



Наука в Сибири

Газета Сибирского отделения Российской академии наук • Издается с 1961 года • 12 августа 2021 года • № 31 (3292) • 12+

К 110-летию со дня рождения академика А. А. Трофимука



Читайте на стр. 3–6

Новость

В Новосибирском государственном университете завершается приемная кампания

2020 год преподнес выпускникам школ множество сюрпризов. Онлайн-подача документов и возможность сдавать вступительные экзамены прямо из дома во многом сделали процесс поступления в вузы для будущих студентов удобнее. Этим летом очные варианты процедур поступления снова стали доступны абитуриентам, но пока лишь в сочетании с уже привычным дистанционным форматом.

С наступлением августа приемная кампания НГУ вышла на финишную прямую. 29 июля завершился прием документов от поступающих на программы бакалавриата и специалитета, затем началась публикация конкурсных списков. Сейчас абитуриентам остается лишь следить за своим положением в рейтингах и ждать зачисления. Одно из главных изменений в этом году, конечно же, связано с возможностью очного осуществления всех

необходимых процедур, о появлении которой было объявлено в середине прошлого месяца.

Подать документы в университет можно было несколькими дистанционными способами: воспользовавшись суперсервисом «Поступи в вуз онлайн» на портале Госуслуг или личным кабинетом абитуриента на сайте НГУ, а также путем отправки документов по почте. Начальник управления академической политики НГУ Марина Викторовна Шашкова рассказывает: «Такой формат дает все возможности для решения технической стороны вопроса, однако общение абитуриентов с приемной комиссией и консультационными группами факультетов играет важную роль в принятии ими решений. Сотрудники университета могут предоставить будущему студенту всю необходимую информацию и помочь выбрать оптимальное направление подготовки».

Решение о возможности проведения очной приемной кампании руководство НГУ приняло в соответствии с рекомендациями Минобрнауки, а также регионального оперативного штаба по противодействию коронавирусной инфекции. Все мероприятия проводились при строгом соблюдении мер эпидемиологической безопасности. Помимо масочного режима и контроля температуры, в помещениях вуза обеспечивались рециркуляция воздуха и соблюдение социальной дистанции. Все сотрудники приемной комиссии, контактировавшие с абитуриентами, прошли вакцинацию или имеют сертификат о наличии антител.

В этом году в НГУ будет принято 3062 студента, 2061 из которых получают возможность учиться бесплатно. Количество бюджетных мест увеличилось для всех уровней образования, в частности для будущих выпускников бакалавриата и специалитета было выделено 142 новых ме-

ста, финансируемых государством, а магистры получили на 95 мест больше, чем в прошлом году. Активнее всего поступающие подавали заявления на такие направления подготовки, как «Программная инженерия», «Системотехника», а также «Математика и компьютерные науки».

Зачисление студентов бакалавриата и специалитета на бюджетные места будет проходить в два этапа и начнется 6 августа для лиц, поступающих без вступительных испытаний либо на места в пределах квот. 17 августа к ним присоединятся абитуриенты, успешно прошедшие отбор на основные конкурсные места. После этого планируется издание приказов о зачислении «платников». Завершиться приемная кампания должна не позднее 26 августа.

Дмитрий Медведев,
студент отделения журналистики
Гуманитарного института НГУ

Новосибирский Академгородок посетил министр обороны России

В малом зале Дома ученых СО РАН прошла встреча министра обороны РФ Сергея Кужугетовича Шойгу с научной общественностью, в ходе которой обсудили участие Сибирского отделения в оборонной промышленности государства, а также вопросы взаимодействия науки и высших органов власти.



С. К. Шойгу

«Ни для кого не секрет, что промежуточный этап после распада СССР и до утверждения современной нам государственности стал тяжелым испытанием для всей страны. В армии дела обстояли не совсем удачно. При этом, как известно, от исправности и уровня техники, морального состояния военнослужащих зависит обороноспособность. Сегодня с этим нет проблем, мы способны защитить нашу страну от любой угрозы. Россия является одним из самых современных и оснащенных государств во всем мире. И, на мой взгляд, здесь есть огромная заслуга тех людей, кому в трудные времена удалось любыми путями сохранить научный и промышленный потенциал. Именно труд ученых во многом лежит в основе того удачного положения дел, которое сложилось сегодня», — начал встречу Сергей Шойгу.



В. М. Фомин

Заместитель председателя СО РАН академик **Василий Михайлович Фомин** поблагодарил министра обороны за поддержку Академии наук во время реформы 2013 года, а также рассказал об основных проектах мегасайнс, в которых участвует Сибирское отделение. «Из всех таких проектов два выполняются у нас, в Сибири. Первый уже подходит к концу – в Институте солнечно-земной физики СО РАН (Иркутск) приступили к финальной стадии переоборудования радиотелескопа для наблюдения за Солнцем и космической погодой. Второй – создание Центра коллективного пользования “Сибирский кольцевой источник фотонов”, уникального по своим характеристикам источника синхротронного излучения поколения 4+, работы по которому планируется завершить в 2023 году. Эти два примера говорят о том, что Сибирское отделение живет, работает и дает важные для страны результаты. Однако иногда нам требуется поддержка, поэтому мы хотели обратиться к вам с рядом вопросов», — сказал Василий Фомин.

Главный научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН академик **Алексей Эмильевич Конторович** обратился с просьбой: на государственном уровне поднять вопрос о создании на базе СО РАН национального совета по науке и образованию, а также предложил кандидатуру министра на пост первого председателя попечительского совета создаваемого органа. «Не может экономика государства развиваться без опоры на собственную науку. В этой связи мы предлагаем создать на базе Сибирского отделения и ведущих вузов Сибири совет по науке и образованию, по аналогии с Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова. Хотелось бы от всего СО РАН попросить вас поставить этот вопрос перед президентом страны. Подобный совет крайне необходим для экономики и повышения обороноспособности России, поскольку сегодня здесь, на территории Сибири, сосредоточен такой научный потенциал, без которого РФ полноценно существовать не может, а правильное его использование позволит нашему государству добиться небывалых высот», — сказал Алексей Конторович.

Сергей Кужугетович пообещал с особым вниманием заняться этим вопросом, поскольку, по его мнению, Сибирь всегда являлась крайне важным для России регионом, интенсивное развитие которого сегодня является одной из приоритетных задач, стоящих перед правительством страны. «Я считаю необходимым построить в Сибири несколько крупных центров, по сути – городов, имеющих четко определенную научно-промышленную направленность», — добавил министр обороны.

Директор Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН академик **Александр Васильевич Латышев** обратился с предложением о расширении сотрудничества научных институтов с Министерством обороны. «Со времен СССР в академической среде, а сегодня – в ведении Министерства науки и высшего образования РФ существует секция прикладных проблем, ее эффективность бесспорна. Поэтому я предлагаю рассмотреть вопрос о расширении программы в рамках этой секции, использовать новые формы сотрудничества, появившиеся в последнее время. В частности – увеличить вовлеченность военно-научных комитетов в непосредственную работу с СО РАН, а также структур военного инновационного технополиса “ЭРА”, которые могли бы подключиться к существующей сегодня программе и вывести тем самым ее на качественно новый уровень», — добавил Александр Латышев.

«ВИТ “ЭРА”, действительно, очень важный проект, который помогает в со-

здании продуктивного симбиоза науки и оборонной сферы. Долгое время меня беспокоил вопрос, почему после окончания вуза многие военнообязанные призывники идут служить в обычную пехоту, хотя из этой среды можно выбрать тех, кто имеет хорошие перспективы в науке, в том числе и ее сфере, отвечающей нашим интересам. Поэтому мы решили создать такое подразделение, как научные роты, куда стали набирать призывников из университетов по конкурсу на срочную службу. После чего было принято решение о создании центра, в котором будут свои лаборатории, производственные мощности и опытное производство. Так родился ВИТ “ЭРА”, уже сегодня дающий результаты. Разумеется, я согласен с вами, крайне важно расширять сотрудничество сферы обороны страны и науки, это взаимовыгодный союз. А главное, нужно понимать, что мы это делаем не просто потому, что так модно, а с осознанием потребностей сегодняшнего и завтрашнего дней», — ответил Сергей Кужугетович Шойгу.



Н. П. Похиленко

Научный руководитель Института геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН академик **Николай Петрович Похиленко** обратил внимание на проблему оценки эффективности работы институтов, активно выполняющих заказы оборонной промышленности и по развитию минерально-сырьевой базы. «Как известно, некоторые работы институтов могут быть направлены на развитие оборонно-промышленного комплекса. Но подобные исследования являются государственной тайной, соответственно, результаты запрещены для публикации. Однако оценка эффективности работы институтов тесно связана с количеством публикаций в международных журналах. В то же время при недостаточном количестве публикаций НИИ перейдет во вторую категорию, следовательно, начнутся проблемы с закупкой оборудования и финансированием. Возникает парадоксальная ситуация. Научная работа в важной для государства сфере затрудняет функционирование института лишь потому, что он работает в секретной области. Аналогичная ситуация – с научными организациями геологического профиля, которые занимаются освоением минерально-сырьевой базы. Возможно ли изменить отношение Министерства науки и высшего образо-

вания к критериям оценки эффективности институтов?» — задал вопрос Николай Похиленко.

По личному мнению министра обороны, систему оценки эффективности необходимо исправлять, на что он пообещал обратить внимание министра науки и высшего образования.

Главный ученый секретарь СО РАН академик **Дмитрий Маркович Маркович** обратился к Сергею Шойгу как к члену Совета безопасности страны с вопросом о необходимости привлечь внимание к проблеме утечки кадров из Сибири. «Сегодня существует очевидная тенденция к отъезду молодых ученых из нашего региона в различные места – будь то Центральная Россия или же зарубежные страны. Такая ситуация создает угрозу тому, что высокообразованное население не будет прирастать. Высказанная идея о создании новых научно-промышленных центров, безусловно, важна, и дальнейшее развитие научно-технологической повестки в сибирских городах может принести огромную пользу. Но, к сожалению, в существующих сегодня научных центрах, к примеру в новосибирском Академгородке, наблюдается тенденция к миграции молодых умов по различным причинам. Поэтому мне бы хотелось обратиться к вам с просьбой рассмотреть подготовленный от имени СО РАН краткий перечень предложений, который можно было бы использовать для планирования стратегических направлений развития науки, в том числе и в целях обороны и безопасности», — сказал Дмитрий Маркович.

По словам Сергея Кужугетовича, люди могут уезжать, всем поколениям свойственен такой процесс. Однако задача государства – представлять молодым специалистам важные и интересные проблемы, решение которых поможет в самореализации. «Сегодня мы должны предложить то, что будет привлекать специалистов для жизни здесь, не просто оставлять надежды, а создавать возможности. На мой взгляд, многие уезжают, потому что не могут самореализоваться, вот именно с этим нам и нужно работать. В некоторой степени я вдохновляюсь историей создания Транссибирской магистрали, которую построили всего за девять лет. Колоссальный по своим амбициям проект привлек к своей реализации огромное количество людей, в некоторой степени дал смысл жизни. В последующие периоды возникали схожие идеи, дающие возможности многим людям. Поэтому я верю, что и сегодня в нашей стране мы можем делать такие же важные и нужные для России вещи огромных масштабов».



Фото Юлии Поздняковой

НАГРАДА



Сибирский ученый получил высокую государственную награду

Указом Президента Российской Федерации медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» награжден академик **Сергей Владимирович Алексеенко** (Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН). Награда вручается академику Алексеенко за большие заслуги в научно-исследовательской деятельности и многолетнюю добросовестную работу.



Фото Юлии Поздняковой

Воспоминания об академике А. А. Трофимуке

На мою жизнь, как, наверное, и на жизнь каждого человека, многие люди оказали свое влияние. Несомненно, одним из самых значительных является вклад академика **Андрея Алексеевича Трофимука**.

Поскольку А. А. Трофимук был нефтяником, а моей узкой специальностью в геологии была орогенная тектоника (процессы горообразования), во время учебы в Новосибирском государственном университете, а затем при работе в Институте геологии и геофизики я близко с ним не сталкивался. Горы и нефть, как правило, несовместимы. Но однажды член-корреспондент АН СССР **Игорь Владимирович Лучицкий** пригласил меня на работу ученым секретарем Научного совета СО РАН по охране окружающей среды, в котором Игорь Владимирович был председателем. Я уже имел организационный опыт работы в бюро комсомола института и в знаменитой молодежной фирме «Факел», где я в 1969–1970 годах был директором филиала «Геология», поэтому согласился взять на себя дополнительную нагрузку. Тем более что новая должность повышала мой научный статус до старшего научного сотрудника.

Погружаясь в решение многочисленных проблем окружающей среды и экологии, которыми в связи с защитой озера Байкал живо интересовался академик А. А. Трофимук, я начал постепенно узнавать и проникаться всё большим уважением, а затем и симпатиями к личности этого ученого. Поэтому, спустя несколько лет, когда уже Андрей Алексеевич, совмещающий должность директора нашего института с постом первого заместителя председателя Сибирского отделения Академии наук СССР, пригласил меня с 1 февраля 1980 года на работу в аппарат Президиума ученым секретарем по развитию периферических научных центров, я сомневался недолго. За эти центры в руководстве Отделения также отвечал академик А. А. Трофимук.

Андрей Алексеевич не хотел губить геологов, поэтому существовало негласное правило: три года отработал в аппарате Президиума СО АН и можешь возвратиться назад в институт. Но я остался работать в Президиуме на долгие 28 лет. Такова была сила притяжения личности Андрея Алексеевича Трофимука, а затем и **Валентина Афанасьевича Коптюга**, который в декабре 1979 года был избран председателем Сибирского отделения АН.

Они были очень разными людьми по внешности, темпераменту, по стилю работы. Коренастый, мужиковатого облика Андрей Алексеевич, легко возгорающийся и неистовый в доказательствах своей правоты, вместе с тем во многом доверяющий людям, умеющий легко принять чужое мнение, если оно ему казалось здравым.

Стройный, с изящными аскетическими чертами лица Валентин Афанасьевич,

ровный в отношениях и с друзьями, и с противниками, всё пропускал через себя и никогда не принимал решений без личной глубокой проработки всех возможных последствий.

А. А. Трофимук никогда не засиживался на работе, всё успевал сделать в срок. Любимое выражение: «Кто не укладывается в рабочее время — тот не умеет работать».

В. А. Коптюг не только все вечера, до 21–22 часов, проводил в Президиуме, но и домой забирал толстую пачку дел, чтобы утром отдать их с уже принятыми решениями.

Вместе с тем эти два разных человека были удивительно схожи. Их объединяла цельность натуры, беззаветная преданность делу, которому они служили, и душевное тепло, которое от них исходило людям.

После перевода академика **Гурия Ивановича Марчука** на работу в Москву, при рассмотрении кандидатур на пост нового председателя Сибирского отделения первым претендентом назывался академик А. А. Трофимук, однако в конечном итоге Общее собрание избрало председателем СО АН академика В. А. Коптюга, а А. А. Трофимука его первым заместителем. Бывшие конкуренты быстро сдружились. Их коттеджи стояли рядом, и Валентин Афанасьевич часто упоминал, что ходил по-соседски к Андрею Алексеевичу советоваться.

Андрей Алексеевич говорил: «Я по природе оптимист. Да и занимаясь поиском нефтяных месторождений нельзя не быть оптимистом! В этой отрасли пессимисту делать нечего. Первая же неудача может вывести его из строя. Положим, такой пессимист, заложив дорогостоящую скважину, обнаружит несостоятельность своих расчетов и схватится за голову: «Да зачем я вообще связался с этими

поисками?!» А оптимист и из пустой скважины извлечет такую информацию, которая приведет его со временем к настоящему открытию!»

Имя выдающегося геолога-нефтяника А. А. Трофимука навсегда прописано в истории нашей страны. В тяжелые военные и послевоенные годы он стал первооткрывателем Кинзебулатовского, а затем Туймазинского месторождений нефти — крупнейших в Башкирии. Эти открытия высоко оценены государством. А. А. Трофимуку было присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда (1944 г.); позднее, совместно с коллегами, он был награжден двумя Государственными (Сталинскими) премиями 1-й степени: «...за открытие девонской нефти в Восточных районах Европейской части СССР» (1946 г.) и «...за разработку и освоение законтурного заводнения Туймазинского нефтяного месторождения, значительно повысившего его нефтеотдачу» (1950 г.).

Всего в своей жизни геолог А. А. Трофимук стоял у истоков открытия и освоения четырех крупнейших нефтегазоносных провинций в нашей стране: Волго-Уральской, Западно-Сибирской, Лено-Виллюйской и Лено-Тунгусской (Восточно-Сибирской) и одной в Китайской Народной Республике.

Советскому ученому А. А. Трофимуку с соратниками принадлежат два научных открытия (зарегистрированных в 1969-м и в 1989 году), имеющих важнейшее значение не только для нашей страны, но и для всего человечества: «Свойство природных газов находиться в твердом состоянии в земной коре» (№ 75 — газогидраты) и «Явление преобразования органического вещества осадочных пород под действием тектонических и сейсмических процессов земной коры» (№ 326).



«Всесоюзный староста» М. И. Калинин вручает в Кремле молодому геологу-нефтянику А. А. Трофимуку орден Ленина и золотую медаль Героя Социалистического Труда, 1944 г.



Академик Андрей Алексеевич Трофимук, великий гражданин Союза Советских Социалистических Республик и России

Известный научный журналист и писатель **Ролен Константинович Нотман** отмечал в своем очерке о А. А. Трофимуке: «Этого геолога и нефтяника будут помнить за его титаническую работу по открытию минеральных ресурсов страны и их использованию в экономике. Если бы Андрей Алексеевич застолбил за собой всё, что он открыл и сделал, то был бы не миллиардером даже, а триллионером. Но Трофимук всё столбил для Родины, которую любил и за которую страстно переживал. Он был «триллионер» с несдающейся и мятежной душой».

Член-корреспондент АН СССР Андрей Трофимук в 1956 году возглавлял головной отраслевой нефтегазовый институт в Москве с коллективом более трех тысяч сотрудников. Уговорил его переехать в Сибирь один из инициаторов СО АН академик **Сергей Алексеевич Христианович**, который хорошо знал Андрея Алексеевича по совместной работе в области разработки нефтяных месторождений Башкирии и Татарии. Основателем Сибирского отделения АН СССР академику **Михаилу Алексеевичу Лаврентьеву** тоже понравились идеи Трофимука о плавающей на нефти Сибири и его желание создать в Новосибирске геологический институт, объединяющий в своих стенах комплекс геологических, физических, химических и других направлений, которые, взаимодействуя, давали бы нужные стране результаты. Он пригласил А. А. Трофимука в ряд первых основателей Сибирского отделения АН СССР возглавить руководство комплексом наук о Земле, а также всеми региональными центрами Отделения и взять на себя разработку концепции развития производительных сил Сибири.

По представлению М. А. Лаврентьева в 1958 году на мартовском Общем собрании АН СССР А. А. Трофимук был избран действительным членом АН СССР. По его представлению на том же Общем собрании избрали целую плеяду выдающихся ученых-геологов из Москвы, Ленинграда, Львова, Томска, которых А. А. уговорил переехать в новый институт в Новосибирске. Академиками стали **Владимир Степанович Соболев**, **Александр Леонидович Яншин**, членами-корреспондентами АН СССР — **Юрий Александрович Косыгин**, братья **Валерий Алексеевич** и **Юрий Алексеевич Кузнецовы**, **Владимир Николаевич Сакс**, **Борис Сергеевич Соколов**, **Эпаминонд Эпаминондович Фотиади**, **Феликс Николаевич Шахов**. Вновь избранные члены РАН составили мозговой центр, своего рода геологическую академию наук Института геологии и геофизики СО АН СССР, который возглавил академик А. А. Трофимук.

(Начало. Продолжение на стр. 4–6)

СО РАН: ЛЮДИ И ГОДЫ

(Продолжение. Начало на стр. 3)

Из воспоминаний академика Б. С. Соколова: «Запомнились замечательные его слова, обращенные ко всем нам, когда мы впервые собрались в Новосибирске на первое Общее собрание Сибирского отделения АН СССР: “Так получилось, что я стал вашим директором. Я отлично понимаю, что я не лучший среди вас, но ваша слава будет и моей славой”».

За долгую жизнь я ни разу не слышал подобного обращения научного руководителя к своим коллегам, которые формально оставались подчиненными. В этом поступке не было и тени наигранной скромности или нарочитого демократизма, было полнейшее доверие, полное признание в нас своих единомышленников, уверенность, что каждый из нас понимает, в чем состоит его долг руководителя того или иного направления в науке для общей пользы (2002 г.)».

Когда меня приняли на работу в аппарат Президиума СО АН, в перечне обязанностей академика А. А. Трофимука числилось 18 позиций: от депутата Верховного Совета РСФСР, первого заместителя председателя СО АН СССР, директора Института геологии и геофизики СО АН СССР... до ...председателя Объединенного ученого совета СО АН СССР по наукам о Земле, главного редактора журнала «Геология и геофизика», председателя секции по Сибири и Дальнему Востоку Межведомственной комиссии «Закономерности размещения нефтяных и газовых месторождений, как основа их прогноза на территории СССР», главного координатора программы «Сибирь», председателя научного совета СО АН по проблемам озера Байкал и почетного гражданина города Новосибирска.

Сфера моей деятельности касалась только части его обязанностей: экологии, охраны окружающей среды, развития восьми периферических научных центров СО АН, функционирования комплексной региональной научно-технической программы «Сибирь», решения проблем озера Байкал. Изредка моя помощь требовалась по депутатским делам и при подготовке к изданию монографий А. А. Трофимука.

В моей памяти Андрей Алексеевич остается многогранной личностью, впитавшей в себя величие гражданина и мудрость государственного деятеля, талантливого организатора и руководителя, интуицию и страсть блестящего геолога, обаяние простого человека, любящего людей и жизнь во всех ее проявлениях. Писать о таком человеке трудно и ответственно. Но работалось мне с ним легко. Он не любил обиняков и многословия, всегда был прям и во многом мне доверял. Мог вспылить, когда его подводили или не понимали, но быстро отходил и не помнил зла.

Однажды определив отношение к человеку, он не любил менять его, независимо от сложных ситуаций, которые складывались в жизни. Я спрашивал его: «Андрей Алексеевич, член-корреспондент Н... не согласен с вашими основными научными положениями, он постоянно вас публично критикует, и именно Вы выдвигаете его в действительные члены Академии?» И получал ответ: «Если не он, то кто? Он талантливый ученый, и он нужен науке!» Затем я видел с какой, присутствующей только А. А., страстью он боролся за своего протеже на очередных выборах в состав Академии.

Его отношение к людям не определялось занимаемым ими положением или служебным рангом. Нужно было слышать, как он принимал гостей под деревьями около коттеджа во время очередного своего дня рождения 16 августа. Как

правило, отсутствовал тамада — вел «заседание» сам Андрей Алексеевич. Каждому гостю за обширным столом был посвящен его отдельный тост и теплые слова, и не было случая, чтоб он кого-либо пропустил. Компания всегда была пестрая, за стол усаживались все, кто хотел поздравить Андрея Алексеевича. Здесь могли быть коллеги академики, первый секретарь обкома партии, председатель облисполкома Новосибирской области, геологи-производственники из разных концов Сибири, научные сотрудники Института геологии и геофизики, работники аппарата Президиума СО РАН, преподаватели университета и друзья по бане, охоте, рыбалке. Здесь же были женщины, помощницы по организации мероприятий и незаменимый **Ваня Мулярчик** — белорус, шофер, верный ординарец и партнер в дуэте при исполнении любимых белорусских песен, которых немало «спивалось» на каждом дне рождения Андрея Алексеевича.

Ради дела А. А. Трофимук не считался с авторитетами, никого не боялся и ни перед кем не склонял головы. Никогда не искал в деле личной выгоды, открыто воевал за правое, по его мнению, дело. Его тактика проста, он действовал в соответствии с заветами **Петра I** и любил выставлять людей на трибуну, «...чтоб дурость каждого была видна». В архиве Андрея Алексеевича сохранилась копия письма Генеральному секретарю ЦК КПСС **Леониду Ильичу Брежневу**, где он громил министра целлюлозно-бумажной промышленности **Георгия Михайловича Орлова** за «наглый обман партии и народа» в связи с утверждением о безвредности для Байкала сточных вод Байкальского ЦБК.

На ту же тему Байкала отрывок из воспоминаний академика Б. С. Соколова: «Беспрецедентной по настойчивости и эмоциональности была его борьба за сохранность Байкала, заключающего 29% мировых запасов сверхчистой пресной воды. Но на использовании именно этого качества воды было основано правительственное решение о строительстве двух целлюлозно-бумажных комбинатов ради получения одного из типов искусственного волокна, нужного для авиакосмической промышленности. Это производство несло прямую угрозу воде и уникальной биоте Байкала. Позицией Сибирского отделения никто не интересовался, но имелись сведения, что одним из ответственных лиц, подписавших заключение о строительстве, был президент АН СССР (в то время академик **Мстислав Всеволодович Келдыш**. — В. Е.), опиравшийся на выводы академика химика **Николая Михайловича Жаворонкова**. Известно, что разговор Трофимука с президентом АН СССР по этому поводу был столь резким, что один из вице-президентов потребовал от него извинения перед руководителем Академии, на что А. А. Трофимук с той же эмоциональностью ответил, что он готов принести извинения перед кем угодно: “Только спасите Байкал!” (Это уже был вопль в пустыне.) Вопрос решался вовсе не в Академии и не общественной ответственностью, широкое возбуждение было подавлено просто запретом публиковать что-либо подобное о Байкале, как несколько позднее мне и академику **Акселю Ивановичу Бергу** передала одна из корреспонденток “Правды” (2002 г.)».

В один из юбилеев А. А. Трофимука (75-летие) Президиум СО АН СССР представил его к награждению второй золотой звездой Героя Социалистического Труда «...за выдающийся вклад в освоение и открытие новой нефтегазоносной провинции СССР в Восточной Сибири и Якутии».



Мозговой центр Института геологии и геофизики СО АН СССР (справа налево): академик А. А. Трофимук, член-корреспондент АН СССР В. А. Кузнецов, академик Ю. А. Кузнецов, академик Б. С. Соколов, член-корреспондент АН СССР И. В. Лучицкий, член-корреспондент АН СССР Н. Н. Пузырёв, член-корреспондент АН СССР Э. Э. Фотиади, академик А. Л. Яншин, член-корреспондент АН СССР В. Н. Сакс, академик В. С. Соболев. (1978 г.)



Последние наставления директора своему молодому заместителю по науке д.г.-м.н. В. П. Мельникову. Слева — заместитель начальника управления организации научных исследований СО АН СССР В. Д. Ермиков, 1984 г.

Оказалось, что в это же время Андрей Алексеевич направил записку в ЦК КПСС, где доказательно показал, что министерства геологии и нефтяной промышленности СССР отсталыми методами вскрытия нефтяных пластов и добычи нефти губят гигантские месторождения Западной Сибири. Говорят, что министры **Евгений Александрович Козловский** и **Василий Александрович Динков** вышли на Л. И. Брежнева, который тогда отдыхал в Крыму, и убедили, что второго Героя Трофимуку давать не следует. Андрей Алексеевич получил очередной орден Ленина, которых к концу советской власти у него накопилось шесть.

Его побаивались и вынуждены были выслушивать в самых высоких инстанциях страны. Мне он говорил: «Они меня пугают! Я в холодные голубые глаза **Берии** смотрел и не боялся...» Андрей Алексеевич свято верил в советскую демократию и активно пользовался ее возможностями, особенно когда он был депутатом Верховного Совета РСФСР. И, что самое удивительное, особенно на фоне сегодняшней ситуации, очень многого добивался. Новосибирск, к примеру, обязан депутату метрополитеном, а сотни (без преувеличения) несправедливо обиженных людей — поддержкой и защитой. Среди них есть и мои хорошие знакомые. Иногда обманывали, пользуясь его отзывчивостью. Андрей Алексеевич тяжело переживал, когда обман вскрывался, но это не меняло его позиции. Видимо, он считал, что один подлец не должен лишать помощи действительно нуждающихся людей.

А. А. Трофимук всегда страстно боролся за своих людей, за тех, кто делал с ним общее дело. Известен случай, когда ЦК КПСС рекомендовал «...укрепить руководство Лимнологического института СО РАН на Байкале». Тогда это означало снять с должности директора доктора биологических наук **Григория Ивановича Галазия** (впоследствии академика), слишком активно, по мнению ЦК, боровшегося против промышленного освоения Байкала. На руководство Сибирского отделения АН СССР было оказано сильное давление. Дело разрешилось после того, как Андрей Алексеевич потребовал в случае снятия Г. И. Галазия назначить его директором Лимнологического института в Иркутске. В ЦК всерьез испугались такой перспективы, и Г. И. Галазий остался директором ЛИНа. И в дальнейшем А. А. Трофимук неизменно поддерживал Григория Ивановича, хотя несколько лет спустя тому все-таки пришлось оставить пост директора института, но уже потому, что на Байкале требовались более молодые, владевшие современными методами исследований и всем мировым опытом руководителя. Г. И. Галазий остался заведующим отделом экологии (Байкальского музея в поселке Листвянка), затем был избран депутатом Государственной Думы РФ, где продолжал сражаться за Байкал и многое успел сделать до своей кончины.

Мне также однажды пришлось воспользоваться поддержкой А. А. Трофимука. Руководимая им программа «Сибирь» пробивала себе государственный статус. Шел сложный процесс проработки



Академик А. А. Трофимук на корабле, идущем по Нижней Тунгуске, ведет дискуссию по проекту строительства Туруханской ГЭС. За столом сидит представитель «Гидропроекта», ведущий специалист Ирина Канторович, 1988 г.



«Нефть в бочках (да еще и неполных) — это еще не нефть!» А. А. Трофимук на месторождении Куюмбе со своим учеником — генеральным директором «Енисейнефтегазгеологии» В. Д. Накоряковым и начальником геологоразведочной партии, 1977 г.

ее основных заданий в отделах Государственного комитета СССР по науке и технике (ГКНТ СССР) и подготовка заседания коллегии. Я не выходил месяцами из московских кабинетов. И вдруг мне говорят, что мой коллега из аппарата Президиума Отделения в тех же кабинетах заявляет, что наша программа «Сибирь» сплошной блеф, все задания придуманы и ничего реального за ней не стоит. Мой разговор с этим товарищем не помог, пришлось обратиться к А. А. Трофимуку. Его реакция была резкой. Он пошел к председателю Отделения академику В. А. Коптюгу, и назавтра коллега в аппарате Президиума СО АН не работал. Акция была решительной, но видимо, мягкой. Любопытно, что многие годы после этого мы с этим коллегой сохранили внешние отношения: здоровались, обменивались новостями. Программу «Сибирь» А. А. Трофимук воспринимал как весьма серьезный шаг по координации всех научных и производственных сил Сибири на главных направлениях ее развития. И умел малыми средствами добиваться больших результатов.

Ежегодно ГКНТ выделял небольшие целевые дополнительные единицы (и деньги) на перспективные направления, которые затем распределял по исполнителям возглавляемый А. А. Трофимук совет программы. Организация, получив несколько единиц, после окончания задания, естественно, не хотела возвращать деньги и подключалась к новому проекту, привлекая дополнительные силы.

И появлялись результаты. Так, на моих глазах в рамках подпрограммы «Нефть и газ Восточной Сибири», которой руководил сам Андрей Алексеевич, был пройден путь от первых прогнозов до открытия гигантских месторождений. Чего это стоило Андрею Алексеевичу, хорошо описано им в книге «40 лет борьбы за нефть и газ Сибири».

Я иногда бывал с ним в командировках и удивлялся его профессионализму в общении с производственниками. Буровиков он упрекал, что, если скважина не дала нефть, значит, при вскрытии пласта использованы плохие методы. Руководителя крупной поисковой организации он страстно убеждал не занижать запасы (от их уровня зависели будущие ассигнования на разведку и освоение месторождений), если появлялась нефть, по его мнению, было необходимо сразу начинать ее переработку на небольших установках — это давало экономию на завозе горючего и так далее, и так далее.

Спустя годы я убеждался, что он был всегда прав. Сухие скважины давали нефть, запасы оказывались даже больше, чем он предсказывал. И Андрей Алексеевич не уставал пропагандировать эти результаты на всех совещаниях. Не для славы, хотя он был счастлив, когда за открытие Восточно-Сибирской нефти в докембрии ему вместе с другими была присвоена Государственная премия России. Он видел уже другие рубежи, ему нужны были новые средства и энтузиасты, которые бы их достигли. Он торопил время.

Разумный, научно обоснованный риск всегда был частью натуры Андрея Алексеевича. Долгое время в Тюмени не было ячейки академической науки. Столица нефтяного края в лице его первого секретаря обкома партии считала, что академики-теоретики далеки от конкретных дел и будут только мешать. Андрей Алексеевич вместе с дипломатичным Валентином Афанасьевичем Коптюгом переломили эту тенденцию. Но любые ошибки при создании Тюменского научного центра в этой ситуации могли навсегда похоронить идею. И здесь А. А. Трофимук пошел на риск. Из Якутска был приглашен молодой доктор наук Владимир Павлович Мельников, под его руководством в Тюмени был создан выносной отдел Института геологии и геофизики СО АН СССР. При этом сразу В. П. Мельников был назначен заместителем директора (то есть А. А. Трофимука) по науке.

За спиной такого директора отдел и люди в Тюмени быстро начали расти. Вскоре там стало три института, несколько отделов, и Тюменский центр занял достойное место в науке. Росли и люди. Возглавивший Тюменский научный центр СО РАН В. П. Мельников сегодня академик, другой выросший в Тюмени академик, Роберт Искандрович Нигматулин, относительно недавно выдвигался на пост президента РАН.

Вспоминается другой командировочный эпизод — рассказ в поезде Андрея Алексеевича об открытии большой нефти Башкирии во время войны (1942–1943 гг.). Рассказываю, как запомнил. В Приуралье было известно несколько мелких месторождений. У геологов возникла идея новых ловушек, связанных с древними рифовыми постройками. Одна за другой пробуренные скважины оказывались пустыми. А нефть нужна как воздух. И тут осенило! Ствол уже пробуренной скважины вскрыли не под рифовыми постройками, где раньше предполагали нефть, а над ними. И сразу, выламывая куски породы, ударил фонтан, который давал в десять раз больше нефти, чем все ранее известные месторождения вместе взятые. Думаете, наградили? Нет. Новый начальник КГБ Башкирии хотел иметь громкое дело. Он утверждал, что геологи хотели скрыть месторождение. Однако Андрей Алексеевич боролся. Одна, другая, третья комиссии из Москвы поддерживали мнение чекиста. И только комиссия во главе с Николаем Константиновичем Байбаковым (тогда министром нефтяной промышленности), по словам Андрея Алексеевича, «доказала, что мои геологи не только не хотели скрыть месторождение, но при его открытии проявили героизм». Так, в 1944 году, А. А. Трофимук в числе первых пяти геологов страны в свои 33 года удостоился звания Героя Социалистического Труда.

История из совсем другого времени. Андрею Алексеевичу 78 лет. И он возглавляет комиссию Сибирского отделения АН СССР по экспертизе проекта строительства Туруханской ГЭС на реке Нижняя Тунгуска. Гигантский проект: водохранилище предполагалось длиной 1200 км — от Енисея до Иркутской области. Сибирское отделение уже имело к тому времени опыт двухлетних работ по экспертизе проекта Катунской ГЭС на Алтае. Экспертиза Туруханской ГЭС была проведена блестяще. Побывав на месте, исследователи изучили плюсы и минусы аналога — действующей в условиях вечной мерзлоты ГЭС на реке Вилюй. Была организована экспедиция на небольшом речном трамвайчике от Красноярска до Туруханска и Туры.

Трамвайчик разделили красными простынями на «каюты» и только А. А. Тро-

фимуку капитан уступил единственную настоящую каюту на нижней палубе корабля. К сожалению, она находилась прямо над двигателем, и Андрей Алексеевич потом жаловался, что ощущение вибрации долго продолжало его преследовать после путешествия.

Команда была подобрана хорошая. Здесь были разные специалисты: по геологии, энергетике, экономике, лимнологии, географии, почвоведению, гидродинамике, по лесам и животному миру, математическому моделированию и мерзлотоведению — словом, полный набор, который только и могло представить Сибирское отделение Академии наук. В экспедиции участвовали также представители проектировщиков из московского «Гидропроекта». Программа была насыщенной, но Андрей Алексеевич очень четко провел эту экспедицию. Корабль неспешно двигался вверх по Нижней Тунгуске. Осмотрели створ планируемой ГЭС, берега реки, а главное, делали остановки в каждом населенном пункте для бесед с жителями: русскими, эвенками, других национальностей. Жаркие дискуссии продолжались на корабле, обсудили проблемы с администрацией Эвенкийского автономного округа и провели пресс-конференцию. Нас вывезли на вертолете на высокогорное плато, где расположен аэродром поселка Тура, и на грузовом АН-26 мы вернулись в Красноярск.

В дороге много обсуждали возможную пользу от Туруханской ГЭС (гидроэлектростанций такой мощности в мире еще не было) и негативные стороны строительства: завышенный уровень плотины, большую зимнюю полынью ниже створа, методы подсчета ущерба животному миру и многое другое. А. А. Трофимук сразу выделил главную проблему, которая потом сыграла решающую роль при принятии решения о невозможности строительства Туруханской ГЭС: ее водохранилище затопляло основной ареал обитания эвенкийского народа — долину реки Нижняя Тунгуска. Переселить людей, как предлагали проектировщики, было некуда, на окружающих гольцах не растет ягель, основной корм оленей. Верный себе, А. А. Трофимук последовательно защищал свою позицию. Экспертиза была закончена за два месяца, через полгода было принято правительственное решение о прекращении проектирования Туруханской ГЭС. Я до сих пор с удовольствием вспоминаю дружный коллектив ученых из разных институтов СО РАН и горжусь, что принимал участие в этой работе, ненавязчиво руководимой уже пожилым Андреем Алексеевичем.

Память возвращает и к трагическим событиям, когда Андрей Алексеевич после тяжелого инфаркта и клинической смерти (по дороге в больницу сердце останавливалось пять раз) 40 дней лежал в больнице Академгородка без сознания. Московская комиссия врачей дала мрачное заключение: «Не мучайте старика, его мозг умер». Но кому-то из наших врачей пришла светлая мысль — почистить кровь больного инновационным гемосорбентом производства одного из наших химических институтов. Уже после первой процедуры А. А. Трофимук очнулся, а спустя 20 дней мне разрешили прийти к нему в больницу с какими-то делами.

Андрей Алексеевич сидел у окна и писал очередную статью. Мы быстро решили дела, и он попросил достать из тумбочки бутылочку пепсиколы. Я пошутил: «Раньше, Андрей Алексеевич, мы другое принимали». — «Не сомневайся, открывай, продукт натуральный». —

(Окончание на стр. 6)

СО РАН: ЛЮДИ И ГОДЫ

(Окончание. Начало на стр. 3 – 5)

«Что Вы, Вам же нельзя». — «С разрешением врачей».

Академик, конечно, лукавил. Но мы выпили три раза по 30 граммов хорошего коньяка из медицинских мензурок, и Андрей Алексеевич довольно подробно рассказал как он «умирал».

Я не удержался и спросил: «Андрей Алексеевич, а как там, на том свете?» — «А никак, — ответил он. — Провалился в темноту и всё. Когда очнулся, первое впечатление — вылезая из ящика и думаю, что я еще не успел сделать?»

После этого он еще многое успел. Андрей Алексеевич по натуре был очень дисциплинированным человеком и поэтому в соответствии с Уставом Академии наук писал ежегодные подробные отчеты о своей деятельности. После болезни все эти отчеты он творчески обработал, выделив часть, которая касалась углеводородных дел, и получилась удивительная книга «Трофимук А. А. 40 лет борьбы за развитие нефтегазодобывающей промышленности Сибири» (Новосибирск: Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ, 1997. 369 с.), рассказывающая не только о деятельности выдающегося ученого, но и об истории развития всего нефтяного и газового дела в стране.

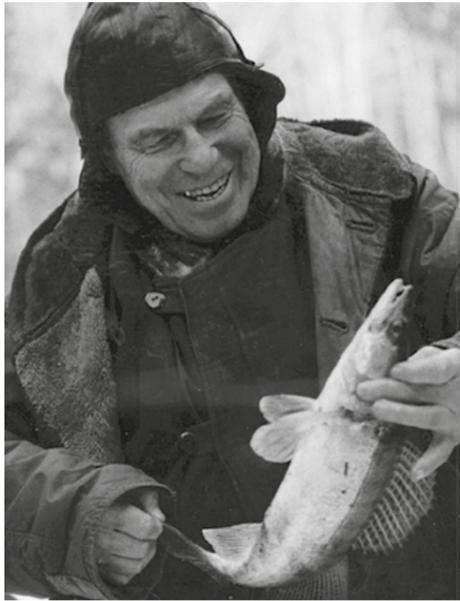
Эпиграфом к своей последней книге А. А. Трофимук взял слова Михаила Юрьевича Лермонтова (1831 г.): «Так жизнь скучна, когда боренья нет».

Во вступительном слове к этой книге академик Николай Леонтьевич Добрецов отметил: «На самых высоких правительственных, научных и производственных уровнях, на международных конгрессах, на многих всесоюзных совещаниях и конференциях он все годы отстаивал самые высокие перспективы углеводородного потенциала Сибири, настаивая осваивать не только то, что очевидно, но и залезть в более глубокие и древнейшие горизонты. <...> Свои оптимистические убеждения, подкрепленные знанием, <...> Андрей Алексеевич всегда защищал с упорной настойчивостью и высоким накалом. Он всегда боролся за свои убеждения с чувством высокой гражданственности, считая, что выявление новых месторождений на новых площадях, их скорейшее освоение по темпам военного времени — это повышение экономического потенциала России и благосостояния ее народа...»

«...Написание данной книги, во многом спорной, — достаточно рискованный шаг автора. Если он не прав в своих научных предвидениях и убеждениях — будущее покажет. А если прав — то это оправдание перед следующими поколениями геологов, что он хотел сделать больше, но не смог. **“Так будьте более настойчивыми и упорными в поиске сами, сделайте то, что не успел доказать и сделать я”** (выделено мной. — В. Е.)».

Хороший наказ для молодых. В этом еще раз раскрывается яркая личность Андрея Алексеевича Трофимука — негибаемого борца, ученого и гражданина России».

Май 1997 года. Первые альтернативные выборы председателя Сибирского отделения РАН после безвременного ухода из жизни Валентина Афанасьевича Коптюга. Андрей Алексеевич, у которого всё больше отказывали ноги, с большим трудом, при моей помощи, поднимается на сцену и произносит яркую эмоциональную речь в поддержку кандидатуры академика Н. Л. Добрецова. Но в первом туре председателя СО РАН не избрали. Нужно голосовать второй раз, а А. А. Трофимука нет в зале. Кто мне подошел один из членов счетной комиссии и попросил сопроводить его с урной для голосова-



Удачная рыбалка

ния в коттедж Андрея Алексеевича: «Там собака, которая Вас знает» (симпатичная лайка И. Мулярчика — Дик).

Постучали. Вышла жена, Амина Тауфиковна: «А Андрея Алексеевича нет, он в бане». Я знал, что баня находится в спорткомплексе Новосибирского университета. Поехали туда. Распаренный, счастливый Андрей Алексеевич сидел в комнате отдыха и как ни в чем не бывало пил с товарищами по бане водку. Энергично проголосовал, налил нам выпить за успех Н. Л. Добрецова.

Удивлению члена счетной комиссии не было предела: «Ну и дед, он же только что еле-еле смог выйти на трибуну!»

Вы еще не раз встретите упоминание имени А. А. Трофимука в связи с разными событиями в деятельности Сибирского отделения АН, а здесь считаю уместным привести поздравление Президиума СО РАН, врученное А. А. Трофимуку на чествовании в связи с 85-летием академика.

Краткое жизнеописание академика Андрея Алексеевича Трофимука
(текст Н. А. Притвиц)

Детство, юность

*Мать — кухарка тифозной больницы,
А отец его — чернорабочий.
Привелось их сыночку родиться
В белорусской деревне Хветковичи.
Ах, как страстно хотели родители,
Чтобы сын их стал школьным
учителем!*

*Но позвали иные дороги,
И, почуяв в нем силу и пыл,
На союз с нефтяной геологией
Его Губкин благословил.*

Годы 40-е

*Сороковые, роковые...
На фронте нефть нужна, как хлеб.
Ревут натужно буровые —
Прогнозы есть, а нефти нет...
И только глас Трофимука
Твердит упорно: «Нефть близка!»
Чуть не попал он во вредители,
Но всё же вышел победителем.
Когда очередным гигантом
Обогатил Баку второе,
То не попал он в арестанты,
А стал геологом — Героем.
Так для себя он принял завет:
«Скважин пустых для геолога нет!»*

Годы 50-е

*Раз довелось ему так отличиться,
Мигом его разглядела столица.
Ну, а в Москве он назначен был сразу
Геологом главным по нефти и газу.
И простиралась его территория,
Как говорилась, от моря до моря,
И каждое новое месторождение
Делалось к новым познаниям
ступенью.*

Годы 60-е

*Годы прекрасные и легендарные,
Были свершения их не напрасны.
Им до конца своих дней благодарны
Все, кто к сибирской науке причастны.*

*Нефти сибирские месторождения,
Радость открытий, труды освоения,
Ратям чиновным противостояние,
Нового центра науки создание,
Новых законов природы познание
В эти года воедино слились —
Им посвятил он отныне всю жизнь.*

*Верил он пламенно, чисто и свято
В силу и праведность власти Советов.
Избран не раз и не два депутатом,
Как гражданин он использовал это.
Нес он Отчизне и людям добро
(Новосибирцам, к примеру, метро).*

Годы 70-е

*Байкальских бедствий всё длиннее
список,
Не счесть докладов, писем и записок,
Которыми друзья Байкала настоящие
Бомбят инстанции вышестоящие.
И слышит вся страна Трофимука,
Когда он вновь громит БЦБК.
Хотя ученых гневные протесты
Влияли на ЦК и манифесты —
Все знали, но никто не выполнял...
И до сих пор они бушуют вместе —
И Трофимук, и озеро Байкал.*

Годы 80-е

*Сибирь... Простор, богатства
и проблемы.
Чтоб их решить, назрел подход
системный.
Итак, долой былое разобщенье!
Сплотились все в едином устремленьи,
И под эгидой мощного СО АН
Возникла небывалая программа.
Кто ж дирижер в оркестре всех наук,
И министерств, и университетов,
И всяких прочих суверенитетов?
Конечно, академик Трофимук!*

*Да, позже времена пришли иные —
Сибирь подвергнута жестокой
дистрофии,
Науке говорят — «Не тот момент!»
Но всё же методично и упрямо
Из пепла возрождается программа,
К ней повернулся даже президент.
Тем более и в наши дни лихие
Сибирской нефтью держится Россия...*

Годы 90-е

*Прожито много, и сделано много
Кажется, время для главных итогов,
Время несуетных размышлений,
Отдохновений и обобщений...
Но не таков он, Андрей Трофимук,
Чтобы его успокоил дух.
Ведь уже многие десятилетия
Он за Сибирь и науку в ответе,
И он, как всегда, остается собой,
И снова бесстрашно кидается в бой.*

*Да, вечный бой!
Покой Вам и не снится!
Нам остается только восхититься,
И позавидовать, и преклониться
Пред Вашей страстью молодой.
Сражайтесь дальше, дорогой!*

В заключение хочется упомянуть еще об одном неординарном поступке Андрея Алексеевича Трофимука, получившем громкий резонанс не только в академической среде, но и в среде народа России, для которого он работал.

23 февраля 1998 года вышел указ президента России о награждении А. А. Трофимука орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени, «...учитывая много-

летний добросовестный труд и большой вклад в укрепление дружбы и сотрудничества между народами». Андрея Алексеевича успели уведомить и поздравить с этой наградой президент РАН академик Юрий Сергеевич Осипов, а также полномочный представитель президента страны Игорь Викторович Шмидт.

Однако академик А. А. Трофимук открытым, глубоко мотивированным письмом к президенту РФ Борису Николаевичу Ельцину (опубликовано в газете «Советская Россия» 10 марта 1998 г.) отказался от получения этой награды.

В начале письма Андрей Алексеевич достаточно подробно перечислил места своей работы и сделанные возглавляемыми им коллективами открытия и достижения, а также награды, полученные от советского правительства за успешную работу, как в системе Министерства нефтяной промышленности, так и в системе АН СССР:

«...Я хотел показать, что эти высокие награды я получал не за угодничество перед начальством, а за конкретные дела, содействующие развитию производства и науки.

С 1944 по 1981 г. я стал кавалером шести орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, двух орденов Трудового Красного Знамени. Согласитесь, что я достоин (по-моему, сверхдостоинно) отмечен партией и правительством за свои скромные труды.

Совсем другое положение сложилось с начала перестройки и начала вашего столь губительного руководства Россией...

...Я считаю зазорным для себя принимать из ваших рук награду за то, что я не смог убедить вас и вашего соратника В. С. Черномырдина в проведении не разорительных реформ Международного валютного фонда, а действительных преобразований, поднимающих благосостояние народов России, обеспечивающих им заслуженное величие и процветание!

Академик Российской академии наук, советник Президиума РАН А. А. Трофимук».

Имя академика А. А. Трофимука присвоено Институту нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, улице в Новосибирском Академгородке, учебным аудиториям в Новосибирском исследовательском и Казанском (Приволжском) федеральном университетах. Учреждены премии им. А. А. Трофимука молодым ученым СО РАН, мэрии Новосибирска для студентов НГУ и Сибирской государственной геодезической академии.

Мне и другим людям, работавшим с А. А. Трофимуком или просто знавшим его, остались также высказывания выдающегося руководителя, воспринимаемые нами сегодня как его заветы:

«Высокие цели требуют высоких энергий»;
«Чувство правоты подавляет чувство страха»;
«Уважаю тех, кто имеет мужество возразить начальству, если убежден в своей правоте»;
«Если виноваты мои починенные, то виноват и я — они же действовали по моему поручению»;
«Наличие постоянной и незлобивой (!) оппозиции начальству только помогает делу»;
«Для геолога пустых скважин нет».

В. Д. Ермиков,
старший научный сотрудник,
специалист-консультант ИГМ СО РАН
Фото из архива СО РАН

Будни Большой Норильской экспедиции



БНЭ исследует большую водную систему

Двухсоткилометровый маршрут на быстроходном катере дал сибирским ученым возможность собрать обширный материал для оценки состояния Норило-Пясинского бассейна.

«На истоке Пясины из одноименного озера и на многих точках по его зеркалу мы отбираем полный комплекс гидрохимических проб, берем образцы донных отложений, проводим гидрохимические измерения, ведем гидробиологические и гидрологические исследования, — пояснил начальник полевого отряда «Водные объекты» кандидат геолого-минералогических наук **Рустам Ильясевич Тимшанов** из Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН. — На озере Пясино, в его южной, центральной и северной частях, включая исток реки Пясины, мы работаем для того, чтобы в итоге найти или не найти следы присутствия разлившихся год назад нефтепродуктов».

«В прошлом сезоне относительно заметные следы остатков дизельного топлива были замечены только в южной (верхней) части озера, а на севере показатели не превышали фоновых значений, — рассказал ученый. — Однако мы не исключаем возможности вторичного загрязнения за счет вымывания остатков поллютантов из донных отложений и прибрежных грунтов в течение весеннего паводка и должны проверить эту гипотезу. В любом случае, необходимо отследить годовую, а также сезонную динамику: здесь мы уже отбирали пробы в нынешнем июне, делаем это сейчас и вернемся сюда в сентябре — у нас есть программа мониторинга речной сети и озера, и мы ее отработаем».

Рустам Тимшанов уточнил, что оба отряда Большой Норильской экспедиции обследуют также фоновые участки: реку Норильскую и точку Кресты в среднем течении Пясины. Забор грунта со дна озера Пясино на глубинах 3–8 метров ведется дночерпателем Петерсена — устройством, похожим на ковш грейферного экскаватора. Батометр служит ученым для получения проб воды с фиксированных глубин, средства геолокации — для максимально точного повторения проб отборов 2020 года. «Это важно, поскольку на разных глубинах и в разных местах могут разниться концентрация и видовой состав живых организмов, поэтому метод требует точности, — отметил кандидат биологических наук **Александр Павлович Толмеев** из Института биофизики ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН». — Наша задача в этой экспедиции — исследовать бентос и по его состоянию сделать заключения по кормовой базе рыб. Но не только это — мы берем фито-, зоо- и бактериопланктон. Состав и

биомасса планктонных организмов для нас служат индикаторами качества воды. Также мы замеряем сопутствующие параметры по среде обитания гидробиоты: температуру, электропроводимость, скорость течения».

Озеро Пясино несколько десятков лет подряд считается малорыбным, в отличие от вытекающей из него реки, где крупная рыба играет у берега. Ситуацию комментирует заместитель директора барнаульского Института водных и экологических проблем СО РАН доктор биологических наук **Дмитрий Михайлович Безматерных**: «Озеро, по всей вероятности, олиготрофное, то есть с недостаточной кормовой базой, которая скудно развивается в этом водоеме. Здесь мало водорослей, другой растительности, зообентоса и зоопланктона, иных организмов из пищевых цепочек ихтиофауны. Жизнь в таких озерах, как правило, сосредоточена вдоль берегов, где какую-то прибавку привносит поступление с берегов и притоков — недаром местные рыбаки если и ставят сети в Пясино, то у самой их кромки».

Эксперимент длиною в год

Участники крупнейшей арктической экспедиции, организованной Сибирским отделением РАН и ПАО ГМК «Норникель», установят 50 датчиков для непрерывного температурного мониторинга в течение 340 дней.

Как рассказал руководитель отряда «Наземные экосистемы» БНЭ-2021 доктор биологических наук **Денис Александрович Соколов** из Института почвоведения и агрохимии СО РАН, эта организация совместно с НИИ сельского хозяйства и экологии Арктики — филиалом ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» в рамках госзадания последней приступает к масштабному эксперименту по непрерывному круглогодичному измерению почвенных температур. «Наша экспедиция ориентирована не только на анализ обстановки в местностях, пострадавших год назад от разлива дизтоплива, — подчеркнул ученый. — Это основная цель, но не единственная. Нам важно рассмотреть в комплексе экологическую обстановку Норильского промышленного района и прилегающих территорий, в частности температурный режим почв, отображающий протекание климатических процессов».

Для этого, по словам Дениса Соколова, НИИСХиЭА закуплены устройства «Термохрон», которые будут устанавливаться в почвенных профилях. «Они простоят год, после чего мы соберем датчики и снимем показания температур, — рассказал почвовед. — Это позволит определить их максимумы и минимумы на разных глубинах, пограничные и фа-

зовые значения, сумму биологически активных температур (среднесуточные выше 10 °C), а главное — оценить, насколько почвы нарушенных и фоновых участков способны выполнять свои теплоизоляционные функции. Мы помним, что год назад наша экспедиция установила основную причину аварии на норильской ТЭЦ-3: разрушение конструкции резервуара вследствие протаивания мерзлоты под ней. Теперь мы хотим понять, носила ли эта аномалия локальный характер или относится к широкому процессу в контексте глобального потепления? Ответить на этот вопрос поможет эксперимент по многоточечному круглогодичному измерению почвенных температур, и первая развилка в нем — понимание того, различается ли их динамика в границах НПР и за его пределами или нет, то есть существует ли по этому показателю зримая разница между зонами антропогенной активности и фоновыми территориями».

Одной из фоновых площадок установки датчиков, а также отбора проб почвы и донных отложений стала озерно-речная Боганидская система и ее окрестности, расположенные на полпути от Норильска до Дудинки. «Изучение фона, то есть ненарушенных экосистем, нам в целом очень и очень важно, — подчеркнула кандидат химических наук **Юлия Станиславовна Глянцева** из якутского Института проблем нефти и газа СО РАН. — Во-первых, хотя бы потому, что для Норильского промышленного района не установлено официальных нормативов ПДК содержания нефтепродуктов в почве и требуется условно нулевой уровень, точка отсчета для сравнений и выводов. Соответственно, мы выбираем локацию, не только не пострадавшие от прошлогоднего разлива дизельного топлива с норильской ТЭЦ-3, но и не подвергающиеся другим промышленным загрязнениям. Тем более что у нас есть аппаратура и методы (например, ИК-Фурье-спектроскопия), которые позволяют определять структурно-групповой состав почвенных экстрактов и выявлять наличие углеводов даже на следовом уровне. Во-вторых, Большая Норильская экспедиция, как уже было сказано, не ограничивается проблемой загрязнений от одного, пусть и беспрецедентного, разлива углеводов, а ставит более широкие задачи по изучению экосистем Таймыра. В частности, хотелось бы на местном материале проверить гипотезу о смещении на север природно-климатических зон, некоторые признаки которого наблюдают наши зоологи и геоботаники».

«Боганида — местность, удаленная от территорий и наземного, и воздушного загрязнения, характерных для окрестностей Норильска, — добавляет Денис Соколов. — Мы специально взяли точки в стороне, чтобы исключить влияние

всех мощных антропогенных факторов». «Здесь наблюдается большое видовое разнообразие и плотность растительных сообществ, — комментирует доктор биологических наук **Михаил Юрьевич Телятников** из Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. — Характерно присутствие мхов и лишайников, которые (особенно последние) наиболее чувствительны к аэрогенным загрязнениям. Густой покров багульника и голубики, не менее пяти видов грибов. Среди лишайников не видно пострадавших от атмосферных загрязнений, которые вредят этим деревьям больше других хвойных, поскольку их сбрасываемые каждую осень иголки нежны и не имеют защитного покрова».

Почвенные разрезы глубиной 90 сантиметров обустраивают на лесотундровом плато и на пологом лесистом склоне, снижающемся к Боганиде. В первой точке лопата достигает многолетнемерзлых пород, во второй нет. Датчики, похожие на большие литий-ионные батарейки, помещаются в металлические капсулы — ими служат обычные сантехнические заглушки, абсолютно аутентичные специальным емкостям, но на порядок дешевле. Герметизирует капсулы также хорошо известная домашним мастерам лента ФУМ. Заранее запрограммированные датчики — по три-четыре на один профиль, на разной глубине, а также температуры воздуха — включатся в один и тот же момент (но не сразу, чтобы окружающие температуры пришли в первоначальное состояние после закапывания разреза) и станут записывать температуры каждые четыре часа.

Денис Соколов информировал, что аналогичный эксперимент уже проводится ИПА СО РАН совместно с Томским филиалом Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН на территории Ямало-Ненецкого автономного округа в рамках проекта «Растворенное органическое вещество в контексте формирования гидрохимического облика северных территорий Западной Сибири» при поддержке РНФ (грант № 20-77-10084). «Как бы сильно не различались условия Таймыра и ЯНАО, проблемы динамики состояния почв одни и те же, в первую очередь связанные с глобальными климатическими процессами и антропогенными воздействиями, — подчеркнул ученый. — Но если в районе НПР основной фокус делается на сохранении устойчивости сооружений, то на Ямале процесс оттаивания многолетнемерзлых пород способствует высвобождению и обогащению природных водорастворенными органическими веществами, а также микроэлементами».

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 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: 10.08.2021 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, 2-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

2021-й — Год науки и технологий

Продолжаем спецпроект, в котором сибирские ученые представляют свои самые яркие, прорывные разработки.

Институт физики им. Л. В. Киренского СО РАН ФИЦ КНЦ СО РАН

Новое поколение СВЧ-фильтров для гражданской электроники

Исследованиям распространения электромагнитных волн в волноведущих структурах в России всегда уделялось большое внимание: сформировалось несколько научных школ, получивших признание как в России, так и за рубежом.

Результаты исследований позволили в свое время создать компоненты СВЧ-электроники, использованные в авионике и системах посадки космических кораблей. Идет непрерывная работа над снижением размеров устройств и улучшением характеристик как систем в целом, так и их отдельных компонентов, в частности СВЧ-фильтров различного назначения.

Последнее особенно актуально в силу значительного распространения систем беспроводной связи, в том числе систем спутниковой и мобильной связи, навигационных систем, систем автоматизированного управления, работающих в диапазонах частот, как требующих специального разрешения, так и открытых, в которых вещание можно вести без получения лицензии. Параметры фильтров СВЧ, используемых в современных си-

стемах связи, определяют как характеристики системы и ее сложность, так и стоимость.

Группа **Бориса Афанасьевича Беляева** из Института физики им. Л. В. Киренского в 2004 году предложила и запатентовала конструкцию двухпроводникового резонатора на подвешенной подложке, который обладал не только малыми размерами, но и высокими электрическими характеристиками и был использован при создании устройств для бортовых радиолокационных систем и систем специального назначения.

Схожая конструкция была позже опубликована иностранными группами в 2007 году. В 2016 году группа Беляева представила развитие этой идеи в виде многослойного многопроводникового резонатора, рассчитанного на применение современных технологий осаждения материалов, в частности атомно-слоевого осаждения оксида алюминия, что позволило снизить размеры резонаторов до квадратных миллиметров, сделав их самыми миниатюрными электродинамическими резонаторами. Однако применение материалов и технологий привело к росту стоимости фильтров, и

даже при серийном производстве она может превысить сто тысяч рублей. Такая высокая стоимость фильтров делает их применимыми только в системах специального назначения, так как в гражданских системах цена будет являться одним из основных факторов применения.

Технология многослойных печатных плат является одной из наиболее распространенных и дешевых в мире, пример использования которой сегодня можно найти в каждом кармане. В мире нет примеров реализации миниатюрных высокоселективных фильтров, изготовленных по данной технологии, что связано с особенностью используемых технологических процессов.

Группа Беляева разработала модифицированную конструкцию резонатора, которая учитывает все особенности данной технологии и позволяет создавать миниатюрные экранированные фильтры с широкими и глубокими полосами заграждения и стоимостью производства менее 1 000 рублей, что делает эти фильтры перспективными для применения в составе гражданских систем электроники.

ВОПРОС УЧЕНОМУ

Можно ли купаться в грозу?

Известно, что вода является хорошим проводником, а гроза — фактически огромным электрическим зарядом. Поэтому вопрос: насколько опасно купаться в грозу в водоеме (озере, реке, море)? Может ли ударившая молния нанести вред человеку? Насколько далеко распространяется такой заряд, если молния ударит в водоем?

Отвечает профессор кафедры техники и электрофизики высоких напряжений Новосибирского государственного технического университета доктор технических наук **Юрий Викторович Целебровский**:

«Первое предложение вопроса содержит ряд неточных утверждений. Во-первых, дистиллированная вода является изолятором, ее удельная электрическая проводимость меньше 0,00001 См/м (сименсов на метр). Вода начинает проводить электрический ток, когда в ней растворены соли. Если солей мало, то проводимость составляет 0,001 См/м (например, болотные воды Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого округов). Вода в Оби имеет проводимость примерно 0,02 См/м. А хороший проводник — это медь, с проводимостью 58 000 000 См/м, то есть в миллиарды раз выше, чем у воды в природе. Во-вторых, гроза — это не «огромный электрический заряд», а, как пишут авторы Нового большого иллюстрированного энциклопедического словаря, «непогода с ливнем, молнией и громом», то есть гроза — явление. Электрический заряд образуется в грозовом облаке и достигает 10–20 Кл (кулонов). В нижней части облака располагаются чаще отрицательные заряды. Соответственно, на поверхности земли располагаются положительные заряды. При увеличении плотности зарядов (кулон на квадратный метр — Кл/м²) возрас-



тает напряженность электрического поля, и когда эта напряженность превысит электрическую прочность воздуха (выше 3 кВ/мм), то происходит электрический разряд в промежутке облако — земля, который мы называем молнией. Разряды могут происходить и между облаками, содержащими в верхней части положительные заряды. Ток, проходящий по каналу молнии, может составлять единицы и десятки килоампер (кА). В Сибири ток молнии, как правило, не превышает 20 кА.

Возвращаясь к вопросу, с уверенностью можно сказать, что купаться в грозу нельзя. При ударе молнии в водоем ток молнии растекается по воде во все сторо-

ны, и его часть может пройти через тело купающегося человека, вызвав судороги мышц, паралич дыхания, фибрилляцию или остановку сердца. Это может произойти на расстоянии до двух километров от места удара молнии.

Береговая линия является одним из наиболее вероятных мест разряда молнии. Поэтому во время грозы не рекомендуется находиться на берегу. Разряд молнии может произойти и в установленную там палатку. О случаях поражения молнией на берегу реки или озера можно найти много информации в интернете».

Фото из открытых источников