометры, и чистые математики...

— Это хорошая мысль! Действительно, для решения задач в нашей области исследования нередко приходится привлекать понятия и методы различных разделов математики: комбинаторики, дискретной геометрии, алгебры, теории вероятности. И, конечно, математический анализ, ведь дискретный анализ и есть фактически функциональный анализ в области дискретных функций. Поэтому для успешной работы мы должны быть достаточно универсальными математиками.

Защита

Принято считать, что математика — наука для молодых, а точнее, наука молодых. И на самом деле так. Доказательств из истории науки больше, чем достаточно.

— Это часто подчеркивал Сергей Львович Соболев, — подтвердил в нашем разговоре заведующий лабораторией А. Евдокимов. — Он сам был избран действительным членом Академии наук в очень молодом возрасте. Конечно, научный состав в те годы, когда он возглавлял Институт математики, был моложе.

— Как у вас обстоят дела с защитой диссертаций?

— По-разному, но мне кажется, что в математике лучше, чем в Сибирском отделении в целом, хотя в определенный период много молодых математиков уехало из страны, главным образом, выпускники Новосибирского университета. В последние годы ситуация меняется к лучшему. Это отмечают многие. И о научной молодежи стали заботиться лучше, но с главным — жильём — в целом плохо.

У нас 12 ноября состоялось замечательное событие — выпускница НГУ Наталья Николаевна Токарева задолго до окончания аспирантуры защитила диссертацию по направлению «Дискретная математика и математическая кибернетика». Ее руководитель к.ф.-м.н. Юрий Леонидович Васильев — известный специалист по теории кодирования.

НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

Наташе 25 лет. Представленная к защите работа «Сильные нелинейные булевы функции: бент-функции и их обобщения» вызвала большой интерес и имеет хорошую перспективу. Оппонентом выступала Елизавета Антоновна.

— Название загадочное.

— Работа из области криптографии, науки о шифрах, — пояснила Е. Околышниковна.

— Значит, Наталья может открыть любой «сейф»?

— Пока до этого не дошло, — отшутилась Елизавета Антоновна. — Скорее, это ближе к хакерству.

В частности, прикладные задачи криптографии обеспечивают секретность передачи информации по линиям связи и компьютерную защиту. И в банковском деле применяются разнообразные шифрования. В работе Н. Токаревой предложены новые классы функций, которые можно использовать для создания шифров.

— Елизавета Антоновна, как вы оцениваете работу аспирантки?

— Прекрасная работа! Очень активная, трудолюбивая девушка. Она получила аспирантский грант на конкретное исследование и, можно сказать, досрочно решила сложную задачу. Диссертационный совет Института математики принял решение о присвоении ей ученой степени кандидата физико-математических наук единогласно.

— Елизавета Антоновна, а у вас как было?

— После окончания физматшколы и Новосибирского университета у меня получилась не очень просто. Кандидатскую диссертацию защитила в 1982 г., а докторскую — в 2007. У нас вообще в теоретической кибернетике не так много докторов наук. Кстати, недавно защитила докторскую еще одна претендентка — сотрудник ВТК «Совершенные структуры».

— Удивительно, мне показалось, что женщины-математики опережают мужчин. К чему бы это?

— Нельзя так сказать. Сейчас многие одаренные студенты-математики уходят в программирование. К слову, после защиты кандидатской я в течение восьми лет была единственной «остепененной» в отделении теоретической кибернетики. Но, в принципе, в отделении кибернетики достаточно много женщин-математиков защищают диссертации.

— За что же вам присудили докторскую? — еще раз уточним...

— За разработку метода получения нижних оценок сложности ветвящихся программ. В теории нижних оценок сложности есть особая, парадоксальная ситуация. Во многих моделях вычисления почти все функции вычисляются слишком сложно, а методов получения нетривиальных оценок для конкретных функций очень немного. Мною предложен один из таких методов.

Я могу только добавить, читая автореферат диссертации, что все основные результаты теоретика Е. Околышниковой — новые, а метод, о котором идет речь, — первый и пока единственный.

Генетические связи

Ветвящиеся программы — это математическая модель вычислений, хорошо моделирующая работу компьютерных программ, состоящих из условных операторов. Так утверждают математики. С безусловными тоже хорошо работают?

Иными словами — хорошо ли «ветвятся» программы развития собственно дискретной математики и насколько математическая кибернетика связана, допустим, с науками о жизни? Кроме того, в Российской академии, в Сибирском отделении существуют междисциплинарные и другие исследовательские проекты. Насколько активно участвует в них лаборатория дискретного анализа?

— Об этом есть, что сказать, —

заведующий лабораторией А. Евдокимов сразу представил активы, начиная с грантов. — Лаборатория с 1993 года получает гранты РФФИ. В общих чертах темы исследований можно обозначить объединенным названием «Дискретный анализ и его приложения». Почти все сотрудники лаборатории заняты в этих грантах. Грант в области синтеза и сложности реализации булевых функций ветвящимися программами — у Елизаветы Антоновны Околышниковой.

Наши исследования поддерживаются и программой фундаментальных исследований Отделения математических наук РАН «Алгебраические и комбинаторные методы математической кибернетики» (проект «Новые методы дискретного анализа и комбинаторной оптимизации»).

Теперь, что касается связей с науками о жизни. Это очень широко поставленный вопрос. Я позволю себе сказать только об одной стороне, непосредственно касающейся нас. Несколько лет назад мы завязали научные контакты с Институтом цитологии и генетики, с лабораторией теоретической генетики академика Николая Александровича Колчанова. Участвовали в двух междисциплинарных интеграционных проектах Сибирского отделения. Первый назывался «Моделирование фундаментальных генетических систем и процессов».

Мы занимались математическими задачами алгоритмической обработки и анализа генетических текстов. Более интересным для нас оказалось участие во втором интеграционном проекте — «Генные сети: теоретический анализ, компьютерное моделирование и экспериментальное конструирование». Кстати, работа по этому проекту была для нас близка тематике прошедшей школы, на которой был представлен мой и магистрантки НГУ Елены Олеговны Лиховидовой доклад «Дискретная модель регуляторного контура генной сети с пороговыми функциями». Я люблю работать со студентами. Читаю лекции на ММФ и курс дискретной математики на ФЕН для биологов-генетиков кафедры биоинформатики. Они тоже меня кое-чему учат в этой области. К этим лекциям меня привлек Вадим Александрович Ратнер — известный специалист в области молекулярной биологии, который, наряду с Ляпуновым, является одним из пионеров применения кибернетического подхода к изучению моделей в биологии.

— Биологи могут увеличить свой предмет исследования, могут сделать компьютерную картинку и увидеть модель на экране. А вы как действуете?

— Биологи работают с живым материалом. Они его препарируют, «расшифровывают», исследуют структуру, формируют модель, прежде чем «построить картинку», которая, как мне представляется, служит скорее лишь иллюстрацией, а не инструментом исследования. Но об этом лучше спросить самих биологов. А мы работаем уже с моделью, уточняем её математическую основу, и хотя модель абстрактна, но она позволяет изучать нужные свойства её функционирования с помощью математики. Если отвлечься от моделирования, то далее и возникают задачи анализа, сложности и даже синтеза этих моделей биологических систем управления и взаимосвязи их структуры и функционирования. Обнаружение связей структуры и функции и есть одно из фундаментальных направлений настоящих и будущих исследований и в математической кибернетике, и в молекулярной генетике.

Галина Шпак, «НВС»
На снимках В. Новикова:
— защищает диссертацию
Н.Н. Токарева;
— выступает оппонент
д.ф.-м.н. Е.А. Околышниковна.

Каталитическое сжигание — в малую энергетику

В начале октября в Цюрихе состоялась седьмая конференция по каталитическому сжиганию топлив IWCC-7. Предыдущие конференции проходили в Италии (2005), Южной Корее (2002), США (1992, 1999), Голландии (1996) и Японии (1994).

Каталитическое сжигание принципиально отличается от горения в традиционном понимании, так как топливо окисляется на поверхности твердых катализаторов вообще без образования пламени. Действие катализаторов в процессе полного окисления (или гетерогенного «горения») топливно-воздушных смесей схематически можно представить как химическое взаимодействие компонентов топлива с поверхностным кислородом катализатора с последующей регенерацией восстановленной поверхности катализатора кислородом газовой фазы. В зависимости от активности катализатора, которая определяется энергией связи поверхностного кислорода с активным компонентом катализатора, процесс полного окисления многих веществ может протекать при температурах 300—700°C. Таким образом, присутствие в реакционной системе катализатора снижает температуру сжигания органического топлива с 1000—1200°C до 300—700°C, сохраняя при этом высокие скорости горения и обеспечивая полное сгорание как бедных, так и стехиометрических топливно-воздушных смесей. Важно отметить, что катализатор обеспечивает полную конверсию топлива в продукты глубокого окисления и предотвращает образование оксидов азота и оксида углерода — угарного газа. Фундаментальные исследования в основном направлены на последующую разработку и создание различных промышленных технологий и бытовых изделий на основе каталитического сжигания: каталитические камеры сгорания для газотурбинных установок, каталитические генераторы тепла, газовые каталитические теплогенераторы с двухстадийным сжиганием и бытовые каталитические каминки.

В этом году тематика конференции была расширена, и к традиционному каталитическому сжиганию добавился раздел «Будущие концепции катализа для энергетики», включающий подготовку топлив для топливных элементов, сжигание в каталитических микро-реакторах и дожигание выбросов стационарных энергетических установок.

В конференции приняли участие около 100 ученых и инженеров из 17 стран (Европы, США, Австралии, Японии и Кореи). Ограниченное количество участников и целенаправленность тематики докладов располагали к продуктивному диалогу и расширению научных контактов.

Конференция была организована Институтом Поля Шерера (PSI), являющимся автономной организацией в составе Швейцарского технологического института в Цюрихе (ETH Zurich). Институт PSI имеет 1200 сотрудников и проводит исследования в следующих областях: физика твердого тела и материаловедение, физика элементарных частиц, энергетика и экология, биология и медицина. Спонсорами конференции выступили «ALSTOM» (Швейцария) и Швейцарское федеральное энергетическое объединение.

Достижения в области каталитического сжигания для энергетических установок были представлены в лекции проф. Т.Гриффина (Timothy Griffin, Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Switzerland) и д-ра Р.Карони (Dr. Richard Carroni, ALSTOM Power Technology Center, Switzerland). Он отметил, что в рамках развития малой энергетики и создания автономных систем энергоснабжения особое внимание уделяется развитию газотурбинных установок (ГТУ) малой мощности, оснащенных каталитическими камерами сгорания.

Участниками консорциума из 10 организаций в рамках программы Европейского Союза разработана гибридная камера сжигания, включающая каталитический отсек, изготовленный в виде металлического сотового блока с тремя зонами активного компонента. Эксперименты по сжиганию бедных смесей на пилотной уста-

новке показали приемлемый температурный профиль и требуемый низкий уровень эмиссии оксидов азота.

Профессор О. Дойчман (Prof. Olaf Deutschmann, University of Karlsruhe, Germany) осветил несколько уровней исследований по каталитическому сжиганию в сотовых блоках, начиная с элементарных реакций на поверхности и генезиса наноструктур активного компонента до кинетических расчетов и моделирования процесса в реакторе. Представитель известной фирмы «Хальдор Топсе» д-р Дж. Хансен (John Bogild Hansen, Haldor Topsoe A/S, Denmark) рассказал о новых катализаторах и устройствах риформинга топлив для топливных элементов. Новому активно развивающемуся направлению сжигания топлив в каталитических микроканальных реакторах посвятил свой доклад профессор Д. Трим (Prof. David Trimm, University of New South Wales, Australia). Прикладным аспектам моделирования и конструкции таких микрореакторов уделил основное внимание профессор Дж. Влахос (Prof. Dion G. Vlachos, University of Delaware, USA). Об особенностях и проблемах сжигания бедных смесей в избытке кислорода на платиновых катализаторах рассказал профессор М. Скоглунд (Prof. Magnus Skoglundh, Chalmers University of Technology, Sweden). Он еще раз продемонстрировал эффективность нестационарных технологий. Серию пленарных лекций завершил профессор Р.Форзати (Prof. Pio Forzatti, Politecnico di Milano, Italy) с обзором работ по подавлению и удалению оксидов азота при сжигании бедных смесей.

От России был представлен единственный, но очень важный доклад д.х.н. З.Р. Исмагилова по результатам совместных исследований Института катализа СО РАН и Центрального института авиационного моторостроения (ЦИАМ, Москва).

В докладе приводятся данные о разработанных в ИК СО РАН двух типах новых гранулированных катализаторов, обеспечивающих эффективное сжигание метана в камере сгорания ГТУ. Первый — на основе благородных металлов с низким содержанием Pd (1—2 мас. %), характеризующихся низкой температурой зажигания метана, и второй — на основе оксидов марганца и гексаалюминатов с повышенной термостабильностью. Учеными Института катализа исследована кинетика окисления метана на лабораторной установке и проведено математическое моделирование процесса сжигания в каталитической камере сгорания ГТУ. Предложен дизайн одно-, двух- и трехступенчатых каталитических пакетов, различающихся химическим составом, формой и размером гранул. Исследованы и определены оптимальные условия их эксплуатации, обеспечивающие требуемую полноту сжигания и экологические характеристики на выходе из камеры сгорания. Выполнены длительные испытания на пилотном стенде в ИК СО РАН и нескольких вариантов компоновки каталитического пакета на опытно-стенде ЦИАМ. Впервые предложен дизайн трехступенчатого каталитического пакета, включающего слой высокоактивного Pd-Ce-Al₂O₃-катализатора на входе, основного термостабильного катализатора на основе гексаалюмината Mn и тонкий слой Pd-Mn-La-Al₂O₃-катализатора на выходе из камеры сгорания. Выполнены испытания на натурном стенде в ЦИАМ с загрузкой 70 кг катализатора в камеру сгорания для ГТУ мощностью 300 кВт, показана высокая полнота сжигания метана > 99,97 % и низкая эмиссия токсичных соединений: NO_x < 1 ppm, CO < 10 ppm, HC < 10 ppm.

Участники конференции отметили, что каталитическая камера, разработанная совместно ИК СО РАН и ЦИАМ, является самой большой в Европе. Она отвечает самым строгим экологическим требованиям и готова для промышленного освоения.

Наш корр.

Конкурс

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН объявляет конкурс на замещение должности научного сотрудника лаборатории генной диагностики по специальности «биохимия» (03.00.04) — 1 вакансия 0,5 ставки на условиях срочного трудового договора. Срок проведения конкурса — два месяца со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8. Справки по тел.: 330-76-66. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института <http://www.niboch.nsc.ru> в сети интернет.

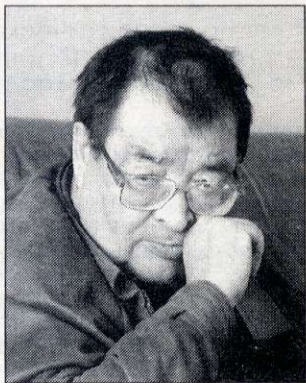
Институт земной коры СО РАН объявляет конкурс на замещение должности научного сотрудника на условиях срочного трудового договора по специальностям: 25.00.08 — «инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

(3 вакансии), 25.00.01 — «общая и региональная геология» (1 вакансия); старшего научного сотрудника: 25.00.01 — «общая и региональная геология» (1 вакансия), 25.00.04 — «вулканология, петрология» (3 вакансии), 25.00.10 — «геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых» (1 вакансия). Срок подачи документов — не позднее двух месяцев со дня публикации. Заявление и документы подавать в конкурсную комиссию по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128. Справки по тел.: 8(3952) 42-27-02. Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы в сети интернет на сайте президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>) и Института земной коры СО РАН (<http://www.crust.irk.ru>).

Факультет естественных наук Новосибирского государственного университета объяв-

ляет конкурс на замещение вакантных должностей: кафедра химии твердого тела: доцент — 1, старший преподаватель — 1; кафедра неорганической химии: заведующий кафедрой, доцент — 1; кафедра общей биологии и экологии: старший преподаватель — 1; кафедра катализа и адсорбции: заведующий кафедрой, профессор — 1; кафедра общей химии: доцент — 3, старший преподаватель — 2; кафедра молекулярной биологии: профессор — 1, доцент — 1, старший преподаватель — 3, ассистент — 2; кафедра физиологии: профессор — 1, ассистент — 1; кафедра химии окружающей среды: профессор — 1. Срок подачи документов для участия в конкурсе — не позднее 1 месяца со дня опубликования объявления. Документы подавать по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, д. 2, ФЕН НГУ; тел.: 363-41-88, 363-41-92.

Россия может усилить свои позиции, воспользовавшись мировым финансовым кризисом



Академик В.Е. Накоряков

Мировая экономика вступила в период глобального кризиса. Во многом он напоминает «Великую депрессию» 30-х годов. В «черную пятницу» и «черный понедельник» в октябре 1929 г. резко упали индексы бирж, в том числе индекс Доу-Джонса на биржах США. Падение индексов означает, что фирмы выбрасывают на рынок большое количество акций, и это служит для общества сигналом, говорящим о кризисе денежной системы и резком уменьшении объема продаж. Затем начали разоряться банки, останавливаться автомобильные гиганты, практически остановилась сталелитейная промышленность. Падение цен парализовало Соединенные Штаты.

До сих пор экономисты анализируют причины кризиса. Экономисты-марксисты считают тот кризис кризисом перепроизводства, последователи Кейнса — кризисом недостаточной денежной массы, монетаристы — следствием неправильного управления денежными потоками.

Скорее всего, последовательно действовали все факторы, с сильным резонансным эффектом. В нынешних условиях, безусловно, добавился принцип финансовой пирамиды, рост долгов, опережающий рост доходов. В экономике трудно делать предсказания, так как громадную роль играет психология населения, руководителей, средств информации.

Основной вопрос заключается в том, насколько долго продлится кризис, насколько он затронет Россию и её население. С моей точки зрения, он не будет преодолен полностью в течение двух — двух с половиной лет. Главный вопрос заключается в том, насколько эффективны будут меры, предпринимаемые мировым сообществом для выхода из создавшейся ситуации. Я глубоко убежден в том, что эти меры должны быть различными в развитых странах и в странах с развивающейся экономикой. Поддержка государства банков и страховых компаний в Соединенных Штатах может привести к успеху в самих Штатах, в развитых странах Европы и в Японии. В России же большинство банков занимались спекулятивной деятельностью, а не кредитованием реального производства и населения страны.

Мнение о том, что дефицит торгового баланса США может стать причиной нового мирового кризиса высказывалось уже более пятнадцати лет назад. Дефицит торгового баланса достигал в Соединенных Штатах в 2004 году два триллиона долларов. Однако, называя эту цифру, нельзя забывать и то, что объем валового внутреннего продукта США поражает своей величиной — около двух десятков триллионов долларов. При таком большом объеме валового внутреннего продукта два триллиона долларов не кажутся такой уж грандиозной цифрой. Нужно учитывать также и то, что США имеют потрясающий научный потенциал и до сих пор «собирают сливки» со всех развитых и неразвитых стран для своей науки. Это обеспечивает Соединенным Штатам создание новых брендов, что является основной причиной их нынешнего могущества.

В Соединенных Штатах — бе-

зумно высокая производительность труда в базовом индустриальном производстве. На небольшом заводе, где производятся жидкий кислород и жидкий азот, в Соединенных Штатах работает один человек, который одновременно обслуживает еще два других таких же предприятия. На аналогичном предприятии в Новосибирске работают около 70 человек. То же самое я видел в Соединенных Штатах на металлургических заводах, стекольном производстве и т.п. Мы отстаем и в области применения новых технологий в наших опорных отраслях, которые опрочметливо неграмотно называем «сырьевыми». В нефтяной и угольной промышленности новые методы бурения, проходки скважин и добычи используются у нас до сих пор не в том объеме, в котором бы хотелось. То же можно отнести к новым методам разведки месторождений. Без достаточной помощи этим отраслям мы подрываем ближайшее будущее. Еще больше мы подрываем наше отдаленное будущее, не понимая, что основой прогресса любой страны является фундаментальная наука.

Я убежден в том, что, пройдя этот кризис, мир оздоровится. Человечество начнет понимать, что без реальной помощи развитым странам, эффективной деятельности по сохранению природы, разнообразия видов живых существ и растений мы, прогрессируя в созданных самими собой технологиях, резко теряем в природе, с которой необходимо жить в непрерывном единстве, обогащая друг друга. Это понимание, безусловно, позволит построить по-новому мировое сообщество. Нам необходимо понимать, что мусульманин всегда будет стараться остаться мусульманином, буддист — буддистом, атеист, скорее всего, будет проходить свою эволюцию в два этапа — атеист в молодости и человек религиозный в определенном возрасте. Будет расти количество форм в различных религиях — эта мировая тенденция никогда не будет меняться. Необходимо отказаться от миссионерства, которое себя не оправдало.

Те же самые принципы должны работать и в экономике. Контраст нищеты, в которой живет большая часть человечества, и богатства, сосредоточенного в сравнительно небольшой группе развитых стран, никогда не сделает мир спокойным и стабильным. Азарт в борьбе за зарабатывание избыточных, не нужных для благополучного существования средств, должен смениться стремлением к другому богатству, которое можно назвать, если говорить слегка патетически, духовным. Познание в максимальной мере культурного наследия, оставленного предыдущими столетиями, и мобилизация своих творческих инстинктов в науке и культуре, любом другом виде творчества приводит к большему удовлетворению, чем проживание в дворцах, владение футбольными клубами и т.д.

Мы, безусловно, должны сохранять рыночную структуру России, хотя, может быть, и не в той форме, в какой она существует, например, в США. Баланс между ролью государства и рынком — самая трудная задача, какую можно себе представить в нынешних условиях. В условиях глобальной экономики нужно разработать «Новый курс», аналогичный курсу, проводимому Франклином Делано Рузвельтом во время Великой депрессии с 1932 по 1939 год. Основной целью развития государства должно стать построение общества знаний, основанного на фундаментальной науке, информационных и новых технологиях, например, «нанотехнологиях».

При реализации макроэкономической программы Президент России Дмитрий Медведев предлагает сделать рубль одной из основных мировых денежных единиц. Эта задача очень сложна при ны-

нешнем состоянии нашей экономики, нашей базовой промышленности, информационных технологий. Необходимо резкое повышение производительности труда, повышение доли заработной платы в общем объеме валового национального продукта. Сейчас по этому показателю мы находимся на 30-м месте в мире, как и по многим другим. Мне кажется, что без постановки цели на период 5 — 10 — 15 лет мы будем жить без «маяка». Таким маяком, казалось бы, если говорить о нашем взаимодействии с внешним миром, может быть крепкий рубль, а нашим маршрутом к этому — ревальвация рубля с приближением курса рубля, рассчитанного по торговому балансу, курсу, рассчитанному по стоимости потребительской корзины, или, как иногда говорят, по паритету покупательной способности. Рассчитанный по паритету покупательной способности курс должен быть для России 1 доллар = 12,5 — 13 рублей.

Конечно, эта программа не может быть осуществлена быстро, так как требует в первую очередь повышения доли зарплаты в валовом внутреннем продукте. В течение пятилетки мы могли бы выйти на курс 1 доллар = 19 рублей и следующей пятилетки — на курс 1 доллар = 12 — 12,5 рублей. Это вывело бы Россию в число первых пятнадцати развитых экономических стран мира. Такая возможность существует, так как мы имеем мощные сырьевые ресурсы. Экспортные отрасли необходимо перевести на новый технологический уровень. В нефтедобыче — внедрять вытеснение нефти паром и горячей водой, более активно внедрять поверхностно активные добавки, использовать новые методы бурения и разведки месторождений.

В развитии инновационного потенциала России, прежде всего, надо начинать со своей фундаментальной науки. Только фундаментальная наука рождает новые бренды, новые идеи новых технологий.

Появляются громадные перспективы увеличения роли вторичных энергоресурсов, водородной энергетики. К счастью, Россия сохранила свой научно-технический потенциал в той мере, в какой необходимо для того, чтобы сделать следующий фундаментальный рывок в фундаментальных науках, преодолеть наше отставание по созданию новых брендов, а только это дает преимущество на нынешнем мировом рынке.

Нельзя забывать о том, что в производственную функцию, связывающую валовый внутренний продукт с человеческими ресурсами и капиталом, входит также коэффициент, отвечающий за научно-технический прогресс. По анализу многих ученых, прогресс развития человечества с 1900 года был обеспечен в основном именно научно-техническими достижениями.

Перевод нашей индустрии на новый технологический базис в развитии новых инновационных технологий требует и новых подходов к управлению государством. Я абсолютно убежден, что вся деятельность по координации, сбору информации в разных отраслях промышленности должна делаться на абсолютно новой технологической основе, на суперкомпьютерной технике и с использованием всех достижений в области сбора и обработки информации. Возможно, сейчас уже надо начинать осваивать те новые методы обработки, обобщения данных и выводов из них, которые разработаны при создании Большого адронного коллайдера в Европе. Эти меры проложат путь в общество знаний.

Создание суперколлайдера, безусловно, изменит наше представление о мире. По той информации, которая уже имеется, даже разработанная для него система коммуникаций, обработки и обобщения данных много превосходит возможности Интернета. Её использование

позволило бы воссоздать управляющую структуру, которая оптимизировала бы путь нашего движения в будущем. Вспомним, что Интернет был создан на коллайдерах ранних поколений, и его распространение изменило мир.

При выполнении программы ревальвации рубля и курсе 1 доллар = 14,5-15 рублей произойдет увеличение валового внутреннего продукта примерно в два раза, что серьезно увеличит политический престиж России. Произойдет резкое снижение инфляции, уменьшение кредитной ставки, удешевление импорта.

При введении после дефолта довольно искусственного курса 1 доллар = 25 рублей постулировался рост производства импортозамещающей продукции, однако этого не произошло. По-прежнему мы ходим в привозной одежде и обуви самых разных ценовых категорий. Мы употребляем в пищу на 50% привозные продукты питания также всех ценовых категорий. Более-менее качественные продукты питания и промышленного производства мы берём с Запада, а низкокачественные — из Китая и Турции. Дешевый постдефолтовый рубль позволил увеличить прибыль естественных сырьевых монополий в рублевом эквиваленте и быстро нарастить объем рублевой денежной массы, что дало толчок к подъёму страны. Сейчас страна может позволить себе дать сигнал всему миру о том, что мы — государство сильное. Это соответствует нашему политическому курсу в настоящее время и амбициозным заявлениям наших лидеров.

Я прекрасно понимаю, что нам трудно удерживать курс доллара на нынешней отметке 1 доллар = 27 рублей. Происходит быстрое уменьшение наших резервных фондов. Но мне кажется, что этот период продлится не более нескольких месяцев. За это время начнет вновь расти доверие к нашему руководству, что вернет ощущение стабильности населению и деловому сообществу.

Темпы развития реального сектора экономики можно сохранить мерами фискального характера за счёт резкого уменьшения налога на добавочную стоимость, налогов на прибыль, имущество, землю и т.д.

Считаю возможным в нынешней ситуации национализировать отрасли промышленности оборонного назначения и использовать Фонд развития, золотовалютные резервы, Стабилизационный фонд для приобретения государством акций естественных монополий (в первую очередь нефтяной и угольной промышленности, золотодобывающей и алмазодобывающей отраслей, производства алкогольной продукции и т.д.).

Необходимо продолжать реализацию национальных программ в области образования, здравоохранения и сельского хозяйства. Особенно важно поддерживать систему образования, культуры и общественных наук как основы духовного развития общества.

Реализация этой программы возможна лишь при сильной политической власти, ликвидации коррумпции, резкого сокращения бюрократического аппарата и разумной ротации руководства муниципальных образований. Выходя из кризиса, нельзя забывать о главной цели России, которая заключается в возрождении экономики на новом технологическом базисе.

Свои предложения я делаю на основе своей деятельности в области математической экономики, где имею публикации в журналах экономико-математического профиля. Я понимаю, что они могут быть восприняты только в порядке обсуждения, так как любые выводы из чисто теоретических обоснований часто терпят поражение в столкновении с реальной жизненной ситуацией.

Фото В. Новикова

Чтения памяти Е.Н. Мешалкина

С 30 ноября по 2 декабря в конгресс-центре «Сосновка» прошли Шестые научные чтения «Новые технологии в сердечно-сосудистой хирургии и интервенционной кардиологии», посвященные памяти академика РАМН Е.Н. Мешалкина.

Ставшие уже традиционными, чтения проводятся раз в два года и собирают ведущих российских специалистов в области диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, смежных областей медицины, управления здравоохранением. Активное участие в научных и практических мероприятиях принимают зарубежные коллеги из Европы, США, Израиля, Китая, стран ближнего зарубежья.

В этом году в рамках Чтений значительное внимание было уделено проблеме кардиохирургического лечения пациентов со злокачественными и новообразованиями. Российская действительность такова, что в большинстве случаев люди, одновременно страдающие поражением сердечно-сосудистой системы и онкологическим заболеванием, не могут получить необходимую медицинскую помощь. Риск летального исхода хирургического вмешательства многократно усиливается наличием сочетанной патологии. Актуальность проблемы столь велика, что Институт им. Е.Н. Мешалкина (НИИП) приступил к строительству специализированного радиологического центра. Уже следующим летом в Новосибирске в работу будет запущено уникальное и новое для российской медицины оборудование для проведения лучевой терапии, которое позволит помогать этой группе пациентов за относительно короткое время.

Также впервые поднимались вопросы восстановительного лечения больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Новосибирские кардиохирурги выполняют все существующие в мире виды операций на сердце и сосудах, в том числе трансплантацию сердца. Однако все усилия специалистов могут быть сведены на нет отсутствием качественной и эффективной реабилитации в отдаленном послеоперационном периоде. Понимая проблему, Институт им. Е.Н. Мешалкина принял решение о строительстве собственного реабилитационного центра. Комплекс будет построен в живописной лесной зоне на берегу Обского водохранилища.

Новосибирский форум — это площадка для обмена мнениями по актуальным вопросам клинической и научной деятельности, выработки общего понимания задач и проблем, стоящих перед отраслью, путей их решения, — говорит директор Института им. Е.Н. Мешалкина, чл.-корр. РАМН Александр Караськов. — Во время пленарного заседания 2 декабря мы представили коллегам долгосрочную программу развития института, предполагающую увеличение оказываемого нами объема медицинской помощи почти в два раза — до 15 тыс. операций в год, презентовали международный учебно-методический центр, доложили результаты внедрения в клиническую практику целого ряда новых медицинских технологий. Во время показательных операций, которые в on-line режиме транслировались из операционных институтов в залы конгресс-центра, специалисты смогли детально познакомиться с особенностями выполнения различных вмешательств, задать интересующие вопросы оперирующему хирургу. Мешалкинские чтения давно стали не просто традицией, позволяющей почтить память великого ученого, но и важным механизмом взаимодействия всех тех, кто обеспечивает развитие сферы высоких медицинских технологий.

Артем Пухальский, советник директора НИИП им. Е.Н. Мешалкина

«Отец квантовой электроники за Уралом»

Научная биография многих сотрудников Новосибирска начинала складываться в созданном 65 лет назад Западно-Сибирском филиале (ЗСФ) АН СССР и затем продолжилась в институтах Сибирского отделения Академии наук. Каким образом исследования, проводившиеся в ЗСФ, интегрировались в структуру нового научного центра? Ответ на этот вопрос можно получить, изучая биографии сибирских ученых.

Одним из тех, кто оставил заметный след в истории науки Новосибирска, был Георгий Васильевич Кривошечков (1918—1998). Его судьба, с одной стороны, типична для советской научной интеллигенции, с другой — содержит яркие уникальные эпизоды, которые позволяют говорить о нем как о незаурядном человеке и ученом.

Георгий Васильевич родился 25 декабря 1918 г. в многодетной крестьянской семье в селе Черемхово Иркутской области. После революции его отец стал военным, а мать — четным работником. По воспоминаниям сестры Г.В. Лидии Васильевны, отца часто переводили из города в город как военнотруженика. Среднюю школу Георгий окончил в Новосибирске. Еще в школьные годы он увлекся радиотехникой и мастерил радиоприемники.

После окончания математического факультета Московского областного педагогического института (1941 г.) работал инструктором в радиотехнической школе военного округа, а затем инженером и начальником цеха на заводе № 617. В 1949 г. Георгий Васильевич, имея семью, высокую должность и зарплату на оборонном заводе, поступил на работу в ЗСФ на должность младшего научного сотрудника со скудным окладом. Этот смелый шаг был вызван горячим желанием заняться новым делом в Секторе технической физики ЗСФ — научной базе формирующейся в Новосибирске радиоэлектронной промышленности.

В январе 1953 г. Г.В. Кривошечков защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук в Томске и стал инициатором создания и первым руководителем Отдела технической физики (ОТФ). Его заслуга — в формировании производственной базы и кадрового состава отдела. В этом же 1953 г. он организовал и возглавил кафедру общей физики в только что открытом вузе — Новосибирском электротехническом институте связи (НЭИС), чтобы готовить кадры для науки.

В 1954 г. заведующим ОТФ назначили Юрия Борисовича Румера, который к этому времени был восстановлен в звании профессора и ученой степени доктора физ.-мат. наук. С его приходом в ЗСФ начаты исследования в области теоретической физики, установлены научные связи с центральными учреждениями АН СССР: Институтом радиотехники и электроники, Физическим институтом им. П.Н. Лебедева, Институтом физических проблем им. С.И. Вавилова.

Г.В. Кривошечков принимал активное участие в разработке научных направлений и создании конструкторско-технологической базы первого академического института физического профиля Новосибирска — Радиофизики и электроники (ИРЭ), организованного в начале 1957 г. Позднее на одном из заседаний Ученого совета ИРЭ (1960 г.) директор Румер особо подчеркнул, что Георгий Васильевич «является одним из организаторов института, постоянно работает над созданием сплоченного и работоспо-

собного коллектива».

Г.В. Кривошечков выступил инициатором и организатором научных исследований и разработок ИРЭ в области СВЧ-электроники, физики лазеров и лазерного излучения, их практического применения.

С вхождением ИРЭ в состав Сибирского отделения его тематика не претерпела особых изменений. В докладе председателя СО АН академика М.А. Лаврентьева на Общем собрании Академии наук (1959 г.) отмечалось, что в ИРЭ «продолжались исследования в области электроники сверхвысоких частот, которые завершились созданием новых электронно-волновых приборов (Г.В. Кривошечков, Ю.В. Троицкий, П.А. Бородавский)». В начале 1960-х годов усилиями Г.В. Кривошечкова, Ю.В. Троицкого, Н.Д. Голдиной, Ю.В. Коломникова, В.М. Климентьева и В.П. Чеботаева (будущего академика, а в то время — младшего научного сотрудника) создан первый в Сибири газовый лазер.

В 1964 г. в Сибирском отделении приняли решение об объединении ИРЭ и Института физики твердого тела и полупроводниковой электроники в Институт физики полупро-

дом теле, были эффективно реализованы в ряде прикладных работ по нелинейной оптике и лазерной физике для отраслевых организаций.

По воспоминаниям В.И. Строганова, ученика Г.В. Кривошечкова, а ныне заведующего кафедрой физики Дальневосточного государственного университета путей сообщения, его всегда поражало умение Георгия Васильевича подбирать научные кадры: «Уже если приходил в лабораторию молодой человек, то он работал на полном энтузиазме, не считаясь со своим рабочим временем. Тематика лаборатории была достаточно разнообразна. Это были лазерные системы и их практическое применение (выполнялись хозяйственного характера), это была нелинейная оптика и ряд вопросов физической оптики. Все темы научных исследований находились на переднем крае науки».

На собрании сотрудников ИФП, чествовавшим Г.В. Кривошечкова по поводу его 50-летия (1968 г.), В.П. Чеботаев назвал Георгия Васильевича «отцом квантовой электроники за Уралом».

Г.В. Кривошечков — один из организато-

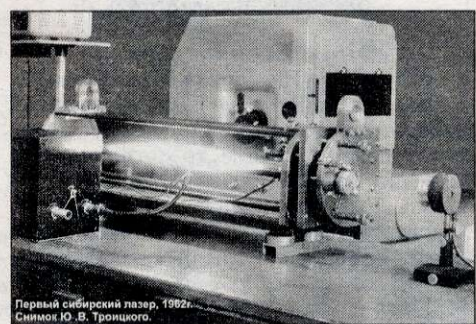


ров первой Вавиловской конференции по нелинейной оптике в новосибирском Академгородке в 1969 г. (в дальнейшем эта всесоюзная конференция стала традиционной). По воспоминаниям В.К. Макухи, ученика Г.В. Кривошечкова, а ныне заведующего кафедрой «Электронные приборы» НГТУ, «впечатлял набор участников: почти всегда приезжал Рем Викторович Хохлов, выдающийся советский ученый в области нелинейной оптики, другие ученые из СССР и ведущих зарубежных стран, в том числе и лауреаты Нобелевской премии. Технический комитет начинал собираться заранее, и за полгода до начала конференции роли уже были распределены. И когда конференция начиналась, «элементов ссоры», как любил выражаться Георгий Васильевич, не происходило».

В 1974 г. Георгий Васильевич возглавил кафедру физики в Омском политехническом институте, а при кафедре организовал научно-исследовательскую лазерную лабораторию. На омский период приходится оформление результатов его диссертации на соискание ученой степени доктора физ.-мат. наук, которую он защитил в Институте физики полупроводников (1975 г.). По воспоминаниям к.ф.-м.н. П.Ф. Курбатова, работавшего в омском вузе вместе с Георгием Васильевичем, «это была лишь формальность, так как Г.В. Кривошечков своими пионерскими, выдающимися работами в области лазеров и нелинейной оптики был достаточно известен научной общественности».

Вскоре Г.В. Кривошечков по приглашению директора Института автоматики и электрометрии СО АН Ю.Е. Нестерихина вернулся в Новосибирск в качестве заведующего лабораторией нелинейной оптики (Ю.Е. Нестерихин как раз усиленно квалифицированными специалистами оптического-электронного направления деятельности института). Восстановив в новой лаборатории традиционные направления поиска в области нелинейной оптики и лазеров, Г.В. Кривошечков всемерно поощрял своих сотрудников к поискам смежных научных направлений и связей с производством, техническими и технологическими применениями лазеров.

В 1978 г. он становится и.о. заместителя директора ИАиЭ по научной работе. По воспоминаниям нынешнего директора Института автоматики и электрометрии чл.-корр.



Первый сибирский лазер, 1962 г.
Снимок Ю.В. Троицкого.

РАН А.М. Шалагина, Георгий Васильевич «обладал незаурядными талантами во взаимодействии с властными структурами и авторитетными академическими руководителями. Ему многое удавалось. В частности, будучи заместителем директора в начале 80-х годов, он сумел добиться включения института в программу, позволяющую формировать фонд экономического стимулирования из поступлений по хозяйственным договорам».

К своему 60-летию (1978 г.) ученый Г.В. Кривошечков достиг существенных результатов. Он — автор 90 научных работ, в том числе пяти статей, опубликованных в зарубежных изданиях, под его научным руководством защищено восемь кандидатских диссертаций. За многолетнюю научную, научно-педагогическую и научно-организационную деятельность в системе Академии наук и работы в области физики лазеров на твердом теле Президиум АН СССР и ЦК профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений наградили Георгия Васильевича Почетной грамотой.

Г.В. Кривошечков прекрасно осознавал необходимость наличия в ИАиЭ серьезной экспериментальной базы. По воспоминаниям директора КТИ научного приборостроения проф. Ю.В. Чугуя, «любимым детищем Г.В. был оптический участок, организованный им в кратчайшие сроки. Когда создавалось СКБ НП, директор ИАиЭ Ю.Е. Нестерихин поручил Георгию Васильевичу создать напылительный и оптический участки. Можно диву даваться, как ему удавалось добывать станки, оборудование, которое в то время было строго фондируемым. Как правило, требовались героические усилия на его приобретение для нужд Академии. Тут требовались мощные связи не только внутри Академии наук, но и с предприятиями различных министерств. Г.В. ориентировался как рыба в воде. Казалось, он «одной левой», как фокусник, волшебным образом решал эти проблемы».

В 1983 г. Георгий Васильевич перешел на работу в Институт теплофизики, в котором к тому времени уже развернул работу переведенный из ИФП отдел лазерной физики. В свое время Г.В. Кривошечков стоял у истоков формирования этого отдела. Когда в начале 1990-х гг. было принято решение на его основе создать самостоятельный Институт лазерной физики, Г.В. Кривошечков стал главным научным сотрудником сначала лаборатории твердотельных лазеров, а затем лаборатории организации научных исследований в новом институте.

Г.В. Кривошечков — инициатор, организатор и непосредственный участник подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием в области СВЧ-электроники, физики лазеров, лазерного излучения и их практического применения. По воспоминаниям его учеников, Георгий Васильевич позволил раскрыться и найти себя в науке многим. Он был исключительно восприимчив к новому и сохранил эти замечательные свойства на протяжении всей своей жизни. В наши дни его ученики работают в вузах и НИИ Новосибирска, Омска, Москвы, Сочи, Волгограда, Дальнего Востока.

Авторы благодарят начальника Научного архива СО РАН Т.Н. Мартынову за помощь в выявлении документов, использованных при подготовке данной статьи, и всех тех, кто откликнулся на просьбу поделиться воспоминаниями о Георгии Васильевиче Кривошечкове.

Н.А. Куперштох, канд. ист. наук, Институт истории СО РАН

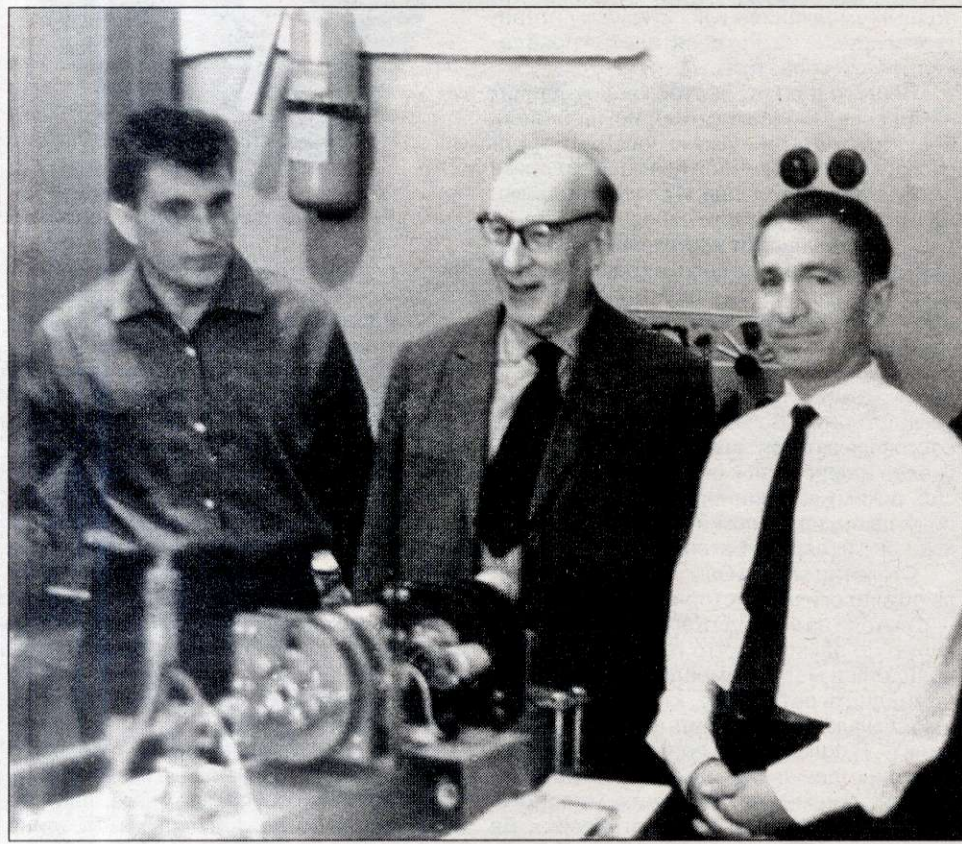
В.П. Мягков, сотрудник МНТА «Сибирский лазерный центр»

На снимках:

— первый газовый лазер, созданный в ИРЭ СО АН СССР в 1962 г.;

— ученый секретарь ИФП СО АН СССР И.И. Гейц и Г.В. Кривошечков демонстрируют зав. кафедрой оптики ЛГУ чл.-корр. АН СССР С.Э. Фришу газовый лазер, 1966 г.;

— Г.В. Кривошечков (четвертый слева в первом ряду) с сотрудниками лаборатории № 5 ИФП СО АН СССР, 1970 г.





СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Изгнанник тихий

Тайна одинокого декабриста (конспект романа)

(Окончание. Начало в № 45)

«Отдай Сперанского!..»

Следствие по делу 14 декабря велось, как известно, весьма пристрасно, император допрашивал сам, льстил, пугал, был то доверительным, то грозным. С Батеньковым говорил и без протокола, и под запись. Требовал: «Отдай Сперанского!..» Подследственный держался: где мог, подчеркивал свою отдаленность от того, кого, обожая, всю жизнь звал учителем и благодетелем. Но и царь был куда как не прост, работал без дураков...

Полностью прийдя в себя после крепости и вернув себе способность к суммированию и анализу, Батеньков на исходе 1848 года написал своего рода отчет из Томска другу юности, «первому декабристу» Владимиру Раевскому, сосланному еще дальше, в якутские дебри.

О контактах с Раевским тоже расспрашивали. Но как?

Обещание государя «быть снисходительным и милосердным...» заключалось в признании на первом спросе: я член тайного общества. Далее уже ни в чем не обвиняли. Всякий мог сказать, что хотел... Он (государь — Б. Т.) велик был в эти дни... Никто не воспользовался вполне из имеющихся сил этим его расположением, и все почли нужным кого-нибудь да обвинить... Но многих выпутали из дела. Очевидно, моя беда и начинается с того, что я не был членом. Я был представлен в присутствие статс-секретарей и докладчиков, и особо М.М. (Сперанский — Б. Т.) был повешен. Государь сказал мне следующие слова: «Я не ищу вашего обвинения и изнурять вас не буду; вы мне будете нужны». Вслед за тем потребовали от меня признания, что я член. Отрицательный ответ принят с гневом... Далее дело приняло совсем другой вид. Вас оставили и требовали от меня объяснений об участии Сперанского и уже не верили ничему, что я пишу».

Писал он много и о разном... Изложил свой план государственного устройства России при возможном установлении конституционной монархии и представительном правлении. Там были и временное правительство из депутатов от губерний, и постоянное двухпалатное собрание депутатов (вариант парламента). Развил свои взгляды на финансовое хозяйство и экономическое состояние страны. Государь всё читал. Включая и протоколы очных ставок, и показания других «расспрашиваемых».

Показание Трубецкого: «Однажды вечером за несколько дней до 14 декабря кто-то у Рылеева сказал, что можно забраться во дворец, тогда Батеньков возразил, что дворец должен быть священное место, что если солдат до него прикоснется, то уже и черт ни от чего его не удержит...» Протокол: «Трубецкой в показании своем присовокупляет, что мнение Батенькова о дворце предупредило многие гибельные последствия». Батеньков заявлял себя, как «человека, неразлучного с понятиями монархического правления в России и противного всех предосудительных способов действия». Тем не менее, протокол отмечает и другое со слов Батенькова: услышав от Рылеева, что в тайном обществе «не почитали возможным достигнуть своей цели, не принеся в жертву особы ныне царствующего императора, дабы, пользуясь малолетством наследника, не встретить препятствия ко введению конституционного способа правления, и что оно избирает его в число членов временного правительства... Продолжив существование временного правительства в виде регентства, он надеялся управлять государством именем его высочества Александра Николаевича».

Не в этих ли посягательствах на столь высокий пост содержится разгадка тайны уникальной кары, постигшей Батенькова? Формально, на бумаге — каторга вместе с загнанными туда сподвижниками. Фактически — содержание в крепости рядом с собой, на всякий случай.

— Вы мне будете нужны, — сказал государь. А уж этот монарх на ветер слов не бросал.

Можно только догадываться, чего стоило Алексею Орлову переменить судьбу заключенного. Уговорил государя: дайте дожить в приличных условиях...

Батеньков — Раевскому: «...Почувствовал крайнюю усталость, почти дряхлость и нача-

ло цинготной болезнью... Мне объявили свободу и состоявшееся именное повеление, которого альфа и омега заключаются в слове: он опасен».

Дряхлеющий, цинготный — все еще опасен...

Верный в дружбе Матвей Матвееч

В течение бесконечного срока неволи произошел случай, который может показаться фантастикой. Упомянувшийся выше Эразм Стогов, пересказывая, предупреждает: такое невероятно, но «за что купил, за то и продаю».

Два слова об Эразме. Юный мичман выпросил у главного командира крепости Кронштадт назначение на службу в самой отдаленной точке России — Охотском форте. Добирался туда почти два года, подолгу задерживаясь в попутных гостеприимных городах. В Иркутске жил при Сперанском (1819), близко сошелся с Батеньковым и Геденштромом, оставил интересные воспоминания, одну главу целиком посвятив Гавриле Степановичу (так тот ему представился). Отслужив, сколько надо, в Охотске, Стогов продолжил морскую службу в Иркутске, в адмиралтействе (было такое). В 1832 году зашел к нему приехавший из Питера Геденштром.

— Матвей Матвееч! Какими судьбами?

— С экспедицией для статистических наблюдений.

Далее по тексту Стогова:

«Геденштром любил выпить, даже и очень; я угостил его препорядочно любимой его наливкой с облепихой. После обеда, в гостиной, я упрямил его рассказать мне подробно, что он знает о нашем дорогом Гавриле. Геденштром приказал мне запереть двери гостиной и соседних комнат, и вот что рассказал (Опускаю обстоятельства ареста. — Б. Т.): — Узнаю, что Гаврило в каземате Петропавловской крепости. Мне очень хотелось повидаться с Гаврилой, так хотелось, что я покоя не знал. Как ни обдумывал, видел одну невозможность. Подружился я с капитаном Преображенского полка; он с ротою ходил караулом в крепость. В минуты откровенности я высказал ему свое страстное желание повидаться с Гаврилой. Долго мы судили и рядили — средств не находилось. Придумал я — хоть бы побывать в крепости, все ближе к цели». (Обсуждали так и сяк, наконец, капитан предложил ему надеть мундир преображенского солдата, Геденштром обстригся и пошел в караул денщиком капитана, в крепости лег между спящими солдатами, в полночь по крику унтера о смене внутренней стражи, взял ружье и встал с другими. В полутемном от закопченной лампы каземате полусонный унтер не узнал чужака в пожимом и довольно полном мужчине. В коридоре, тоже полутемном, самозванец встал на часы).

Далее по записи Стогова со слов Геденштрома: «Ружье к стене, дверей несколько, но в которой Гаврило? В каждой двери стеклышко, закрытое снаружи, двери заперты крепкими засовами снаружи. Поднимаю закрышку стекла, внутри ночник освещает каземат. В одном каземате вижу, сидит высокий, тонкий, седой — не Гаврило ли? Отодвинул засов, отворил и спросил: Гаврило?»

Встал сухой старик и вместо ответа спросил: «Кто теперь на престоле царствует?» Я отвечал: «Николай».

— Чей сын?

— Внук Екатерины, сын Павла. А вы кто? — Я Шушерин. (Так у Геденштрома-Стогова. По именованию в «деле» — Бекетов. — Б. Т.)

Мы обнялись, говорили вместе. Гаврило рассказал: «В Шлиссельбурге несносно. (Нечтоность. После ареста Батеньков водворялся в Свартгольмскую крепость на Аландских островах, где содержался в условиях, о которых «несносно» мягко сказано, о чем написал поэму «Одичалый». — Б. Т.). Удалось написать к моей невесте, приказал чертенку сходить к Сперанскому и просить о переводе меня в Петропавловскую крепость. Перевели — по болезни. Я написал письмо к государю, полное раскаяния и просил помилования. Заболел я нервной горячкой. Приезжал штаб-доктор. Пришел в себя и чувствую приближение смерти. Я потребовал священника и продиктовал, что я не хочу умереть и унести с собою подлую ложь. Пусть не верит государь, и никто из наших виновных не попросит прощения, а если и будет прощен, то не

отстанет от начатого дела. — Я выздоровел и остался навечно живым в этом гробе...»

Заслышали хлопнувшие двери: это смеяна! Простились, поплакали, запер каземат и взял ружье, сменился. Повторить было невозможно, капитан уверял, что он много выстрадал за этот час».

Не будем удлиннять цитирование, займемся пересказом, отлично сознавая его бледность и примитивизм. Геденштром выполнил просьбу дорогого друга, нашел его невесту, отнюдь не утопавшую в роскоши, дал ей денег. Напрашивается предположение: сибирский Крез отнюдь не ограничился элементарным угощением служивого в столичном ресторане, но не поспешил и с добрым вознаграждением капитана, без преувеличения рисковавшего головой. Скорее всего, оплатил свидание «с Гаврилой» суммой стоимости небольшого имения.

Не удержимся, впрочем, от дополнительной ссылки на Эразма Стогова, существенно приближающего нас к разгадке вековой тайны:

«Бывшую невесту Батенькова нашел и я, в 1833 году она была еще недурна. О Батенькове наговориться не могла; она любила его и никого более не любила; женихи — отказала. Бывшая невеста Батенькова рассказывала, что Сперанский принадлежал к обществу 14 декабря и боялся показаний Батенькова; она несколько раз была послана в каземат к Батенькову с обнадеживанием, что дело приобретает хороший оборот. «Как же вас пропускать?» «Как скажу: от Сперанского, то крепостной офицер и проведет». Эта девушка, заметно было, с хорошим образованием, очень живая, вероятно, потому Батеньков и называл ее чертенком.

...Рассказывали мне еще, что, когда по приговору суда, Батеньков должен был сослан в каторжную работу в Сибирь, то будто бы Сперанский входил с докладом, что Батеньков понесет двойное наказание, так как в Сибири известно всем, что Батеньков составлял «положение о ссыльных», и будто бы по этому докладу и сделано для Батенькова исключение: вместо Сибири — в каземат крепости».

Сплетня? Вряд ли... Однако мы пишем о политике, и, как сообщал на днях в интервью центральный ТВ (в сериале) о мотивах своего назначения на важную должность один политический деятель: без комментариев.

No comments...

«Чего декабристы хотели?..»

Оценка движения декабристов от появления первых, еще парамасонских объединений до полного разгрома новым государем Николаем Павловичем их выступления на Сенатской площади и следующей за тем кары претерпела за минувшие почти два столетия немало изменений. Первоначальные ругательства правительственного сообщения о мятеже, поднятом «гнусными преступниками», сменились полным умолчанием в легитимных литературе и прессе на все десятилетия правления этого императора.

Первым в своих зарубежных изданиях начал возмущать декабристов Герцен. Его «тамиздат» проникал в Россию и читался грамотным обществом повсюду, вплоть до императорского дворца. И сладостно выглядел шквал публикаций в легитимной печати, освобожденной от жесточайшего цензурного давления в ходе великих реформ царя-освободителя Александра Второго, начатых отменной крепостной права. Тем более, что этот государь не погнушался сам заступиться за обидчиков и возможных убийц своего отца, да и его самого, тогда, в далеком 1825-м, еще семилетнего ребенка. 28 августа 1856 года состоялся акт амнистии тем немногим, кто уцелел и пребывал к сему великому часу в сибирском изгнании. Среди «прощенных» и получивших право покинуть «места отдаленные» был и Гавриил Батеньков...

Столетие спустя Ольга Берггольц писала об аналогичной исторической ситуации — о выходе на свободу жертв 1937 года (цитирую по памяти): «Что говорить, их возвращалось мало, семнадцать лет, всегда семнадцать лет. Но все, кто приходил, тот шел сначала, чтоб получить назад свой партийный билет». В поле зрения поэта в данном случае единственно оказывались безвинно наказанные коммунисты, будто миллионы других не истреблены душегубами... Да



Н.П. Романов



М.М. Сперанский



Г.С. Батеньков

пусть уж лучше так, чем совсем никак...

За декабристами вина имела, и самая основательная во все времена — военный мятеж против существующей власти. Но не за «восстановлением в партии» они разъезжались по своим имениям и городам, куда было дозволено (в обе столицы их, несмотря на прощение, все-таки не впустили). Потом и это ограничение в правах отпало).

В самом деле, не возродить же после двух отшумевших царствований тайные общества или, того хлеще, масонские ложи. Другой вопрос, что на их посевы, давно склоненные перед царской властью головы обрушилась ошеломляющая слава, и так и нарастала при жизни и после кончины, вплоть до наших жестко меняющих исторические ориентиры дней.

Одно из незаконченных произведений Льва Толстого — начальные главы романа «Декабристы», безусловно благожелательного к старикам, возвращенным на родину.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

ВИЗИТЫ

Поэма Некрасова «Русские женщины» явилась политическим событием, поскольку воспела реальный подвиг жен декабристов, презревших во имя любви запреты и преследования жестокосердой власти. Вдогонку деспотическому правлению Николая Павловича революционеры предприняли террористическую войну против функционеров либерального правительства и, в конце концов, после ряда покушений убили императора Александра Второго как раз накануне тех дней, когда великий реформатор собирался ограничить конституцией собственную самодержавную власть...

И подлинным панегириком своих предшественников разразился Ленин в знаменитой характеристике: «Узок круг этих революционеров, страшно далеки они от народа, но дело их не пропало: декабристы разбудили Герцена, Герцен повел революционную пропаганду». О той «близости к народу», которой прославились Владимир Ильич, его верные продолжатели, ученики и последователи, сейчас написаны и сняты горы материалов. Между тем и декабристы в сегодняшней литературе тоже подвергаются низвержению со всех пьедесталов. Дело на этот раз идет о радикальном пересмотре всей деятельности группировки, для которой Батеньков, ведя из томской ссылки переписку с товарищами по несчастью, находил неизменно теплые определения «наши», «наша каста»...

И правда, если не отвергать с порога те воззрения на историю России, что признают за революционными переворотами, как состоявшимися, так и своевременно подавленными, исключительно роль потрясений, разрушающих государственность, подрывающих нравственные основы общества, становится понятной проявляемая ныне некоторыми авторами беспощадная осудительность по отношению, в частности, к декабристам.

Анализируя почти необъятный корпус источников, историк Владимир Брюханов пришел к ошеломляющему выводу. Оказывается, канонически утвержденное как восстание, происшествие представляло из себя не более, чем блеф, прикрытие, своего рода «пробу пера», испытание власти на устойчивость. На самом же деле существовал коварный заговор петербургского генерал-губернатора, любимца гвардии и в то же время, по версии Брюханова, отменного конспиратора Милорадовича, и не осуществившись переворот, главным образом, из-за некачественной подготовки и человеческой несостоятельности исполнителей. («Заговор графа Милорадовича». — М., 2004; «Мифы и правда о восстании декабристов». — М., 2005).

Разумеется, были прозорливцы и раньше. В моем распоряжении имеется мемуарный труд основателя Томского университета Василия Марковича Флоринского. Это был замечательный врач, его также считают основателем медицинской генетики. В Сибири увлекся археологией, опубликовал фундаментальное сочинение в двух томах «Первобытные славяне по памятникам их доисторической жизни». Для более близкого знакомства с биографией выдающегося ученого и деятеля высшей школы отсылаю читателя к обстоятельной статье В. Пузырева «Профессор В.М. Флоринский. (К 160-летию со дня рождения)», опубликованной в «НВС», № 16, апрель 1994 г.

Так вот, Василий Маркович, описывая настроения петербургского студенчества во время своего обучения в Медико-хирургической академии в 50-е годы как «самое благодушное» по отношению к правлению и реформам императора Александра Второго, вспоминает: «Уже по окончании курса, помнится, в 1860 году, в первый раз я познакомился с заграничными изданиями Герцена («Колокол», «Былое и думы», «С того берега»). Принес мне почитать эти издания один из студентов университета, мой старый знакомый. «Былое и думы» прочитал я с удовольствием; статьи и корреспонденции «Колокола» показали мне неумеренно требовательными, придирчивыми, иногда похожими на сплетни и на злобную выдумку. Думалось, что Герцен, живя в Лондоне, смотрит на Россию с точки зрения прошлого царствования и не доверяет тому, что у нас готовится и делается в действительности. Из того же источника я узнал кое-что о декабристах. Герцен рисовал их в образе героев-мучеников, пострадавших за правду и родину. Откровенно скажу, ни в то время, ни впоследствии я не мог толково понять, чего декабристы хотели, и что было бы с Россией, если бы их замыслы удались. Самое ощутительное благо, которое отсюда могло бы произойти — это освобождение крестьян; но имели ли они это в виду, а если даже имели, то каким путем и какими жертвами это было бы достигнуто? Государственный переворот сам по себе должен был был произвести такое страшное потрясение, при мысли о котором рисовались ужасы пугачевщины и междоусобицы. Да и кто мог бы тогда стать во главе управления? Те же дворяне-помещики, от которых черная Россия вряд ли могла ожидать больших милостей. Даже при конституционной форме правления нас обошли бы и дурачили поляки, остзейские и финляндские немцы, и теперь мечтающие о сепаратизме и привилегиях.

В пятидесятых годах весьма многие крайне недоверчиво относились к идеям Герцена. Подобных мыслей держались и студенты. Потому ни Герцен, ни декабристы в наших глазах не пользовались большим почетом. Мы не особенно интересовались ими и редко рассуждали на подобные темы, так как вершили судьбы России, как это делают нынешние студенты, считали совсем не подходящим для нас делом».

Уместно напомнить, что в данном случае пассаж о сепаратизме в контексте рассуждений Флоринского вполне уместен, поскольку большая часть Польши, вся Финляндия, остзейские (прибалтийские) территории входили в состав Российской империи и уже тогда пытались от нее отделиться, что и проделали окончательно в двадцатом столетии.

Политкорректный профессор Флоринский не упомянул еще о якобинских замашках несостоявшихся диктаторов России. А то сказал бы резко: истребив династию Романовых, перерезали бы друг друга, и что хорошего... Опять же у нас-то с вами двадцатый век перед глазами...

Конечно, Василий Маркович тогда не знал и не стремился узнать подлинных выкладок вождя декабризма насчет планов по переустройству России. Следственные дела и вся иная документация таились за семью замками.

... И все же — что ожидало Россию?

Пророческий ответ, данный Флоринским, полностью и с лихвой повторился столетие спустя: чего хотели они, то получили потомки, мы с вами.

И хватит об этом.

Любезная сестрица, Лучшие люди и другие...

В Томск Батенькова отвез фельдьежер. Назначение сопровождающего жан-дарма прошло через государя. За месяц скорой езды унтер-офицер проникся сочувствием к несчастному, полуживому человеку. Все же государев слуга вынужден был спешить в обратную дорогу — успеть до распутицы, делающей непроезжими российские дороги, доложить результат государю. Оттого, сообщив местному начальству о доставленном сыльном и передав документы, поместил декабриста в единственную гостиницу и там оставил. Владелец же гранд-отеля, англичанин по прозвищу Альбинос запросил цену, способную в месяц сожрать те деньги, которые были отпущены государем на годовое содержание изгнанника. Сам постоялец позабыл, что такое деньги — двадцать лет в руках не держал.

Прознав о новоприбывшем, многие вспомнили прошлое. Исправник Николай Иванович Лучшев забрал его к себе в маленький, не слишком устроенный дом. В тесноте, не в обиде, дожили до тепла. На это и следующее лето старый знакомец купец Александр Михайлович Горохов (вспомните Геденштрота) позвал его в знаменитый сад, созданный в Томске на голом месте его сыном по имени Философ, крупно разбогатевшем на золоте. Два лета прокоротали в беседке, пользуясь напоенным цветочными ароматами воздухом, и «по колено в цветах». Рядом была чистейшая в ту пору Томь, и Батеньков тотчас приступил к утренним купаниям, которые и практиковал все время ссылки, в периоды от ледохода до первых предзимних заборов.

Старик Горохов был книголюбом, в его собрании хранилась почти вся изданная за время отсутствия Батенькова в России литература. Другая библиотека принадлежала не менее состоятельному, чем Гороховы, золотопромышленнику Ивану Дмитриевичу Асташеву. У Асташевых Батеньков обедал, а кроме того читал и переводил хозяину свежие газеты, поступавшие почтой из разных европейских столиц.

У Лучшевых он прожил почти до отбытия из Томска. За эти годы выстроил флигелек на усадьбе приютившей его семьи, дом купцу Степану Сосулину в дачной местности на Басандайке. Степан Егорович поблагодарил его за проектирование загородно-

го дворца и обучение дочери: подаренный им большой земельный участок обживал Батеньков, опять же построив дом — себе и Лучшевым.

Чем жил, кроме этого? Встречался со всеми сколько-нибудь интересными проезжающими на восток и на запад через «наш миленький Томск», включая и ехавших на лечение декабристов, и их родственников. Постоянно общался с образованными томичами. Писал статьи и письма. Молился в церкви... И здесь нужно поведать о связывавшей его дружбе с фамилией Елагиных.

Алексей Елагин был сослуживцем и фронтовым другом, вместе с которым прошли всю войну 1812 года, после которой поддерживалась переписка, а, когда друг женился на вдове Евдокии (Авдотье) Петровне Киреевской, другом стала и она. Сыновья ее от первого брака Иван и Петр Киреевские известны как славянофилы. Батеньков знал их еще детьми, участвовал в воспитании. Авдотья Петровна приходилась племянницей поэту Василию Жуковскому. Батеньков с ним познакомился. Вообще он ведь и сам поэт, потому (до тюрьмы) в московском салоне Елагиных отнюдь не находился в растерянности, общаясь со всеми знаменитостями, приезжавшими туда, включая Пушкина.

Пока Батеньков пребывал в заключении, оба самые близкие ему люди — и первейший друг Елагин, и кумир и благодетель Сперанский — скончались. К кому было прислониться душой, кроме благожелательных томичей и Авдотьи Петровны?

Дуняша первой узнала, что он в Томске и тотчас прислала первое письмо и, сколько могла, денег, и дальше неизменно поддерживала и духовно, и материально.

Не вдаваясь в подробности беспримерной дружбы, основанной на духовной близости, приведем извлечение из письма Батенькова А.П. Елагиной (Томск, 27 октября 1846 г.): «У меня нет уже друзей: не довольно ли этого для слез и печали. Но Бог еще меня не оставил. Я имею в руках ваши, твои, милая сестрица, драгоценные строки. Тысячу раз целую их и перецеловываю, тысячу раз благодарю вас. Не нужно много говорить о моем чувстве. Кто может вас более любить, как я? Ты мой ангел-хранитель, единственная отрада. О! Да продлит Бог жизнь вашу... И тем самым я буду вознагражден за все мои страдания.

Не оставляй меня, любезная. Ты найдешь во мне то же сердце, которое знала, но, может быть, глубже очищенное. Любовь к детям не помешает оставить и мне место. В светлых пространствах веры и упования мы найдем много для взаимного утешения и подкрепления».

Последние строки требуют пояснения. В молодости, в бивачных скитаниях Батеньков и Елагин читали и обсуждали немецких философов, увлекались настолько, что к дискуссиям собирались офицеры чуть ли не со всего армейского корпуса. Считалось, что «говорили галиматью, несли ахинею». Хватало и шуток, и сами они себя прозвали «ахинеицами-галиматеицами». Но все это было гораздо серьезнее. Из тех философствований (в том числе), как полагал и писал Киреевским сам Батеньков, выросли впоследствии славянофильские настроения московской интеллигенции...

Письма Батенькова второго томского периода пронизаны размышлениями о слиянии с Богом. Набожность шла из детства. В крепости читать давали только Библию. Была удовлетворена просьба о выдаче Вечной книги на разных языках с лексиконами (словарями). Он подсчитал, что прочитал Библию от доски до доски не менее ста раз. Был убежден, что выжил в нечеловеческих условиях только по произволению Всевышнего.

Чудеса в его биографии, верно, происходили. Перечислим лишь самое главное.

Обреченный на гибель от ран, воскрес из мертвых. От облыжных обвинений, суда и острога вызволен был внезапно появившимся в Томске Сперанским. «Как из могилы встал» из одиночной камеры в Петропавловской крепости вмешательством Алексея Орлова. «Любезная сестрица Дуняша Елагина» не выбросила из сердца за столько лет. Лучшевы — «Лучшие люди», как именовали их в переписке с ним декабристы — приютили, в их семействе он обрел подлинный дом.

Наконец появились подруга — молодая вдова одного из братьев Лучшевых Ольга Павловна и ее два мальчика, скрасившие, как скромно отмечают декабристведы, его последние годы. Но это разве чудо? Это жизнь.

Борис Тучин

В рамках двустороннего соглашения

В начале ноября Новосибирский государственный университет посетил директор Института иностранных языков при университете Льежа (Бельгия) профессор Жан-Марк Дефэ.



Визит проходил в рамках двустороннего соглашения и в соответствии с протоколом о сотрудничестве в области науки, образования и культуры на период до 2010 года. Протокол о взаимодействии между Россией (Новосибирский и Пятигорский университеты), с одной стороны, и Французским сообществом и Валлонским регионом Бельгии, с другой, был подписан Постоянной комиссией летом 2008 года. В соответствии с достигнутой ранее договоренностью, каждый год будет осуществляться «обмен преподавателями» (новосибирцы поедут в Льеж читать лекции, а также проводить занятия, и наоборот) и студенческий обмен (проект предусматривает стажировку в течение трех недель; ближайшая, вероятно, состоится следующим летом).

Институт иностранных языков Льежского университета представляет собой некое подобие кафедры, основной задачей которой является, соответственно, обучение разным языкам — как французов и франкоговорящих, так и граждан других стран. Во время визита в Новосибирский госуниверситет с 3 по 7 ноября г-н Дефэ провел несколько лекций для студентов факультета иностранных языков, основной специализацией которых является французский (первый или второй язык). Он рассказал о Бельгии и о проблемах франкофонии, об особенностях преподавания французского как иностранного, об ошибках, допускаемых в речи. Кроме того, Жан-Марк Дефэ встретился с преподавателями НГУ: здесь речь шла о структуре и принципах организации Льежского университета, проводилось обсуждение методики преподавания и учебной работы в целом.

За несколько дней пребывания в нашем мегаполисе, несмотря на насыщенную рабочую программу, профессор Дефэ имел возможность ознакомиться с достопримечательностями Новосибирска (особо запомнились старые деревянные дома) и Академгородка: он осмотрел центр города, посетил Оперный театр, музей Института археологии и этнографии, который произвел на него феерическое впечатление. Экспонаты, связанные с жизнью древнего человека, алтайские мумии, находки, сделанные на плато Укок и в других регионах, а также зал этнографии, воспроизводящий образ жизни некоторых народностей Российской Федерации вызвали у бельгийского гостя живой интерес. Как оказалось, это фактически его первое посещение «новой России» и, безусловно, первый визит в Новосибирск (когда-то давно, еще в советское время, Ж.-М. Дефэ был в Москве в качестве туриста).

Отвечая на вопрос о впечатлениях от Академгородка, профессор из Льежа, как и сотни других, впервые побывавших в этом «островке живой природы», отметил красоту леса, обилие белок, пожалев, правда, что попал в межсезонье и не увидел ни ярких красок осени, ни настоящего снега.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото автора

