



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издаётся с 1961 года • 20 мая 2021 года • № 19 (3280) • 12+

Николай Николаевич Яненко — человек, устремленный в будущее



Новость

Сибирские ученые синтезировали перспективные алмазы в расплавах редкоземельных металлов

Специалисты лаборатории экспериментальной минералогии и кристаллогенезиса Института геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН впервые определили условия кристаллизации алмазов в расплавах 15 редкоземельных металлов. Результаты исследований опубликованы в журнале *Scientific Reports*.

Синтетические алмазы, которые получают в лабораториях, специалисты рассматривают как стратегический материал электронной техники XXI века. Всё потому, что они имеют перспективные высокотехнологичные применения — например, в качестве регистров и ячеек памяти в квантовом компьютере или источников одиночных фотонов. Последние способны в тысячу раз повысить эффективность устройств передачи информации и улучшить системы квантового шифрования.

Для синтеза алмазов с редкими и необычными характеристиками необходимы новые растворители-катализаторы. Ученые ИГМ СО РАН выяснили, что ими могут быть различные редкоземельные металлы, которые практически не исследовались с этой точки зрения. Специалисты установили, какие условия необходимы, чтобы кристаллизация происходила в расплавах редкоземельных металлов (скандия, иттрия и лантаноидов), а кроме того, определили оптимальные параметры синтеза монокристаллического алмаза.

Эксперименты проводили при давлении 7,8 ГПа в интервале температур 1800–2100 °С на беспрессовой аппаратуре высокого давления (БАРС), разработанной в ИГМ СО РАН. «Мы показали: в зависимости от состава редкоземельных металлов алмаз кристаллизуется в форме октаэдров, кубооктаэдров и более сложных многогранных полиэдров. При этом все они принадлежат к редкому типу кристаллов, не содержащих примеси азота. То есть расплавы редкоземельных металлов выступают не только катализаторами синтеза алмаза, но и эффективными поглотителями азота», — отмечает заведующий лабораторией экспериментальной минералогии ИГМ СО РАН доктор геолого-минералогических наук **Юрий Николаевич Пальянов**.

Кроме того, благодаря новым растворителям-катализаторам в структуру алмаза входят такие примеси, как кремний, германий и олово. Оптические центры с атомами именно этих элементов имеют уникальные спектральные свойства, которые делают искусственный кристалл перспективным для квантовых технологий. Таким образом, разработка ученых ИГМ СО РАН открывает новую область использования редкоземельных металлов.

ЮБИЛЕИ

Доктору технических наук Николаю Александровичу Петрову — 95 лет

Глубокоуважаемый
Николай Александрович!

В день Вашего 95-летнего юбилея примите сердечные поздравления и самые наилучшие пожелания от Президиума Сибирского отделения Российской академии наук и Объединенного ученого совета СО РАН по энергетике, машиностроению, механике и процессам управления!

В Вашем лице мы приветствуем известного ученого — специалиста в области комплексных проблем энергетике, энергетических систем и комплексов, ветерана Великой Отечественной войны, почетного гражданина Республики Саха (Якутия), заслуженного энергетика РФ, заслуженного работника народного хозяйства ЯАССР, почетного работника на-

уки и техники РФ, лауреата Государственной премии Республики Саха (Якутия) в области науки и техники, заслуженного ветерана СО РАН (за высокие достижения в области разработки принципиальных положений и методов управления энергетическими системами и комплексами в северных регионах).

Вы внесли существенный вклад в разработку тенденций и прогнозов развития топливно-энергетического комплекса регионов Севера, механизмов их реализации. Под Вашим научным руководством и при непосредственном участии были выполнены важные народно-хозяйственные работы по заданию государственных органов ГКНТ СССР, Минтопэнерго РФ, правительства Якутской АССР и правительства РС (Я). Вы являетесь ав-

тором и соавтором более 250 отечественных и зарубежных работ, в том числе восьми монографий.

Вся Ваша жизнь пример достойного и преданного служения науке, за которое государство высоко оценило Ваши заслуги: Вы награждены медалями «За победу над Японией», «За строительство БАМа», Большой медалью им. Н. В. Черского, почетной грамотой Президиума Верховного Совета ЯАССР, знаком отличия «Гражданская доблесть РС (Я)», грамотой президента РС (Я), званием «Почетный гражданин Республики Саха (Якутия)» и другими наградами. В 2018 году решением Президиума РАН Вам присуждена премия имени Г. М. Кржижановского РАН 2017 года за цикл работ, посвященных развитию энергетики на Севере.

Выражая свое искреннее и глубокое уважение и восхищение, дорогой Николай Александрович, искренне желаем Вам дальнейших успехов в Вашей многоплановой деятельности, бодрости, здоровья и благополучия Вам и Вашим близким!

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

Председатель ОУС СО РАН
по энергетике, машиностроению,
механике и процессам управления
академик РАН С. В. Алексеенко

Главный ученый секретарь СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович

Члену-корреспонденту РАН Александру Сергеевичу Графодатскому — 70 лет

Дорогой Александр Сергеевич!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук, Объединенный ученый совет СО РАН по биологическим наукам сердечно поздравляют Вас с 70-летием!

Ученые Сибирского отделения Российской академии наук, коллеги и друзья знают Вас как известного специалиста в области сравнительной геномики человека и животных, молекулярной цитогенетики. Ваши исследования организации геномов животных на хромосомном уровне позволяют выявить особенности эволюции млекопитающих всех отря-

дов, ряда таксонов рыб, амфибий, рептилий и птиц. Ваша лаборатория, одна из немногих российских научных подразделений, успешно участвует в нескольких мировых проектах: Human Genome Organisation и Project Genome 10K, что свидетельствует о признании Ваших работ не только в России, но и за рубежом.

Заслуживает уважения Ваша научно-организационная деятельность на посту заместителя директора института по научной работе. Вы много сделали для становления и процветания молодого, недавно организованного Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН.

Нам приятно отметить, что под Вашим руководством выросла плеяда высококвалифицированных биологов-цитогенетиков, успешно работающих в России и в других странах.

Ваш труд по достоинству оценен почетными званиями и наградами, в том числе премией РАН имени академика А. А. Баева, званием члена-корреспондента РАН.

Коллеги и друзья уважают Вас как человека широко и всесторонне образованного, доброжелательного и отзывчивого.

Дорогой Александр Сергеевич, от всей души желаем Вам крепкого здоровья, благополучия Вам и Вашим близким,

исполнения планов и замыслов, новых творческих идей!

Желаем Вам и Вашему коллективу творческого роста и новых открытий в науке!

Председатель СО РАН
академик РАН В. Н. Пармон

Председатель ОУС СО РАН
по биологическим наукам
академик РАН В. В. Власов

Главный ученый секретарь СО РАН
академик РАН Д. М. Маркович

НОВОСТЬ

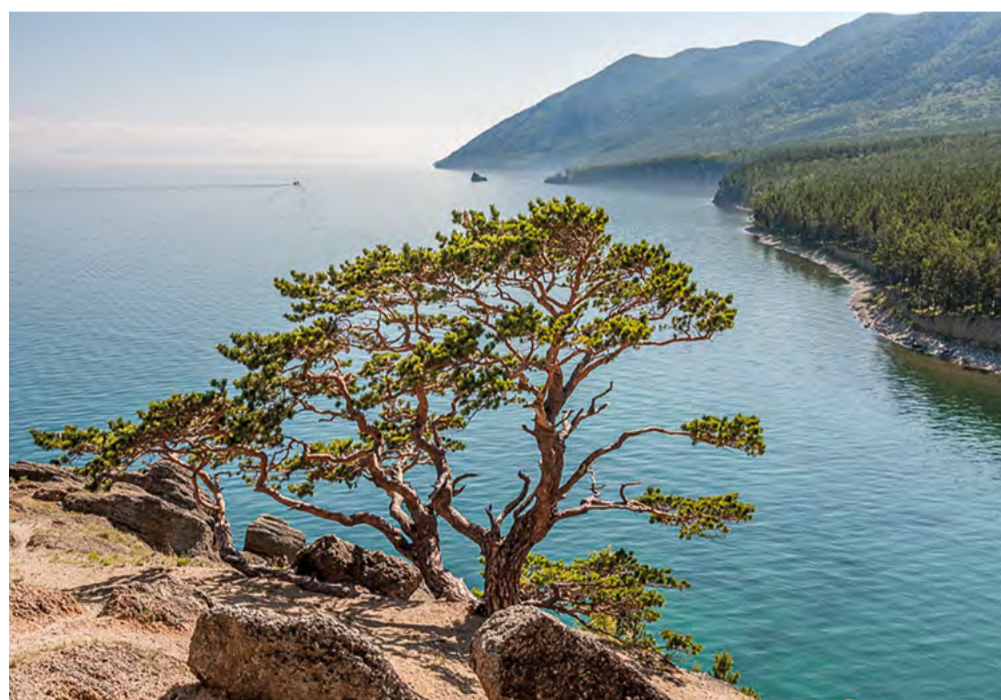
В Иркутске состоялось обсуждение концепции НОЦ «Байкал»

В Институте динамики систем и теории управления им. В. М. Матросова СО РАН (Иркутск) прошло заседание Координационного научного совета при губернаторе Иркутской области. В нем приняли участие глава Приангарья Игорь Иванович Кобзев, главный федеральный инспектор по Иркутской области Андрей Михайлович Абрусевич, руководители профильных министерств, академических институтов и вузов региона.

Одно из ключевых обсуждений заседания было посвящено новой концепции Научно-образовательного центра мирового уровня «Байкал». Директор Иркутского филиала СО РАН академик Игорь Вячеславович Бычков представил три основных направления концепции: переработка промышленных отходов для устранения негативного воздействия на окружающую среду; комплексная переработка древесины; биофарма и медицинские технологии. Также Игорь Бычков напомнил о современной интерпретации научно-образовательных центров.

«Это не поддержка того, что хорошо развивается, это то, что сегодня имеет потенциал развития в регионе, в чем заинтересовано бизнес-сообщество, и существует научный задел по данному направлению. За счет реализации этого потенциала будет увеличиваться валовой региональный продукт, будет развиваться экономика», — отметил Игорь Вячеславович.

Каждое направление в концепции МНОЦ «Байкал» находится в высокой сте-



пени готовности и для каждого из них уже есть бизнес-партнеры, что соответствует одной из задач научно-образовательных центров: успешному взаимодействию академической и вузовской науки с бизнесом. Научными кураторами со стороны Иркутской области выступают Институт земной коры СО РАН, Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН, Иркутский и Братский государственные университеты, Иркутский национальный исследовательский технический университет и Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН. В этом году Иркутская область

совместно с Республикой Бурятия будет участвовать в конкурсе научно-образовательных центров мирового уровня Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Готовый проект МНОЦ «Байкал» будет представлен в Минобрнауки в конце мая.

«Для Иркутской области формирование такого центра будет значимым событием. МНОЦ «Байкал» даст толчок дальнейшему развитию науки и бизнеса. Он будет заниматься как научным сопровождением инвестиционных проектов, так и нести просветительскую функцию, в том числе в плане экологии. Мы видим

этот центр как независимый орган, задача которого формировать повестку развития Байкальского региона на ближайшие десятилетия. Наука должна двигать экономику вперед», — подчеркнул Игорь Кобзев.

Также он выразил уверенность в том, что создание МНОЦ «Байкал» поможет остановить отток кадров. Специалисты центра, став наставниками студентов и молодых ученых, будут участвовать в развитии кадрового потенциала региона.

Кроме этого, на заседании Координационного научного совета обсудили совместные конкурсы правительства Иркутской области и Российского фонда фундаментальных исследований. Ученый секретарь КНС, ученый секретарь Регионального экспертного совета РФФИ профессор РАН Александр Леонидович Казаков отметил по итогам почти 20-летней деятельности, что совместные научные конкурсы — наилучший вариант для эффективного использования регионального научного потенциала. Александр Леонидович сказал, что после присоединения РФФИ к Российскому научному фонду финансирование всех ранее поддержанных проектов продолжилось и что РФФИ также проводит региональный конкурс с едиными стандартами. В настоящее время в РФФИ проводится организационная работа по дальнейшему сотрудничеству с регионами России.

Вера Велякина,
Иркутский филиал СО РАН
Фото Владимира Короткоручко

Век атланта

*И жить еще надежде
До той поры, пока
Атланты небо держат
На каменных руках...*
Александр Городницкий

Судьба и наследие выдающегося математика академика Николая Николаевича Яненко стали предметом обсуждения на очередном заседании Клуба межнаучных контактов СО РАН.

Николай Яненко — единственный коренной сибиряк в плеяде первооснователей новосибирского Академгородка. Он родился сто лет назад в Каинске (ныне Куйбышев) Новосибирской области, где, кстати, его память не увековечена: сибирские ученые решили исправить эту несправедливость и выступить с соответствующей инициативой. «Что собой представлял Каинск до войны, если Новосибирск походил на большую деревню?» — с этими словами заместителя председателя СО РАН академика **Василия Михайловича Фомина** пытались не согласиться, но, на самом деле, в областном центре еще не построили ни одного автомобильного моста через Обь, а единственным вузом был институт для подготовки железнодорожных инженеров. Однако Коля Яненко еще в школе настолько увлекся математикой и преуспел в ней, что без труда поступил в Томский университет.

Там он встретил своего будущего учителя, известного геометра профессора **Петра Константиновича Рашевского**. Он предложил Николаю тему для самостоятельных исследований — в сложнейшей области дифференциальной геометрии, которой тогда занимались несколько человек в мире. Яненко окончил университет с отличием и поехал по распределению учительствовать в отдаленный Северный район родной области (не редкость для советской эпохи), откуда в 1942 году был призван в армию. В январе 1943-го Николай Николаевич попадает на Ленинградский фронт, участвует в прорыве блокады, в тяжелых боях на Синявинских высотах. Благодаря прекрасному знанию немецкого (Яненко свободно владел еще несколькими языками) его назначили на должность рупориста. Нужно было проползти по нейтральной полосе как можно ближе к немецким окопам и через жестяной рупор объяснять солдатам противника, почему нужно скорее сдаваться. По агитатору сразу открывали ураганный огонь, но судьба берегла Николая. Затем его перевели в разведку, с которой он дошел до Кенигсберга. За взятие деревни в Новгородской области офицер был награжден медалью «За отвагу», которая навсегда осталась для него самой дорогой наградой.

Среди однополчан лейтенант Яненко отличался тем, что не курил, фронтовые сто грамм отдавал товарищам и, где только мог, собирал научные книги. Думал и о победе, и о науке. Первого мая 1945 года, когда шли последние ожесточенные бои в Восточной Пруссии, он писал, как бы извиняясь, своему учителю профессору П. Рашевскому: «В условиях наступательного боя или даже обороны математика — трудная вещь». И чуть позже: «Я сильно отстал, но никто не имеет права меня обвинить в этом. Надеюсь, что я еще не совсем старик и способен на те же рывки и штурмы в области знаний, которые совершал ранее...» После демобилизации Николай Яненко поступает в аспирантуру МГУ к своему переехавшему в столицу наставнику. В 1949-м защитил кандидатскую диссертацию и в том же го-



Выступает Наталья Николаевна, дочь Н. Н. Яненко

ду начал работу в Геофизическом институте Академии наук СССР, в отделе **Андрея Николаевича Тихонова**.

Под мирной вывеской скрывались работы по советскому атомному проекту. Отдел Тихонова занимался совершенно новой областью математики — развитием вычислительных методов, необходимых для расчета ядерных зарядов. Эту проблему было необходимо решать быстро и точно: у американцев уже имелось 200 атомных бомб, которые они планировали сбросить на города СССР. В 1953 году в СССР был испытан первый в мире компактный термоядерный заряд. Николай Николаевич получил Сталинскую премию. Потом была еще одна — в 1955-м. А вскоре он уже на Урале, в новом ядерном центре страны, закрытом и совершенно секретном — Челябинске-70, ныне Снежинске. Там он возглавил работу математиков, создав свой первый научный коллектив, в котором выросли будущие лауреаты Ленинской и Государственной премий, члены Академии наук страны. Здесь Николай Николаевич стал автором знаменитого метода дробных шагов, который поставил его работы на мировой уровень.

В атомной отрасли тогда работали лучшие ученые. Среди них был и **Гурий Иванович Марчук**, организатор и первый директор Вычислительного центра Сибирского отделения Академии наук СССР. Он хорошо знал Яненко — по работам и лично. Марчук предложил ему возглавить отдел численных методов механики сплошной среды на ВЦ. И 23 октября 1963 года начался самый плодотворный в научном плане период деятельности Николая Яненко. В 1966 году он избирается членом-корреспондентом, в 1970-м — академиком. Во время выступлений на заседании Клуба межнаучных контактов слышались термины, понятные не просто исключительно математикам, но представителям отдельных направлений: тот же метод дробных шагов, метод дифференциального приближения, адаптивные сетки, бесконечно малые и конечные изгибания... Для неспециалиста научный уровень Н. Яненко демонстрирует его международное признание: ученого приглашали читать лекции во Францию, Западную и Восточную Германию, Англию,

Ирландию, США. Его книги выходили на английском, французском, немецком и других языках.

Еще один показатель высоты полета ученого — авторитет и жизнестойкость основанной им научной школы, количество учеников и их достижения. В Новосибирском государственном университете он создал кафедру численных методов механики сплошной среды, через которую прошло множество студентов, ставших впоследствии выдающимися исследователями. Руководил Николай Николаевич и кафедрой физической кинетики на физфаке НГУ, преподавал в физико-математической школе при университете. Суммарно под руководством Николая Яненко было защищено более 40 докторских и кандидатских диссертаций — все их авторы просто не уместились на древовидной картинке.

«Эта школа себя прекрасно чувствует и сегодня, процветает и ширится», — констатировал научный руководитель Федерального исследовательского центра информационных и вычислительных технологий (ИВТ СО РАН) академик **Юрий Иванович Шокин**. — Работы Н. Н. Яненко определили всю мою жизнь как ученого и администратора». Современное название института также принадлежит Николаю Николаевичу, правда со словом «математических». Николай Яненко запустил работу знаменитого «кольца семинаров» — всесоюзных научных встреч в разных городах, на которых рассматривались самые актуальные вопросы вычислительной математики. «Кольцо» начало складываться в 1971-м, быстро разрослось до целой системы выращивания математиков по всей стране.

Вся эта многогранная деятельность получила новый мощный импульс, когда в 1976 году Николай Николаевич возглавил Институт теоретической и прикладной механики Сибирского отделения Академии наук. Созданный членом лаврентьевской плеяды академиком **Сергеем Алексеевичем Христиановичем**, он имел непростую историю развития, и можно сказать, что Николай Яненко сумел задать большому и сложному научному коллективу новую, успешную траекторию. Уникальная экспериментальная база института получила поддержку

теоретической и расчетной практики, которую развивали академик Яненко с коллегами и учениками. Именно этот этап его биографии председатель СО РАН академик Валентин Николаевич Пармон назвал самым важным. «Николай Николаевич Яненко известен в мире, во-первых, как крупнейший математик, во-вторых, как крупнейший механик», — суммировал его значение глава Сибирского отделения.

«Без того задела, который сформирован Яненко и его последователями, невозможно говорить о сегодняшней цифровой трансформации, в базе которой лежат те фундаментальные знания и результаты прикладных исследований, которые стали возможными благодаря этой научной школе», — считает министр науки и инновационной политики Новосибирской области кандидат физико-математических наук **Алексей Владимирович Васильев**.

На заседании Клуба межнаучных контактов, посвященном академику Яненко, можно было услышать много научных, околонучных и житейских историй, связанных с Николаем Николаевичем. Так, проректор НГУ доктор физико-математических наук **Сергей Кузьмич Голушко** вспоминал, как в 1972 году, будучи семиклассником в городке Белогорске Амурской области, он прочитал статью Николая Яненко «Математика и шахматы» в газете «Комсомольская правда»... И был настолько впечатлен автором и его рассказом о шахматных программах, создаваемых в Вычислительном центре в Академгородке, что решил готовиться поступать не в дальневосточный вуз, как остальные, а непременно в Новосибирский университет. И реализовал мечту, победив на математической олимпиаде и попав в физматшколу, а после окончания НГУ был принят в лабораторию одного из учеников Н. Яненко.

Многие вспоминали Николая Николаевича как человека азартного — в науке и в жизни. В бурном 1968 году он даже якобы бросил вызов на дуэль коллеге, упрекнувшему его в недостаточно корректном изложении своих политических взглядов... Более реалистичную историю рассказала дочь Яненко **Наталья Николаевна**. За год до смерти отца, уже тяжело больного, на одной из научных конференций они стояли в длинной очереди к лифту: зал заседаний был на десятом этаже. Со словами «Сейчас будет докладывать Фортов, я не могу этого пропустить!» Яненко бросился к лестнице и бегом помчался вверх. Когда лифт пришел, он уже сидел в зале, а после заседания сказал про **Владимира Евгеньевича Фортова**: «Это человек с большим будущим», и не ошибся — тот стал академиком и президентом РАН.

«Его стремление к знаниям как самой большой ценности помогало жить», — эти слова Натальи Николаевны об отце соединили научное и человеческое в облике одного из атлантов Академии.

Андрей Соболевский
Фото автора

Николай Николаевич Яненко — человек, уст

Столетие со дня рождения выдающегося математика академика Николая Николаевича Яненко отмечается в 21-м году XXI ве



Николай Яненко — студент физико-математического факультета Томского государственного университета

Ее символы — суперкомпьютерные вычисления, цифровые технологии и искусственный интеллект. На фоне такого научно-технического прогресса поразившая весь мир пандемия представляется абсурдной катастрофой, кардинально изменившей образ жизни человека и грозящей еще совершенно непредсказуемыми экономическими, социальными и гуманитарными последствиями. Положительный исторический опыт подсказывает, что цивилизованное сообщество преодолет этот очередной кризис и будет сформирована новая междисциплинарная научная проблема — биологической безопасности устойчивого развития, на решение которой будут направлены лучшие ученые умы и финансовые ресурсы, сравнимые с теми, которые затрачиваются на поддержание ядерного и ракетного щита в странах, обеспечивающих международный паритет современного вооружения.

Научно-технический прогресс остановить невозможно, и в ближайшем будущем все страны вернутся на тропу технологической гонки, где первые роли займут лидеры, осознавшие концепцию высоких технологий и новых просвещенных кадров. Недаром в США на правительственном уровне уже несколько лет обсуждается парадигма образования STEM (science, technology, engineering and mathematics). Задача России в данный момент — вскочить на подножку уходящего экспресса, чтобы не отстать навсегда. И поэтому к объявленной в

Российской Федерации пятилетке технологического прорыва, а также к Году науки и технологий надо относиться с полной серьезностью и ответственностью за принимаемые решения на всех уровнях.

Говоря о Николае Николаевиче, необходимо прежде всего отметить непреходящую актуальность его творческого наследия в наши дни. Далеко не каждому человеку дано иметь дар предвидения и, тем более, проявить его при жизни. Н. Н. Яненко повезло угадать тенденции и особенности текущего момента, которые заключаются в математизации всех научных, производственных и социальных отраслей, оснащенных суперкомпьютерами с их экспоненциально растущим быстродействием и беспредельной паутиной облачной информатики. Математика XXI века бурно развивается и активно интегрирует в единую структуру: фундаментальные и прикладные исследования, вычислительные методы и технологии, наукоемкое программирование, распараллеливание алгоритмов на многопроцессорных кластерах, обработка огромных потоков данных, искусственный интеллект с машинным обучением, с базами знаний и системной принятой решений. Венцом и конечной инстанцией здесь является предсказательное математическое моделирование, становящееся третьим путем познания, наряду с теоретическими и экспериментальными исследованиями.

Яркая и насыщенная жизнь Николая Яненко вместила и босоное полуголодное детство в захолустном городке Каинске (Куйбышеве) Новосибирской области, и напряженные военные годы студенчества в Томском университете, где он обрел научного руководителя профессора Петра Константиновича Рашевского, и суровую фронттовую школу — от прорыва Ленинградской блокады в 1942 году до Кенигсберга. После демобилизации из армии Николай Николаевич поступил в аспирантуру Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. Классическое образование он завершил защитой докторской диссертации по высшей геометрии в 1955 году, что определило планку всех его дальнейших теоретических и практических результатов.

Знаменательным для Николая Николаевича оказался переход в научный коллектив под руководством академика Андрея Николаевича Тихонова, реорганизованный позже в Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша, где работали Александр Андреевич Самарский и Борис Леонидович Рождественский, ставшие его друзьями и соратниками на все последующие годы. Здесь из далеких абстракций пришлось погрузиться в особо важный круг фундаментальных и прикладных исследований, определивших дальнейшую научную биографию Н. Н. Яненко. В 1953 году он был удостоен Сталинской премии, а в 1957 году его направили на Урал ру-

ководить большим математическим подразделением в Снежинске, который тогда узкому кругу лиц был известен как Челябинск-70. На этом высокорезимном предприятии в 1959 году им были открыты методы дробных шагов для решения многомерных задач, составившие эпоху в развитии вычислительной математики 1960–1980-х годов. За короткий срок Ник-Ник (так по-доброму за глаза звали его коллеги) сформировал круг высококлассных прикладных математиков, вычислителей и программистов — Анатолий Фёдорович Сидоров, Валентин Фёдорович и Эвелина Степановна Куропатенко, Владимир Иванович Легоньков, Виктор Андреевич Сучков и многие другие, — оставшихся преданными своему учителю навсегда.

Осенью 1963 года Н. Н. Яненко по приглашению Гурия Ивановича Марчука переехал в новосибирский Академгородок для работы в только что сформированном Вычислительном центре СО АН СССР. В новом коллективе, собравшем таких научных лидеров, как Андрей Петрович Ершов, Михаил Михайлович Лаврентьев, Сергей Константинович Годунов, Анатолий Семёнович Алексеев, Геннадий Алексеевич Михайлов, его жизненный период оказался наиболее длительным (13 лет) и чрезвычайно плодотворным. Ряд сотрудников, приглашенных Николаем Николаевичем с Урала и из Томска, составили ядро будущего научного коллектива, который активно пополнялся выпускниками созданной им кафедры численных методов механики сплошных сред на мехмате Новосибирского государственного университета. Николай Яненко очень серьезно и целенаправленно работал со студентами и аспирантами для пополнения своей научной школы. Известный принцип «нет ученого без учеников» был для него не лозунгом, а жизненным правилом. Он читал лекции в физико-математической школе при НГУ, отмечая особую важность поиска талантов в глубинке, ездил по региональным вузам и университетам с целью привлечения стажеров для руководимой им кафедры и отдела в Вычислительном центре. Н. Н. Яненко активно поддерживал молодежную хозрасчетную фирму «Факел», ставшую в Академгородке в конце 1960-х провозвестником новых принципов научно-производственной деятельности.

Заложенные Николаем Николаевичем идеи слабой аппроксимации и дифференциальных связей стали рабочим инструментом изучения широкого класса уравнений механики сплошных сред. Он прозорливо усмотрел ключевую роль крупномасштабного численного эксперимента и методологий прикладного программирования в решении актуальнейших практических проблем. Здесь им были заложены такие понятия, как технологическая цепочка математического моделирования, простая задача, из которой складываются огромные прикладные комплексы, «вычислительный



Николай Яненко

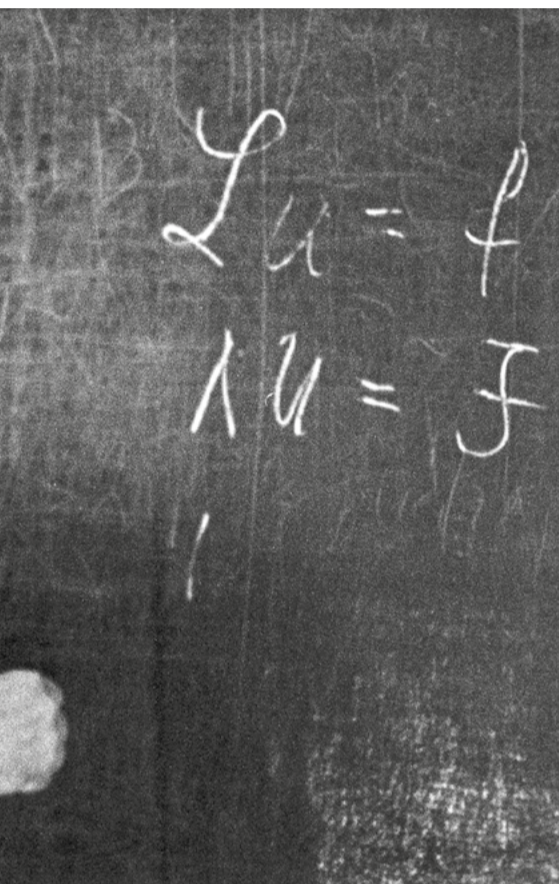


Церемония чествования Н. Н. Яненко Героя Социалистического Труда. С

модуль», вокруг которого разгорались философские дискуссии: является ли он объективной реальностью? Введенный в обиход «инвариант Яненко» — понятие большой задачи, которая решается часами или сутками, независимо от поколения ЭВМ, — остается актуальным и в сегодняшний суперкомпьютерный век. Пионерские работы Н. Н. Яненко с учениками и коллегами по распараллеливанию алгоритмов на будущих мно-

Тремленный в будущее

...ка, олицетворяющем собой начало четвертой индустриальной революции.



...ай Николаевича Яненко на одном из научных семинаров. Новосибирск, 1982 год



... Н. Яненко. В год 60-летия ему было присвоено звание ... лева направо: Н. Н. Яненко, В. А. Коптюг, Д. К. Беляев. Новосибирск, 1981 год

правлял их научные интересы в плодотворное русло. Под его руководством в течение многих лет проводились регулярные всесоюзные семинары по широкому спектру направлений: аналитические и численные методы решения задач гидрогазодинамики, модели и алгоритмы в проблемах упругопластичности и многофазной фильтрации, технологии создания пакетов прикладных программ. Организованная в самых различных республиках и городах, эта сеть, или кольцо, очень популярных и массовых семинаров сыграла исключительную роль не только в развитии научно-образовательного уровня в многочисленных регионах страны, но и в укреплении международных связей наших ученых, поскольку такие форумы привлекали многих известных зарубежных специалистов. Организованный Николаем Николаевичем периодический сборник «Численные методы механики сплошной среды» фактически играл роль одного из авторитетнейших и популярных общесоюзных журналов по вычислительной и прикладной математике.

В Вычислительном центре Николай Николаевич относился к старшему поколению, никогда не выпадал из общего ансамбля. Будучи по характеру неимоверно заводным, он в любой компании учеников держался как первый среди равных.

Хотя моим научным руководителем был Г. И. Марчук, три года до защиты своей кандидатской диссертации я с небольшой группой сотрудников работал в отделе Н. Н. Яненко, который был моим официальным оппонентом и всегда поддерживал наше направление исследований по вычислительной электрофизике. Несмотря на наши многочисленные рабочие контакты у нас была опубликована только одна (к моему удивлению и сожалению) совместная статья, написанная по предложению **Василия Павловича Шапеева** и изданная в 1984 году в «Докладах Академии наук» после смерти Николая Николаевича.

Удивительной для меня была поездка вместе с Николаем Николаевичем и Борисом Леонидовичем Рождественским в Томск на Сибирскую межвузовскую конференцию в сентябре 1964-го. Еще при отлете на трясащемся кукурузнике начался у нас тройственный матч по двоеборью шахматы плюс шашки, который с перерывами продолжался всю командировочную неделю. Кульминацией послужила одна из ночей, когда сражения продолжались до утра. В Томске очень трогательна была встреча Н. Н. Яненко с однокашниками по университету. Чувствовалось, что он был у них любимцем, а теперь еще и гордостью. Витала всеобщая душевность, а сам Николай Николаевич с друзьями был счастлив.

Исключительные организационные способности Н. Н. Яненко сказались после назначения его директором Института теоретической и прикладной механики в 1976 году. Этот созданный академиком **Сергеем Алексеевичем**

Христиановичем научный коллектив имел свою сложившуюся инфраструктуру с огромной экспериментальной базой, имеющей большие связи с авиационной промышленностью. Перейдя в Институт теоретической и прикладной механики с большой группой математиков из Вычислительного центра, Николай Николаевич сумел гармонично объединить устремления нового пополнения и ветеранов института, который приобрел новый значимый облик в Сибирском отделении АН СССР. Личные научные результаты Н. Н. Яненко в этот период были многогранны и значимы. За короткий срок им совместно с учениками и коллегами было опубликовано десять монографий, среди которых последняя, изданная в 1986 году («Методологические проблемы математической физики»), отражает важнейшие результаты многолетней исследовательской работы философско-методологического семинара ИТПМ. Излагаемые в ней концепции компьютерной революции и принципиально нового подхода к проблеме единства всей физики не менее актуальны и в наше время.

Николай Николаевич был абсолютно общественной личностью и полностью погружался в жизнь руководимого им коллектива, будь то отдел или институт. Он всегда участвовал в неизбежных в советское время выездах на сельхозработы, увлеченно организовывал соревнования по копке картофеля, с азартом ввязывался в разнообразные спортивные поединки и поддерживал любые персональные или официальные торжества с праздничным застольем. По его инициативе на территории ИТПМ СО РАН заложена аллея ветеранов-фронтовиков института, где и сейчас произрастает дерево, посаженное лейтенантом Н. Н. Яненко.

Николай Николаевич заслуженно пользовался высоким личным международным авторитетом и многое сделал для достойного выхода сибирской вычислительной математики на международную орбиту. Свободно владея фронтальными языками (во время войны был фронтальным переводчиком с немецкого), он и в зарубежных делах оставался самим собой и мог вести острые дискуссии как по литературе и искусству, так и по простым идейно-политическим вопросам. Ведущие мировые ученые охотно шли с ним на контакт, неоднократно приглашали его с визитами и приезжали сами на его семинары. И здесь нельзя не сказать про заботу Н. Н. Яненко о выездах научной молодежи, для которой живое общение с ведущими мировыми школами наиболее важно, а зарубежные командировки всегда оставались наибольшим дефицитом.

За месяц до ухода из жизни Николай Яненко возглавлял советскую делегацию на симпозиуме в Париже, он был очень энергичен и бодр, сделал прекрасный доклад. На обратном пути в аэропорту Шарль-де-Голль мы обратили внимание, что он надел на пиджак звезду



Лейтенант Яненко воевал с 1942-го по 1945 год на Волоховском, Ленинградском, Втором и Третьем Прибалтийских фронтах, был переводчиком штаба. Награжден орденом Красной Звезды; медалями «За отвагу» и «За оборону Ленинграда»

Будучи трижды лауреатом Государственных премий, кавалером боевых и трудовых наград, Героем Социалистического Труда, он в общении всегда был очень скромным и демократичным. И только один раз я заметил на его лице чувство законной гордости — после избрания членом Академии. С каким-то просветленным лицом он сказал — полу в шутку, — что сейчас он осознал, что имеет честь быть причисленным к лику «бессмертных».

Героя. Когда мы заметили в баре очередь из нескольких человек, кто-то остроумно сказал: «Николай Николаевич, Вам должны налить без очереди как Герою». Лично для меня эта поездка осталась памятной тем, что Н. Н. Яненко стал впервые ко мне обращаться на ты, что я воспринял с гордостью.

...Смерть Николая Николаевича в январе 1984 года собрала его учеников из разных городов, подтвердив существование прочной математической школы Яненко. И память о нем — это не только гранит мемориальных досок на зданиях, в которых он жил и работал. Это и живущие его идеи, и книги, и результаты учеников, и, как сказал поэт, «другие долгие дела».

Валерий Павлович Ильин, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник лаборатории вычислительной физики Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН
Фото предоставлены ИСИ СО РАН

гопроцессорных компьютерах, по автоматизации аналитических выкладок на ЭВМ, по генерации адаптивных динамических сеток и по методологии машинного эксперимента легли в основу новых научных направлений, актуальнейших не только в настоящем времени, но и в перспективе.

Своей энергетикой и здоровым азартом Николай Николаевич не только заражал своих учеников и коллег, но и на-

Победа и наука

В новосибирском Академгородке во второй раз прошла конференция «Великая Отечественная война. Победа и наука», где участники вспомнили выдающихся ученых из поколения победителей, которые стояли у истоков создания сибирских научных институтов и направлений, а также рассказали о деталях тех далеких событий, коснувшихся не только непосредственно участников боевых действий, но и работы в тылу.



Александр Павленко

Заведующий лабораторией Института теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН член-корреспондент РАН **Александр Николаевич Павленко** говорил о судьбе академика **Самсона Семёновича Кутателадзе**, чье имя сейчас носит ИТ. Еще до войны Самсон Семёнович начал свою научную деятельность, в 1933 году осуществив первое комплексное моделирование теплового режима подземных трубопроводов горячей воды на мелкокомпонентных моделях. «Это была актуальная физико-техническая проблема, связанная с бурным строительством в стране крупных теплофикационных систем», — прокомментировал Александр Павленко. Двумя годами позже Кутателадзе представил модель свободного турбулентного течения у твердой поверхности с введением понятий о вязком подслое с собственным значением числа Рейнольдса и струйном течении во внешней области потока, а в 1936 году им впервые были сформулированы условия термодинамического подобия при фазовых переходах, введен соответствующий критерий подобия таких процессов, которому позже было присвоено имя Самсона Семёновича. Впоследствии он стал автором ряда научных работ, которые принесли ему известность.

Как и у многих других соотечественников, Великая Отечественная война прервала этот яркий взлет. С января 1941-го по август 1945 года Самсон Семёнович находился в рядах Красной армии на Северном фронте. Он начал войну командиром пулеметного отделения в звании ефрейтора, а закончил старшим техник-лейтенантом. Самсон Семёнович участвовал в боях и был ранен. Однако даже на фронте он мечтал о том времени, когда можно будет снова вернуться к науке. «...Кажется, после войны мне придется снова начать учить физику, может быть, я успею еще что-то сделать для науки... Нет, ты не думай, что я жалею об отсутствии у меня всяких дипломов и ученых степеней. Это вещи, которые делают жизнь, конечно, комфортабельней. Но я ведь знаю себе цену. Может быть, из меня не вышло такого ученого, каким я думал стать, но всё же кое-чему я научился ведь...» — процитировал Александр Павленко одно из фронтовых писем Самсона Кутателадзе к жене.

И действительно, демобилизовавшись, Самсон Семёнович возвращается на работу в прежнюю организацию, позже окончив Ленинградский заочный индустриальный институт для получения высшего образования. С 1946 года он начал систематическое изучение жидкометаллических теплоносителей, используемых в атомной энергетике. Разумеется, Кутателадзе продолжил развивать и свои прежние направления, а также создавать

новые. В конце 1950-х годов он перешел в Сибирское отделение Академии наук, где в новом Институте теплофизики активно включился в создание сибирской теплофизической научной школы. «Думаю, что Самсон Семёнович был счастлив видеть востребованность своих многочисленных идей и блестящих научных достижений в промышленности и энергетике. С. С. Кутателадзе фанатически был влюблен в свою науку, она была основой его подвижнической жизни. Огромное трудолюбие, целеустремленность и широта научных взглядов позволили ему сделать блестящую карьеру: пройти путь от рядового техника до всемирно известного академика», — отметил Александр Павленко.



Геннадий Кулипанов

Для академика **Герша Ицковича Будкера** Великая Отечественная война началась за день до получения диплома Московского государственного университета. «На фронт он ушел добровольцем, хотя имел бронь, которая освобождала его от призыва как специалиста, нужного оборонной промышленности», — рассказал научный руководитель научного направления синхротронного излучения Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН академик **Геннадий Николаевич Кулипанов**. — Будкер служил в зенитных войсках, где сразу же проявил себя как изобретатель, усовершенствовав систему управления зенитным огнем. Прибор был назван АМБ — Андрей Михайлович (так будущий ученый называл себя в то время) Будкер». Академик Кулипанов отметил, что Герш Ицкович часто вспоминал армию, считая, что служба ему многое дала для понимания человеческих отношений, организации жизни коллектива.

Закончилась война для Будкера в 1945 году на Дальнем Востоке, куда была командирована его воинская часть, там же он узнал о бомбардировке Хиросимы и решил во что бы то ни стало принять участие в атомном проекте СССР. «После войны он попал в знаменитую лабораторию № 2 к академику **Игорю Васильевичу Курчатову**. Первой научной задачей Герша Ицковича стал анализ динамики движения частиц в циклотроне», — прокомментировал Геннадий Кулипанов.

В 1957 году начался новый этап жизни Будкера — создателя и директора Института ядерной физики Сибирского отделения АН СССР. Трудно выделить все блестящие идеи, которые Герш Ицкович реализовал в одном из самых известных институтов Академгородка, и перечислить все результаты, полученные в ИЯФ в последующие годы. Геннадий Кулипанов выделил три крупных направления, заложенные Будкером и развивающиеся до сих пор: эксперименты на встречных пуч-

ках, промышленные ускорители для радиационных технологий и электронное охлаждение.

Еще одна важная вещь, уже в организации научного процесса, которую привнес в институт Герш Ицкович, — это знаменитый круглый стол, за которым, начиная с 1962 года и поныне, каждый рабочий день в 12 часов собирается руководство, ученый совет и сотрудники ИЯФа.

«...Прежде всего, следует сказать о его гордости. Он очень гордился своей страной, гордился тем, что создал свой Институт ядерной физики, где теперь работают тысячи сотрудников. Он испытывал особую гордость за талантливую, творческую молодежь, которую привлекает к исследованиям и которая продолжает работу сегодня», — привел Геннадий Кулипанов слова о Будкере его американского коллеги, физика **Джерарда Китчена О'Нилла**.



Александр Латышев

Доклад члена-корреспондента РАН **Игоря Георгиевича Неизвестного** и директора Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН академика **Александра Васильевича Латышева** был посвящен академику **Анатолию Васильевичу Ржанову**. Будущий ученый родился в семье военного и вместе со своими родителями сменил много мест жительства. Школу Анатолий Васильевич окончил в Ленинграде и поступил в Ленинградский политехнический институт, из-за начавшейся войны закончив его досрочно, и защитил диплом в декабре 1943 года.

«Надо отметить, что в связи с отслоением сетчатки на левом глазу Ржанов не подлежал призыву в армию, но во время учебы в институте настоял на прохождении курса общевоинской подготовки на военной кафедре», — рассказал Александр Латышев. В 1941 году Анатолий Васильевич добровольцем ушел на фронт, где с 1941-го по 1943 год сражался на одном из самых напряженных участков, Ораниенбаумском плацдарме, в составе разведчиков бригады морской пехоты. Разведка, как позже рассказывал Ржанов, решала две специфические задачи: во-первых, нужно было выбирать такие места наблюдения, где можно было незаметно подобраться к огневой точке противника, захватить контрольного пленного и по возможности благополучно вернуться назад; во-вторых — незаметно пройти сквозь оборону противника на несколько километров в глубину для выяснения того, какие запасные оборонительные рубежи он готовит. Анатолий Васильевич неоднократно совершал вылазки в тыл врага и в одной из боевых операций был тяжело ранен, потерял глаз. В 1943 году он был демобилизован.

Однако на этом война для Ржанова не завершилась. Он успел сдать экзамены в аспирантуру Физического института им. П. Н. Лебедева (ФИАН), но снова попал в госпиталь. Вылечившись, Анатолий Васильевич поехал в свою бывшую часть, чтобы забрать необходимые вещи, однако в это время, в январе 1944 года, начались боевые действия по прорыву и снятию блокады Ленинграда. Ржанов снова встал в строй, взяв на себя командование отрядом, попал под минометный огонь и снова был тяжело ранен и контужен.

Снова экзамен и снова госпиталь. Тем не менее в конце 1945-го Анатолий Васильевич приступил к работе над диссертацией и через два с половиной года защитил ее в знаменательную дату — 22 июня. «По совету и напрямую поручению директора ФИАН академика **Сергея Ивановича Вавилова** Ржанов после защиты переключился на исследование новой проблемы — физики полупроводников, с целью создания в перспективе совсем нового прибора, полупроводникового транзистора. С этого начинается «полупроводниковый» период в научной жизни Анатолия Васильевича, и с тех пор его научные интересы навсегда были связаны с исследованием полупроводников и приборами на их основе, — рассказал Александр Латышев. — Совместно с возглавляемой Ржановым группой сотрудников лаборатории **Бенциона Моисеевича Вула** были выращены первые в нашей стране слитки монокристаллического германия и проведены исследования его свойств. Затем были изготовлены первые диоды, а после и транзисторы».

В 1962 году по приглашению председателя СО АН академика **Михаила Алексеевича Лаврентьева** Ржанов с группой сотрудников ФИАН приезжает в новосибирский Академгородок. Анатолий Васильевич возглавил созданный Институт физики твердого тела и полупроводниковой электроники, который через два года, после объединения с Институтом физики полупроводников, а впоследствии получил имя Ржанова. В самом начале своей работы в Сибири Анатолий Васильевич сформулировал основные направления исследований в ИФП: поверхность и границы раздела полупроводников; тонкие полупроводниковые пленки; физические основы полупроводниковых приборов. «Эти тематики до сих пор остаются актуальными. Практически все современные полупроводниковые приборы создаются на основе тонкопленочных структур, а их свойства определяются поверхностью и границей раздела. Можно только удивляться и восхищаться прозорливостью академика А. В. Ржанова», — подчеркнул Александр Латышев.

Научный руководитель ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН» академик **Николай Александрович Колчанов** рассказал о вехах биографии еще одного выдающегося ученого-фронтовика академика **Дмитрия Константиновича Беляева**. Выпускник Ивановского сельскохозяйственного института (МГУ был закрыт для него по причине происхождения из семьи священника), получивший глубокие селекционно-генетические знания



Николай Колчанов

и диплом с отличием, в 1938 году приступил к работе в Центральной научно-исследовательской лаборатории пушного звероводства Министерства внешней торговли. В 1941 году начавшаяся война застала Дмитрия Константиновича в Тобольском зверосовхозе, где он проводил эксперименты.

В августе 1941-го Беляев ушел на фронт добровольцем — пулеметчиком на Калининский фронт. Впереди его ждали тяжелые оборонительные бои в Подмоскovie, затем — обучение и первое командирское звание лейтенанта. В 1942 году Дмитрий Константинович возглавил химическую службу 358-й стрелковой дивизии и в ее составе прошел (и уцелел!) трагические известные бои под Ржевом, Невельский прорыв, Торопецко-Холмскую операцию и так далее.

Дмитрий Константинович закончил Великую Отечественную войну старшим помощником начальника химического отдела штаба 4-й ударной армии по оперативно-разведывательной работе в звании майора. Тем не менее его армейская служба продолжилась в штабе Степного военного округа по боевой подготовке до конца 1945 года, когда он и получил приказ о демобилизации.

После этого Беляев вернулся в Москву, в свою прежнюю лабораторию. В 1946 году он защитил кандидатскую диссертацию, посвященную изменчивости и наследованию меха серебристо-черных лисиц. Однако очень скоро пришел 1948 год, когда на сессии ВАСХНИЛ было положено начало лысенковщине и разгрому советской генетики. Дмитрию Константиновичу, несмотря на многочисленные проблемы, удалось выстоять и, хоть и с большими трудностями, но продолжать свои исследования.

В 1957 году в Новосибирске создается Сибирское отделение Академии наук и в числе первых институтов — Институт цитологии и генетики. Беляеву было предложено возглавить в нем отдел генетики животных. Одно из главных направлений его научной работы — исследование доместики животных (в частности, лисиц и норок) — получило свое развитие и впечатляющие результаты. Во всем мире Дмитрия Константиновича знают как автора этого уникального эксперимента, в результате которого удалось получить линии одомашненных зверьков. Помимо изменения отношения к человеку трансформировался также и внешний вид животных. В итоге академик Беляев сформулировал новую эволюционную концепцию дестабилизирующего отбора, частным случаем которой является отбор по поведению.

Советник РАН академик Владимир Константинович Шумный дополнил доклад Николая Колчанова, напомнив о том, что академик Беляев был председателем Совета ветеранов Советского района и на торжествах в честь Дня Победы в новосибирском Академгородке был одним из возглавлявших шествие. «Дмитрий Константинович очень ревностно относился к празднику Победы, — добавил сын Беляева, инженер ФИЦ ИЦиГ СО РАН Михаил Дмитриевич Беляев. — В институте он заложил традицию в канун Дня Победы проводить встречи ветеранов,

была оборудована даже так называемая землянка майора Беляева. Сейчас в нашем музее она восстановлена».



Андрей Летагин

Руководитель Научно-исследовательского института клинической и экспериментальной лимфологии — филиала ФИЦ ИЦиГ СО РАН доктор медицинских наук Андрей Юрьевич Летагин посвятил свой доклад вызовам, которые бросила медицинской науке Великая Отечественная война. Внезапность нападения создала множество проблем: врачи столкнулись с новыми видами травм (к примеру, с инородными телами в ранах), остро встал вопрос поиска новых медицинских технологий, бактерицидных средств и антибиотиков. На русском фронте противник не соблюдал Женевскую конвенцию, которая устанавливает право нейтралитета госпиталей и перевязочных пунктов на войне до тех пор, пока в них находятся больные и раненые. Потери медслужбы Красной армии в годы Великой Отечественной войны составили более 210 тысяч человек. В Сибири (Новосибирске и Томске) стали обучать врачей для фронта по ускоренной программе — за три года, чтобы восполнить этот дефицит.

Для координации научных работ при Новосибирском обкоме ВКП (б) в 1941 году был создан научный совет, а в Томске открылся его филиал — Томский комитет ученых. «За победой над вооруженным и высокоорганизованным врагом всегда стоит много человеческих жертв, и санитарные потери потребовали героической работы санитаров, медсестер, врачей, как на фронте, так и в тылу. Выработка единой военно-медицинской доктрины, новые медицинские технологии в области оперативной хирургии, фармакологии, эпидемиологии, медицинского материаловедения позволили вылечить почти 21 миллион раненых и больных бойцов, из которых более 17 миллионов вернулись в войска», — подчеркнул Андрей Юрьевич.



Михаил Шиловский

Сотрудник Института истории СО РАН доктор исторических наук Михаил Викторович Шиловский выступил с докладом «Структура оборонного потенциала Новосибирска в период Великой Отечественной войны». Город накануне войны не был ориентирован на военное производство, но с ее началом здесь стали формироваться крупные центры производства боеприпасов (девять заводов) и самолетов (пять заводов), которые выпускали конечную продукцию, отправляемую непосредственно на фронт. В Новосибирске было организовано производство патронов, гранат, тротильных шашек, взрывателей, корпусов мин и снарядов (заводы «Искра», «Луч», «Сиб-

текстильмаш»). Кроме того, здесь производили орудийные панорамы, артиллерийские прицелы, дальномеры, радиолокационные станции, радиостанции, конденсаторы, радиодетали, электровакуумные приборы. Помимо специализированных заводов к производству вооружения подключались сугубо гражданские предприятия. В Новосибирске изготавливали сложную и высокотехнологическую продукцию, требующую высокой квалификации работников соответствующих заводов и фабрик. «Наш город не случайно, а вполне заслуженно носит почетное наименование “Город трудовой славы”, и я считаю, что мы должны добиваться и присвоения статуса “Город военной славы”. Отсюда на фронт отправились более десятка дивизий. На Монументе Славы зафиксированы фамилии 38 тысяч погибших на войне сибиряков. Если учесть, что в те годы численность населения Новосибирска составляла около 432 тысяч человек, погиб практически каждый десятый. Мы не должны об этом забывать», — добавил Михаил Викторович.

Главный библиограф Центральной научной библиотеки Иркутского научного центра СО РАН Елена Михайловна Кустова и заведующая сектором систематизации и каталогизации литературы ЦНБ ИИЦ СО РАН Светлана Михайловна Бараш рассказали про вклад иркутских ученых-геологов в победу в Великой Отечественной войне. В годы войны специалисты иркутских вузов изучали сырьевые богатства области. Они поставили на службу фронту многие природные ресурсы региона. Научные работники Всеволод Николаевич Данилович, Михаил Михайлович Одинцов, Николай Тимофеевич Чулков (Горно-металлургический институт) успешно провели поиски золота, слюды, мрамора, редких металлов.

Николай Александрович Флоренсов во время экспедиции на Ботокольское месторождение (Восточные Саяны) открыл новые залежи графита. Кристаллический графит — это аккумуляторы на боевой технике, сверхпрочные огнеупорные сплавы, приемники. Евгений Владимирович Павловский изучал месторождения флогопита, россыпного золота, фосфора, марганца. Михаил Одинцов руководил поисками и разведкой стратегического сырья Иркутского геологического управления. Тресты «Сибгеолнеруд» и «Союзслюда» проводили геологическую съемку, поиски и разведку слюдяных, графитовых, железорудных и других месторождений. Шла война, «а геологи делали свое дело. На лошадях и оленях завозили в таежные глубинки оборудованные, инструменты, вручную проходили шахты, бадьи с породой поднимали наверх воротками» (С. Жаворонков, «Алданский самородок»).

Историк, писатель, публицист Игорь Николаевич Шумейко прочитал доклад о роли сибирского золота в индустриализации СССР, обеспечении ленд-лиза. «Золото — это мощный рычаг, который дал СССР технику и оборудование для создаваемой промышленности в 1920–1930-х годах, обеспечил покрытие потерь Отечественной войны, ленд-лиз, а затем соперничество с большей частью мира», — отметил Игорь Шумейко. С 1929 года золотой запас Советского Союза стал расти, достигнув к началу Великой Отечественной войны 2 600 тонн. С августа 1941 года СССР получал по ленд-лизу технику, стратегические материалы, рассчитываясь (предварительно) именно золотом.

Огромную роль в пополнении золотого запаса страны сыграл геолог Юрий Александрович Билибин, открывший

Северо-Восточный золотonosный регион. В ноябре 1931 года в районе Верхней Колымы был организован государственный трест «Дальстрой», добывший 1 059,1 тонн золота, 2 187 тонн вольфрама, 55 340 тонн олова, 363 тонны кобальта и более 100 тонн урана. За 22 года деятельности «Дальстроя» введено в строй более 450 предприятий, на карте появилось 140 новых городов и поселков.

Заведующая отделом ветеринарии и животноводства Омского аграрного научного центра кандидат ветеринарных наук Любовь Николаевна Гордиенко рассказала о вкладе ветеринарной науки в восстановление сельского хозяйства послевоенного периода. К началу войны в институте сформировался коллектив специалистов, имеющих опыт работы в практической ветеринарии и экспериментальных исследованиях. Научная работа проводилась в направлениях, связанных с разработкой биологических препаратов, а дальнейшее использование изготавливаемых прививочных средств помогло сдержать распространение инфекции и предотвратить массовую гибель животных, крайне необходимых военному хозяйству.

Хотя большая часть коллектива ученых ушла на фронт, научно-исследовательская работа не остановилась, а сконцентрировалась в самых важных направлениях. После окончания войны вернувшиеся домой специалисты возобновили свою деятельность. Результаты научных исследований коллектива института легли в основу создания нормативных документов государственного уровня. Кроме того, внедрение в ветеринарную практику достижений ученых позволило очистить от опасных инфекций большинство регионов Сибири и Дальнего Востока, получить динамичное развитие отрасли животноводства и повысить ее рентабельность в послевоенный период восстановления сельского хозяйства.

Ведущий научный сотрудник лаборатории книговедения Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН кандидат исторических наук Елена Нальевна Савенко прочитала доклад о вкладе историков Сибири в формирование морально-психологических факторов победы в Великой Отечественной войне. Поскольку духовное превосходство войск необходимо для победы не меньше, чем физическое, главной задачей ученых-гуманитариев в период боевых действий стала моральная мобилизация населения страны на отпор врагу. Так, с первых месяцев войны заметно активизировалась просветительская деятельность историков Сибирского региона. Готовились брошюры, разоблачавшие сущность нацистской идеологии, путем обращения к боевому наследию предшествующих поколений проводилось патриотическое воспитание населения.

Важным направлением работы ученых стало обобщение и популяризация опыта вооруженной борьбы советского народа с фашистскими захватчиками. Огромную воспитательно-мобилизирующую роль имели публикации о героизме и самопожертвовании сибиряков на фронтах Великой Отечественной войны. Кроме издательской деятельности гуманитарии использовали другие формы пропаганды, такие как патриотические статьи в прессе, проведение лекций в воинских частях, на предприятиях и в госпиталях, организация выставок и радиопередач. «Можно уверенно сказать, что историки Сибири, как и все ученые-гуманитарии страны, внесли вклад в духовное обогащение народа, в формирование у

Вниманию читателей «НвС» в Новосибирске!

Свежие номера газеты можно приобрести или получить по подписке в холле здания Президиума СО РАН с 9:00 до 18:00 в рабочие дни (Академгородок, проспект Академика Лаврентьева, 17), а также газету можно найти в НГУ, НГТУ, литературном магазине «Капиталь» (ул. Максима Горького, 78) и Выставочном центре СО РАН (ул. Золотодолинская, 11, вход № 1, 2-й этаж).

Адрес редакции, издательства:
Россия, 630090, г. Новосибирск,
проспект Академика Лаврентьева, 17.
Тел.: 238-34-37.

Мнение редакции может
не совпадать с мнением авторов.
При перепечатке материалов
ссылка на «НвС» обязательна.

Отпечатано в типографии
ООО «ДЕАЛ»: 630033, г. Новосибирск,
ул. Брюллова, 6а.

Подписано к печати: 18.05.2021 г.
Объем: 2 п. л. Тираж: 1 700 экз.
Стоимость рекламы: 80 руб. за кв. см.
Периодичность выхода газеты —
раз в неделю.

Рег. № 484 в Мининформпечати
России, ISSN 2542-050X.
Подписной индекс 53012
в каталоге «Пресса России»:
подписка-2021, 1-е полугодие.
E-mail: presse@sb-ras.ru,
media@sb-ras.ru
Цена 13 руб. за экз.

© «Наука в Сибири», 2021 г.

ПОДПИСКА

Не знаете, что подарить интеллигентному человеку? Подпишите его на газету «Наука в Сибири» — старейший научно-популярный еженедельник в стране, издающийся с 1961 года!
И не забывайте подписаться сами, ведь «Наука в Сибири» — это:
— 8–12 страниц эксклюзивной информации еженедельно;
— 50 номеров в год плюс уникальные спецвыпуски;
— статьи о науке — просто о сложном, понятно о таинственном; самые свежие новости о работе руководства СО РАН;
— полемичные интервью и острые комментарии; яркие фоторепортажи; подробные материалы с конференций и симпозиумов;
— объявления о научных вакансиях и поздравления ученых.
Если вы хотите забирать газету в здании Президиума СО РАН, можете подписаться в редакции «Науки в Сибири» (проспект Академика Лаврентьева, 17, к. 217, пн–пт, с 9:30 до 17:30). Стоимость полугодовой подписки — 200 руб.
Если же вам удобнее получать газету по почте, то у вас есть возможность подписаться в любом отделении «Почты России».



По этой ссылке вы можете присоединиться к нашей группе в «Инстаграм»

Сайт «Науки в Сибири»
www.sbras.info

ДЕНЬ ПОБЕДЫ

Окончание. Начало на стр. 6–7

населения региона морально-психологического настроения на борьбу с врагом, готовности к свершениям во имя Отечества», — резюмировала Елена Савенко.



Валентин Пармон

Подводя итоги конференции, председатель СО РАН академик **Валентин Николаевич Пармон** отметил, что нужно организовать обработку, систематизацию и публикацию информации, прозвучавшей в докладах. Кроме того, Валентин Пармон обратил внимание на важность при-

влечения к тематике конференции молодого поколения — студентов и детей. «К сожалению, сегодня в нашей стране практически отсутствуют системы патриотического воспитания детей. Поэтому очень часто у молодых людей возникают пробелы в знаниях. Необходимо исправлять сложившуюся ситуацию, в чем опять же может помочь наука. Благодаря нашей конференции можно узнать о вкладе ученых в победу над врагом и восстановление страны в послевоенные годы. Сегодня мы говорим о патриотизме тех, кто занимался узкоспециальными задачами. Эти патриоты, которые в тяжелое время не сдались и вели работы во имя Родины, могут послужить хорошим примером для подрастающего поколения», — отметил Валентин Пармон.

Заместитель председателя СО РАН академик **Василий Михайлович Фомин** продолжил эту тему: «На мой взгляд, проще всего обратить внимание молодежи на тематику конференции путем привлечения к участию в ней. При подготов-



Василий Фомин

ке доклада можно очень хорошо проникнуться темой и осознать все сложности, трагические моменты и героизм поколения войны. И самое главное — основное внимание в работе конференции нужно уделять именно ученым-сибирякам, кто работал здесь до, во время и после войны, кто приехал сюда с целью создания нового научного центра — тем героям во всех смыслах, которые заложили основу нашей сегодняшней жизни».



Фото Елены Трухиной

ВОПРОС УЧЕНОМУ

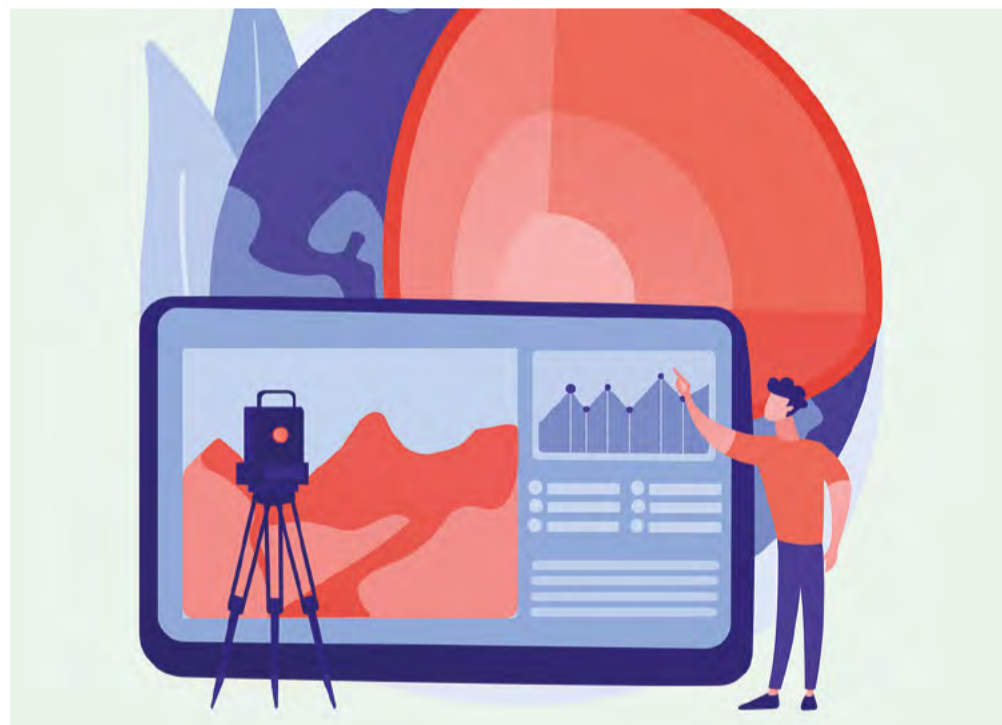
Применима ли геофизика для других планет?

Можно ли при помощи геофизических методов исследовать другие планеты? Что может показать такой анализ? Есть ли принципиальные отличия Земли от других планет, мешающие такому анализу? Какие могут возникнуть сложности?

Отвечает инженер Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН, геофизик Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья **Владимир Андреевич Гурьев**:

«Конечно, можно, ведь геофизика — это исследование физическими методами чего-либо: от конкретного участка Земли до всей планеты; так что я бы не ограничивался только планетами — я бы замахнулся на космические тела в целом. Геофизическими методами можно исследовать многие физические предметы, например деревья, некоторые рукотворные объекты или даже сам организм человека: частоту его сердцебиений или прочность костей. Кстати, целый ряд таких медицинских исследований, как УЗИ, рентген, МРТ и прочие являются аналогами геофизических исследований, они отличаются от геофизики лишь некоторыми не столь существенными особенностями в плане проведения, конструкции аппаратуры, обработки и интерпретации данных — принцип их работы тот же, что и в геофизике.

Главное, на что я бы обратил внимание при ответе на данный вопрос, — это возможность доставки необходимой аппаратуры. Ведь на текущий момент человечество не имеет возможности свободно транспортировать космические грузы (не говоря уже про людей) хотя бы на ближайшее к нам и очень интересное космическое тело — Луну. Еще одним серьезным вопросом станет проведение геофизических измерений. Если на Земле мы можем собрать полевой отряд и выдвинуться на интересующее нас место, где своими руками, при помощи летательных аппаратов или бурения провести необходимые исследования, то в космосе будет необходимо использовать специальные модификации аппаратуры, передвижные манипуляторы и всё те же летательные аппараты. Так что принципиальным (и крайне выгодным) отличием Земли от других космических объектов является то, что мы способны практически беспрепятственно перемещаться по ней, но при этом сама Земля нами изучена крайне мало — например, Мировой океан. Около 560 человек уже побывали в космосе, 12 человек высаживались на Луну,



6 человек были на обратной стороне Луны. Сколько человек опускались на глубины океана больше 10 км? Всего трое. Это **Дон Уолш** и **Жак Пикар** на «Триесте», что было достаточно давно — в 1960 году, и совсем недавно, в 2012 году — **Джеймс Кэмерон**.

Я бы хотел сделать важное замечание: исследование космических тел, не имеющих (по разным причинам) твердой оболочки, с целью извлечения из них тех или иных компонентов, представляющих для человека ценность, — задача совсем передового будущего, описывать предполагаемое решение которой можно очень долго.

Вообще, геофизические исследования как в космосе, так и на Земле будут решать всё те же задачи по изучению геологического строения, истории изменений и происходящих процессов на той или иной территории различных космических тел, поиску и разведке месторождений полезных ископаемых, а это значит, что будут рассматриваться те же параметры среды, что и на Земле (например, плотность — в гравиразведке, электрическое сопротивление — в электро-разведке и так далее). Отличия других космических тел от Земли потребуют от нас модифицировать земные геофизи-

ческие измерения для учета внеземной специфики, но принципы проведения работ останутся прежними.

Из внеземных помех я бы в первую очередь выделил огромный уровень радиации и электромагнитного излучения, способный вывести из строя аппаратуру, от этого фактора на Земле нас и наше оборудование защищает магнитное поле. В космосе, например на Луне или Марсе (это наиболее близкие к нам и наиболее благоприятные по условиям, а потому — наиболее перспективные объекты для изучения), нет такого магнитного поля, которое бы укрывало от неблагоприятного космического излучения. В целом, в зависимости от того, какой геофизический метод мы будем рассматривать, можно будет выделить и другие факторы, способные помешать исследованиям.

Самое главное, что хочется сказать — не стоит расстраиваться, что космос для нас сейчас не так сильно доступен, как того хочется, ведь всё еще впереди, и, может быть, в будущем кто-то из читателей этих строк поспособствует более скорому старту применения геофизики в космосе».

Иллюстрация с сайта ru.freepik.com