

НАУКА УРАЛ

ФЕВРАЛЬ 2001 г.

№ 3 (771)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Из дальних странствий...

СТРАНА ТУМАНОВ

Экспресс ICE трогается и остаются позади Франкфуртский аэропорт и неизбежные волнения, связанные с перелетом, а 15 минут спустя остается позади и финансовая столица Германии Франкфурт с его башнями банков и теряющейся на их фоне церкви Паульскирхе. Откуда-то незаметно появляются низкие облака и становится сумрачно. Поросшие густым еловым лесом вершины гор то слева, то справа скрываются в серых облаках, и туман не то опускается сверху, не то поднимается из леса и нависает над ним. Туман течет медленными реками и стелится лентами, неподвижно лежит мглистыми озерами, из которых кое-где торчат вершины деревьев, туман кружится, свивается, клубится. Начинает накрапывать дождь. На бортовом дисплее каждую минуту всплывает информация о маршруте движения и предстоящих остановках, о том, на какие поезда можно пересест в Вюрцбурге, Нюрнберге, Мюнхене, об услугах, которыми могут воспользоваться пассажиры немецких железных дорог, еще о чем-то. Поезд движется плавно, бесшумно и, кажется, не очень быстро, однако цифры на дисплее говорят другое — 147, 154, 172, 187 километров в час. Проносимся через туннель, а за ним нет ни облаков, ни тумана, ни дождя — теплый солнечный первый сентябрьский день, сады со старыми развесистыми яблонями и грушами и лежащими под ними опавшими плодами, поля с кукурузой, капуста, пшеницей, свеклой, деревни и хутора, виноградники, реки в зеленых берегах. Но это ненадолго. Туман снова просачивается, как из-под земли, и очертания окрестностей сглаживаются, теряют яркость краски.

Да, это Германия, страна туманов и частых дождей. Возможно, кто-то воспринимает ее иначе. Но я видел немецкие туманы во все времена года и суток и в разных местах — от Бранденбурга до Баварии, от Саксонии до Баден-Вюртемберга. Туманы тоже были разные — густые и прозрачные, холодные и теплые, влажные и сухие. Иногда это была только дымка, а иногда уже в десятке метров с трудом различить контуры домов и деревьев. В конце февраля 1993 г. я глядел из окна 6-го этажа штуттартского университета. Легкая невесомая и почти невидимая дымка покрывала все до горизонта. Крупными редкими хлопьями медленно кружились и опускался снег. Небольшой лесок, разделяющий здания университета и Макс-Планк-института, был как бы размыт. Во всем пейзаже присутствовала мягкость и скрытая нежность. Ничего резкого. Наверное, именно такая природа, такие окрестности, такие пейзажи сформировали классический немецкий характер, склонный к раздумьям, неторопливости, надежности и сумрачному романтизму. Тому, кто не был в немецком лесу, когда солнце уже зашло и легкие струи тумана скользят в траве и меж деревьев и кустов, трудно или даже невозможно понять, насколько правдивы баллады Шиллера. Недаром лучшие переводы Шиллера на русский сделаны Жуковским, который

многokrato и подолгу жил в Германии. Немецкий язык впитал в себя окружающую природу и потому в нем так много «ш», «х» и других мягких звуков, потому многие слова произносятся протяжно. И хоть много диалектов в Германии и не всегда сразу поймешь шваба житель Любека, тем не менее всюду немецкий язык мягок. В нем нет резкости и тех лающих интонаций, которые было вошли в моду в 30-е и 40-е гг. и которые многие жители России до сих пор считают немецким языком. Нужно пройти по баварской деревне и услышать, как добродушно говорит вам «Grub Gott!» незнакомый пожилой мужчина, сосредоточенно поправляющий что-то в палисаднике, или помочь старушке, которая на вечерней городской улице с застенчивой и виноватой улыбкой доверчиво сообщает вам «Ich suche «Kaufhof», kann aber nicht finden», чтобы почувствовать немецкий язык.

Между тем поезд после недолгой остановки в Вюрцбурге пролетел мимо Китцингена и уже приближается к Нюрнбергу. Там пересадка. Этот поезд пойдет в Мюнхен, а мне нужно в Эрланген. На несколько месяцев я стану жителем этого города.

Эрланген, город гугенотов

Франкония — это северная часть Баварии с центром в Нюрнберге. В Средней Франконии в верховьях реки Регниц расположен город Эрланген. Не все жители нашей страны слышали о нем. Между тем Эрланген — университетский город с многовековой историей.

Основателем Эрлангена считают Карла IV, одного из германских королей позднего средневековья. В 1361 г. он приобрел земли вокруг поселения Эрланг, происхождение которого уходит в далекое прошлое. Спустя шесть лет он заложил на вновь приобретенных землях город Эрленфельд. Эрленфельд или старый город (Altstadt) располагался поблизости от слияния небольшой речки Швабах с более крупной рекой Регниц. Окруженный крепостной стеной старый город был небольшим по площади. К 1680 г. в Эрлангене было около двух тысяч жителей. До сих пор остатки стен старого города можно увидеть с наружной стороны, если пройти по Wuhrstrabe, Nordliche и Westliche Stadtmauerstrabe.

Центром старого города была площадь Martin-Luther-platz с возвышающейся над ней церковью Троицы (Altstadter Kirche). Ее строительство было начато в 1709 и закончено в 1721 г. Однако первую церковь на этом месте построили еще в 1383 г., но во время 30-летней войны ее сжег местный Герострат по имени Forchheim.

Вторая церковь, построенная терпеливыми горожанами в 1655 г., спореда, как и все близлежащие дома старого города, в опустошительном пожаре 1706 г. Сохранилось и кладбище старого города, расположенное за его стенами неподалеку (метрах в четырехстах) от Altstadter Kirche. Маленькая кладбищенская церковь St.

Martinskirche на холме Св. Мартина — старейшее место поклонения жителей Эрлангена. Впервые она упоминается в 1283 г. В середине XVIII века церковь перестроили и она приобрела свой нынешний стиль раннего барокко. Большинство захоронений на кладбище — семейные. У дверей церкви напротив могилы с гранитным кельтским крестом и надписью «Stanhke» серая плита на могиле доктора теологии и философии Аккермана, умершего в 1847 г. На плите громадный букет свежих роз, другие цветы. Кем были вы, доктор Аккерман, и кому так дорога память о вас спустя полтора века? Право, можно писать роман.

На схеме современного города Alterlangen'ом почему-то называется западное тихое сельское предместье, расположенное по левую сторону от Регница и отделенное от основной, центральной части Эрлангена зеленой долиной (или, скорее, заливным лугом) шириной около 400–500 метров. Я пошел туда утром 19 ноября. Было воскресенье, улицы города пусты, воздух холоден и прозрачен. Ясное небо, солнце, трава в инее — ночью был первый заморозок.

В небе над лугом коршун быстрыми и короткими взмахами крыльев долго удерживается на одном месте, потом скользит в воздухе и снова останавливается...

Как положено, Alterlangen начинается улицей Alterlangen Strabe. Возле дома № 15 стоит явно старинный придорожный гранитный столб метра 3 высотой. Вершина столба четырехгранная, на каждой грани цветное мозаичное изображение какой-либо библейской сцены. Напротив, около дома № 4, гранитное распятие с поникшим телом Христа. Каменное ограждение дома, смотрящего прямо на луг, сложено по крайней мере в XIX веке, если не раньше. Однако больше признаков старины в Alterlangen'e я не нашел. Уютные особнячки и дома на 4–8 квартир построены скорей всего в шестидесятые годы и даже церковь St. Heinrich'a — вполне современное сооружение 60–70-х годов XX века с легким оттенком модернистской архитектуры. Со стороны Alterlangen'a открывается широкая панорама Эрлангена — с севера (слева) заросшая деревьями невысокая горка Будберг, потом шпиль кладбищенской церкви Св. Мартина, колокольни церкви Троицы (Altstadter Kirche) и Реформации (Hugenottenkirche), колокольня церкви Нового города (Neustadter Kirche) и справа, на южной стороне, силуэт современного здания городской ратуши.

Эрланген был частью владений маркграфов Бранденбурга и Байрота. На гербе 1708 г., в его верхней части, изображены девять рыцарских шлемов, символизирующих владения маркграфов. Шлем с красным львом означает княжество Минден, шлем с черным львом означает бургграфство Нюрнберг, а шлем с серебряным пеликаном — герцогство Магдебург. Есть там еще герцогства Поммерн, Презен и Мекленбург, маркграфство Бранденбург и три княжества, в числе которых княжество Гогенцоллерн.

Продолжение на стр. 4



ПАТРИАРХ
УРАЛЬСКОЙ
ГЕОЛОГИИ

— Стр. 5

«ВЫНУЖДЕННЫЙ»
ЗАКОННЫЙ
ИНТЕРЕС
академика
Вонсовского

— Стр. 6-8



Памяти
Романа ТЯГУНОВА

НА ЧУДЕСНОЙ
СВЕРКАЮЩЕЙ
ГРАНИ

— Стр. 7



Дайджест

УРАГАНЫ «ДАЮТ ШАНС»

Сокрушительные ураганы содействуют разнообразию растительности в тропических лесах, — к такому выводу пришли ученые из Мичиганского университета США. Обследовав вместе со своими коллегами из Никарагуа лесные массивы этой страны, пострадавшие в 1988 г. от сильнейшего урагана, они обнаружили, что, спустя десятилетие, растительность там стала куда разнообразней. На наиболее пострадавших участках леса число древесных видов удвоилось, а в некоторых местах даже утлоилось по сравнению с массивами, которые ураган обошел стороной. Причина в том, что, нанося урон господствующим видам деревьев, ломая и вырывая их с корнем, ураган тем самым «дает шанс» тем видам, которые были подавлены «деревьями-властителями» и не могли пробиться к свету.

ЛУННОЕ ЛИДЕРСТВО САТУРНА

За последние месяцы американские астрономы обнаружили четыре новых спутника Сатурна. Таким образом эта далекая планета стала в Солнечной системе лидером по числу лун — их теперь насчитывается целых двадцать две. Но, возможно, на самом деле лун у Сатурна еще больше, — полный их перечень мы узнаем в 2004 г., когда стартовавшая еще три года назад американская межпланетная станция «Кассини» приблизится к планете и начнет ее орбитальные облеты.

НЕ ДОСТАЛАСЬ ПОКА НИКОМУ...

Вот уже двадцать лет изобретателям по всему миру не дает покоя так никому и не доставшаяся Премия Сикорского. Ставший известным авиаконструктором еще в царской России, Игорь Сикорский, эмигрировав после революции в США, основал там фирму, долгие годы лидировавшую в создании новых самолетов и вертолетов. Но одну свою мечту — создать «летающий велосипед» — конструктор так и не сумел осуществить. И наследники его учредили в 1980 г. Премии Сикорского — ее получает тот, кто изобретет мини-вертолет, движимый лишь мускулами человека. Причем такой аппарат должен подняться не менее, чем на три метра, и продержаться в воздухе не меньше минуты. Сама премия по западным меркам не так уж велика — двадцать тысяч долларов — но считается столь престижной, что получить ее мечтают многие. Однако из семнадцати «мускульных вертолетов», созданных за эти годы в разных странах, — лишь двум удалось оторваться от земли, и то на считанные мгновения. Первый из этих аппаратов смог подняться лишь на несколько сантиметров и продержался в воздухе семь секунд. Показатели второго были немногим лучше: 20 сантиметров высоты и 19 секунд «полета». И вот теперь группа канадских инженеров из Монреаля готовится предпринять новую попытку. Сконструированный ими аппарат весит всего 73 килограмма, и примерно столько же весит пилот, которому предстоит крутить педали, приводящие в движение воздушные винты. Этого человека выбрали из нескольких сотен лучших велосипедистов, и он уже четыре года упорно тренируется. Задача: крутить педали в самом бешеном темпе хотя бы минуты две, — конструкторы надеются, что при таком мускульном напоре аппарат сумеет подняться на желанные три метра, а, может, и выше. Попытка будет предпринята будущим летом на Олимпийском стадионе Монреаля.

«Сайентифик Америкэн», Подготовил М. НЕМЧЕНКО

Поздравляем!

«Ученый в самом расцвете сил»

7 февраля доктору исторических наук, главному научному сотруднику Института истории и археологии, академику Академии военно-исторических наук, академику Международной Академии педагогического образования Геннадию Егоровичу Корнилову исполняется 50 лет.

Геннадий Егорович — крупный ученый в области аграрной и демографической истории, автор и соавтор более 250 научных трудов, в том числе 12 монографий, последние из которых «Продовольственная безопасность Урала в XX веке» (в двух томах) и «Урал в панораме XX века», вышедшие в 2000 г. Им выпущены учебные пособия для средних и общеобразовательных учреждений «Отечественная история XX в.», «История Урала».

Г.Е. Корнилов — председатель специализированного диссертационного совета по теории и методике изучения истории УрГПУ, заместитель председателя специализированного совета ИИиА УрО РАН, ученый секретарь объединенного Ученого совета по гуманитарным наукам УрО РАН. Им подготовлено 5 кандидатов наук, он руководит работой трех докторантов и девяти аспирантов. Опытный педагог и талантливый организатор Г.Е. Корнилов читает лекции и возглавляет кафедру истории России Уральского Государственного Педагогического Университета.

Сотрудники считают, что Геннадий Егорович — глубокий, вдумчивый ученый, не пасующий перед трудностями, скрупулезный, многоплановый исследователь, который считает, что в исторической науке не бывает мелочей. Это очень ответственный человек, по-отечески заботящийся о молодой научной поросли.

От души желаем Геннадию Егоровичу крепкого здоровья, успехов во всех делах и начинаниях, преданности своему делу — служению Истории.

Коллектив сотрудников ИИиА УрО РАН.

Дела идут

НАУКА МОЖЕТ ВСЕ...

... если ее достаточно финансировать. Не прост был путь к этой простой мысли для администрации Оренбургской области, но его удалось одолеть и в областном бюджете ассигнования на науку в 2001 г. увеличились втрое. Кроме того, администрация заключила соглашение с Российским фондом фундаментальных исследований. Решением Уральского регионального экспертного совета десять заявок оренбургских ученых получили гранты. Уже сегодня очевидно, что вклад администрации в науку принесет немалые проценты: каждая работа представляет не только теоретический, но и практический интерес. Доктор медицинских наук И.О. Каган (Оренбургская медицинская академия) продолжит работу над оригинальной методикой компьютерных томограмм головного мозга, поджелудочной железы и печени, которая дает клиницистам возможность органосохраняющих операций. Кандидат исторических наук С.В. Богданов с Институтом степи завершит концепцию регионального свода природного и историко-культурного наследия. Кандидат сельскохозяйственных наук доцент аграрного университета А.Н. Екимов приблизится к своей цели — возрождению оренбургской пуховой козы. Прогнозная оценка колчеданового и золотого оруденения на территории оренбургской части Южного Урала, которой занят доктор геолого-минералогических наук П.В. Панкратьев (Оренбургский госуниверситет), послужит промышленному развитию края так же, как и осуществление проектов его коллег, выигравших конкурс.

Евг. Павлова

Книжная полка

В ПОИСКАХ ГЛОБАЛЬНЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ

Недавно отметил свое девяностолетие один из величайших геологов второй половины XX века Сэмюэль Уоррен Кэри, живущий на острове Тасмания в г. Хобарте.

Как специалист С.У. Кэри сформировался на рубеже 20-х и 30-х годов, когда идеи А. Вегенера о перемещениях материков запали в душу студента. Уже к 1938 г. он смело размышлял об ороклинах, сфенохазмах и мегасдвигах, развившихся в Средиземном море, в северо-западной части Индийского океана, в непосредственно изучавшейся им Папуа-Новой Гвинее.

В 1956 г. на Международном Симпозиуме в Хобарте геолог-тектонист осознал, что без допущения идеи расширения Земли невозможно произвести реконструкцию Пангеи.

Самая характерная черта почетного профессора Тасманского университета Уоррена Кэри — умение отказываться от общепринятых догм. Он обладает самостоятельным уверенным новаторским мышлением. Книга С.У. Кэри «В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной» имеет подзаголовок «История догм в науках о Земле». И в ней очень увлекательно рассказано, какая тонкая наблюдательность позволила Эратосфену измерить диаметр Земли, как трудно утверждались представления о материковых оледенениях, как непросто геологи освободились от представлений, по которым возраст планеты определялся лишь десятками миллионов лет.

Но кроме истории формирования мировоззрения геологов профессор У. Кэри продемонстрировал в своей необычной книге ярко выраженное глобальное и космическое мышление. Редкостная свобода мышления позволяет ему выполнять палеорекострукции, закрывая Японское море

и устанавливая первичное местоположение островов Хонсю и Кюсю, Южной Кореи, Тайваня, эоценовое положение конуса выноса Зодиака. Австралийский геолог восстанавливает первичную единую тектоническую зону, которая объединяла Атлас, Сицилию, Апеннины и Динариды. Только смелое новаторское мышление уже более 60 лет тому назад позволяло выполнять столь непривычные для стандартных воззрений реконструкции.

Для двадцати крупнейших объектов им были предсказаны углы поворота от первоначальной ориентировки. К примеру, Италия развернулась на 110 градусов (!), полуостров Малакка — на 70 градусов: Практически все невероятные предсказания С.У.Кэри подтвердились по палеомагнитным данным с достаточно высокой точностью.

Из этой книги я узнал, что Северная Америка с кембрийского периода по настоящее время повернулась на 120 (!) градусов.

Главное отличие С.У. Кэри от большинства геологов — отсутствие фиксированных представлений по любому материку или океану. Все движется! Закономерно ставится проблема опережения движения атмосферы в сравнении с вращением планеты. Очень нравятся мне и отсутствующие у ведущих тектонистов СССР представления о том, что мантия опережает в своем вращении ядро, а внешнее жидкое ядро — внутреннее. Вариации магнитного склонения позволяют считать достоверной модель поворота ядра Земли относительно мантии.

И все-таки еще более смелой является предложенная С.У. Кэри модель Тэтического кручения, где прокручивание Северного и Южного полушарий составляет от 1800 км (по смещению Северной Америки

относительно Южной) до 5500 км (по смещению Андезитовой линии в Тихом океане). Уникальные по масштабам горизонтальные перемещения крупнейших геоблоков друг относительно друга устанавливаются севернее и восточнее Австралии.

Впервые у профессора Уоррена Кэри я увидел правдоподобную модель процесса зарождения и расширения Тихого океана. Рифт, расколовший земной шар, зародился там, где находятся нынешние Кордильеры. Пратихоокеанский рифт по диагонали срезал структуры Северной Америки, сформировавшиеся 950–1850 млн лет назад. Любопытно, что продолжения докембрийских структур Северной Америки обнаружены в районах Алдана и Тунгуски.

В палеорекострукции удивительно видеть Южную Америку, находившуюся по соседству с Австралией и Западной Антарктидой.

Поскольку в своем мышлении профессор С.У. Кэри опережает большинство ведущих ученых-геологов с других материков, следует с большим вниманием вдумчиво отнестись и к его «Общему взгляду на Вселенную». Здесь тоже все новаторское, споры с физиками о Большом Взрыве, утверждение невозможности идеи о том, что сотни миллиардов галактик родились и разлетелись из одной точки. Профессор Кэри считает, что материя и масса увеличиваются внутри небесных тел. Хотя автор этой заметки, начиная придерживается иных представлений, тем не менее считает, что просто отмахиваться от воззрений Кэри не следует!

Искренне советую тем уральским геологам, кто еще не успел это сделать, познакомиться с трудами У. Кэри. Быть может, это расширит, а то и кардинально изменит их научные взгляды.

*С. КНЯЖИН,
кандидат геолого-минералогических наук*

Объявления

Институт горного дела УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей
— заведующего лабораторией разрушения горных работ;
— старших научных сотрудников в лаборатории открытой геотехнологии;
— научного сотрудника лаборатории сдвига горных пород и предотвращения техногенных катастроф.

Заявление с документами на конкурс направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, Институт горного дела УрО РАН, отдел кадров. Срок подачи заявлений — 1 месяц со дня публикации объявления (14.02.2001).

Институт теплофизики УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности: «Теплофизика и теоретическая теплотехника» в лабораторию быстропотекающих процессов и физики кипения.

Документы для участия в конкурсе просим подавать по адресу: 620216, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 106. Ученому секретарю института.

Центральная научная библиотека УрО РАН

28.02 — 1.03.2001 г. проводит Региональную научную конференцию «Человек и общество в информационном измерении», посвященную 10-летию деятельности научных отделов библиотеки.

Открытие конференции 28 февраля в актовом зале Института химии твердого тела УрО РАН (ул. Первомайская, 91, 5-й этаж). Регистрация участников — там же, с 9.00.

Порядок работы конференции

Пленарные заседания — 28 февраля, 10.00 — 13.00 и 1 марта, 14.00 — 17.00 (актовый зал ИХТТ, ул. Первомайская, 91, 5-й этаж). Секционные заседания — 28 февраля, 14.00 — 17.00 и 1 марта, 10.00 — 13.00 (ЦНБ УрО РАН, ул. С. Ковалевской/Академическая, 22/20).

Справки по тел.: 49-35-51, 74-15-59, 49-31-95, 49-34-24.

Президиум Уральского отделения РАН

в соответствии с пунктом 54 Устава Российской академии наук, п.4.4 Устава Уральского отделения РАН и п.19 Основных принципов организации и деятельности научно-исследовательского института РАН и в дополнение к объявлению, опубликованному в № 1 (769) «НУ», объявляет выборы директора Института экономики УрО РАН (г. Екатеринбург) в связи с истечением срока полномочий.

Выборы будут проводиться на Общем собрании Уральского отделения РАН в марте 2001 г. Право выдвижения кандидатов на должность директора предоставляется президиумам региональных отделений и центров, ученому совету и научным подразделениям института Отделения, а также другим научным учреждениям и вузам, членам РАН (не менее двух), научным советам и обществам по профилю института.

Предложения направлять в Президиум УрО РАН по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-169, ул.Первомайская, 91, отдел научных кадров.

Поздравляем!

ГОСПРЕМИЯ УРАЛЬЦАМ



В конце декабря минувшего года были названы имена лауреатов Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники за 2000 г. Среди них трое металлургов-уральцев: директор Института металлургии Уральского отделения РАН, академик Леопольд Игоревич Леонтьев; советник РАН, академик Николай Анатольевич Ватолин; доктор технических наук, главный научный сотрудник того же института Сергей Викторович Шаврин. Авторским коллективом, куда входят также ученые из Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья (Кольский научный центр) и Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова (Москва), разработаны теоретические основы комплексной переработки нетрадиционного титано-редкометалльного и алюмосиликатного сырья. Недавно в Институте металлургии состоялся своего рода «круглый стол», в ходе которого лауреаты Госпремии-2000 ответили на вопросы корреспондента «НУ».

Прежде всего у неспециалиста возникает такой вопрос:

— *Что такое нетрадиционное сырье?*

— Начнем с того, что представляет собой традиционное сырье, — говорит академик Л.И. Леонтьев. — Под традиционным, или моносирьем, на Западе понимают сырье с высоким (40 — 50 %) содержанием титана. Это, например, ильмениты. Когда-то в Челябинской области было обнаружено крупное месторождение ильменитов, существовало и производство по их переработке. Челябинские ильмениты были настолько богаты титаном, что даже близлежащую железнодорожную станцию назвали «Титан». Однако это месторождение быстро иссякло.

Нетрадиционное — это такое сырье, из которого титан и другие редкометаллические элементы пока не извлекаются или извлекаются в небольших количествах в силу низкого их содержания. На Западе такое сырье не используется. А у нас просто нет выхода — в России традиционного титаномагнетитового сырья очень мало. То же самое можно сказать о традиционных алюминиевых рудах — бокситах. Запасы их на нашей территории невелики и постепенно истощаются, да и качество бокситов невысо-

кое. Поэтому еще в советские времена сырье для производства алюминия мы ввозили из-за границы. Кроме того, при производстве алюминия из бокситов этот ценный металл извлекается далеко не полностью.

— Между тем месторождения нетрадиционных титаномагнетитовых и алюмосиликатных руд выявлены во многих российских регионах от Кольского полуострова до Дальнего Востока, — вступает в разговор академик Н.А. Ватолин. — Их прогнозные запасы превышают десятки миллиардов тонн. В частности на Урале имеются огромные залежи титаномагнетитовых руд, железистых бокситов и руд с алюмосиликатной породой. Но это не все. Есть еще отходы глинозёмного производства — красные шламы. Давно известно, что в красных шламах в два раза больше ванадия, диоксида титана, скандия, чем в качканарской руде. А железа там содержится до 40 %, в то время как в качканарском сырье — 15.

При комплексной переработке титано-редкометаллического и алюмосиликатного сырья мы можем получать титан, ванадий, ниобий, тантал и другие редкие металлы, их сплавы и производные, столь необходимые в народном хозяйстве. Предложенные нами технологии, основанные на сочетании методов высокотемпературной и низкотемпературной химии, обеспечивают селективное разделение элементов, гибкость в выборе оптимальных вариантов, отвечают критериям экономической эффективности и экологической безопасности. Последнее особенно очень важно. Ведь таким образом решается сложнейшая задача утилизации шламохранилищ.

Нами обоснованы также принципы создания крупных пирометаллургических комплексов на Кольском полуострове, на Урале и Дальнем Востоке.

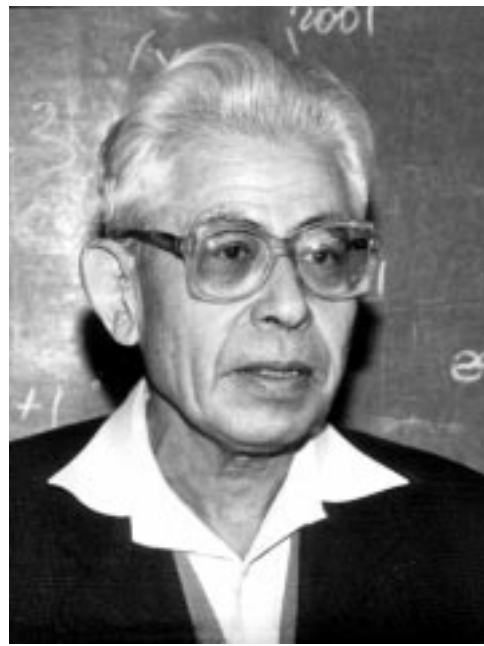
— *Государственная премия была присуждена вам за цикл работ, которые велись на протяжении нескольких десятилетий. Доходило ли дело до внедрения ваших научных результатов?*

— Первая технологическая схема переработки красных шламов была создана еще в 1948 году, — рассказывает С.В. Шаврин, проработавший в Институте металлур-

гии УрО РАН более полувека. В свое время он уже становился лауреатом Государственной премии СССР за создание новой технологии переработки титаномагнетитовых качканарских руд, которая была внедрена на НТМК и используется там сегодня. — Надо сказать, что внедрение научных разработок в производство было слабо поставлено и в советскую эпоху. Правда, тогда все-таки выделялись средства на испытания. Но как только дело доходило до запуска производственного процесса, требующего гораздо больших затрат,

традиционных видов сырья. На ОАО «Североникель» (Россия), «Силмет» (Эстония), в Индии и США построены промышленные линии на основе экологически безопасных экстракционных технологий. На ОАО «Апатит» создано промышленное производство нефелиновых коагулянтов, на кожевенных предприятиях широко используются новые дубители.

Будем надеяться, что присуждение Государственной премии привлечет к нашим разработкам новых инвесторов.



Лауреатом Государственной премии в области науки и техники 2000 года стал Арлен Михайлович Ильин, академик, заведующий отделом Института математики и механики УрО РАН. Уральский ученый и его коллеги петербуржец доктор физико-математических наук Владимир Савельевич Буслаев и москвич доктор физико-математических наук Михаил Владимирович Карасев награждены за цикл трудов «Асимптотические методы исследования уравнений математической физики».

— *Уважаемый Арлен Михайлович, объясните, пожалуйста, в чем суть вашей работы.*

— Асимптотические методы — это эффективный инструмент, который помимо чисто формульной (очень важной) стороны дела, несет большую эвристическую нагрузку, поскольку позволяет осознать и качественно предугадать характер поведения решений сложных уравнений. Кроме того, эти методы соединяют друг с другом очень разные с виду области математики, например: пуассонову геометрию, теорию неприводимых представлений групп и дифференциальные уравнения. Одновременно они же являются путеводной и связующей нитью для объяснения многих физических закономерностей.

Развитие асимптотических методов применительно к задачам

математической физики претерпело резкий скачок во второй половине нашего века. Например, важную роль в бурном прогрессе теории квазиклассического приближения сыграло осознание связи аналитических свойств решений задач квантовой механики и электродинамики с геометрией фазового пространства классической механики и уравнениями Гамильтона. Эта связь прослеживалась на локальном уровне уже в 20-е годы и в середине 60-х годов окончательно оформилась в фундаментальной теории лагранжеских подмногообразий и канонического оператора Маслова.

Другие яркие примеры использования модельных пространств: метод эталонных задач Бабица-Булдырева, а также метод усреднения Кузмака-Уизема в теории нелинейных волн. Конечно, не всегда удается обойтись одним единственным модельным уравнением, их возникает несколько в разных зонах, и приходится использовать согласование асимптотик. В сложных, особенно нелинейных, задачах с переменными коэффициентами концепция согласования асимптотик остается, может быть, единственным общим и потому очень важным подходом.

Данный цикл трудов объединяет работы, в которых получены существенные продвижения по общим проблемам квазиклассического приближения, по конкретным классам задач математической физики и по нескольким направлениям развития асимптотических методов с середины 60-х до середины 90-х годов.

— *Что для ученого сегодня Государственная премия: престижная награда или возможность поправить свое материальное положение?*

— Конечно, прежде всего это источник морального удовлетворения, свидетельство признания нашего вклада в российскую и мировую науку.

— *Что вы думаете о перспективах российской фундаментальной науки в ближайшее время?*

— Думаю, что резко улучшить ждать не приходится. Какими бы благими ни были намерения правительства, существует объективная ситуация. Нормальное финансирование науки будет возможно лишь тогда, когда заработает промышленность. Пока этого нет. Между тем если развалившееся производство при условии разумной политики можно поднять за семь-десять лет, то на восстановление науки потребуются десятилетия, а то и столетия. Пример — Германия, где в гитлеровскую эпоху была разрушена фундаментальная наука, и большинство крупных ученых эмигрировало. Сегодня это могущественная держава, но науку поднять ей пока не удалось.

У нас кризис науки продолжается, многие талантливые ученые, особенно молодые, уехали за рубеж, в академических институтах остались в основном пожилые люди, продолжается снижение качества школьного образования. Но все же, на мой взгляд, этот процесс еще не принял катастрофического характера. Будем ждать промышленного подъема.

Подготовила Е. ПОНИЗОВКИНА

На снимках: сверху — Л.И. Леонтьев, Н.А. Ватолин, С.В. Шаврин, внизу — А.М. Ильин.

Из дальних странствий...

СТРАНА ТУМАНОВ

*Продолжение.
Начало на стр. 1*

В 1686 г. в истории Эрлангена произошел неожиданный поворот.

Французский король-солнце Людовик XIV, чья эпоха так любовно и живописно изображена в многочисленных романах А. Дюма, издал Нантский эдикт, по которому гугеноты, как звали французских протестантов, должны были покинуть Францию или перейти в католичество. Более двухсот тысяч гугенотов бежали из Франции в соседние земли. Маркграф Бранденбургский и Байротский Кристиан-Эрнст предоставил гугенотам, говоря современным языком, политическое убежище. Около полутора тысяч гугенотов в 1686 г. основали недалеко от ворот старого города, справа от реки Регниц, свое поселение «Христианский Эрланг». Сохранился список глав гугенотских семей, поселившихся в новом городе. В отличие от большинства средневековых городов, в которых улицы лучами расходятся от центра (обычно это крепость или укрепленный замок), «Эрланг» отличался четкой регулярной прямоугольной планировкой. Центром нового города стала церковь Реформации, часто называемая «Гугенотской», и площадь перед ней. Церковь Реформации, увенчанная 52-метровой колокольней — первая гугенотская церковь, выстроенная за пределами Франции. Построили ее в период с 1686 по 1693 г. по проекту Иоганна Морица Рихтера, который спланировал весь новый город. Внутреннее убранство церкви очень сдержанно, почти аскетично. Украшают ее только кафедра и бесценный орган в стиле барокко, созданный в 1756–1766 гг.

Почти полтора века оба города — старый и новый, — существовали и развивались рядом, пока административно не слились в 1812 г. в единый город Эрланген. Фактическое слияние произошло раньше. Городское самоуправление единого Эрлангена располагалось в доме № 9 на Martin-Lutherplatz, рядом с Altstadt Kirche. Сегодня это городской музей.

Гугеноты были весьма предприимчивы и создали в новом городе важные по тому времени мастерские и мануфактуры по производству кожаных перчаток (вспомните мушкетерские перчатки с раструбами!), шерстяных чулок, тканей и гребней. Достаточно посмотреть наборы инструментов, применявшихся при изготовлении перчаток, чтобы понять, что для своего времени это была высокоразвитая технология. О важности чулочного производства можно судить хотя бы по круглому шуту начала XVIII века, висящему в городском музее. Щит, скорее всего, принадлежал одному из ремесленных цехов и использовался как его символ. На средней части щита изображены крест на крест два чулка, красный и синий, а сверху — ночной колпак. Традиция изготовления гребней из слоновой кости сохранялась в Эрлангене очень долго — на фотографии конца XIX века усатый мужчина 40–50 лет и подросток (наверно, его сын) стоят у полуоткрытых ворот, опираясь на громадные (метра 2 длиной) слоновьи бивни.

Эрланген — зеленый город велосипедистов

В современном Эрлангене 101 тысяча жителей. В 1933 г. их было 36 тысяч. В городе развиваются традиционная для него текстильная промышленность и химико-фармацевтические предприятия. В громадной по формату и толщине книге, которая хранится в городском музее, более 5 тысяч образцов разнообразных тканей, выпускавшихся в Эрлангене в начале XX века. Интересно рассматривать свидетельства не очень далекого прошлого. Вот объявление — 13 ноября 1930 г. в 8 часов вечера в Эрлангене выступает некто Гитлер, лидер национал-социалистов, который объяснит основные

цели своей партии. Рядом небольшой плакат, скорее листовка 1933 г. — «Голосуйте за социал-демократов!». Но выбирали, видимо, сердцем, и всем известно, кого выбрали в результате голосования. Вот фотография первомайского праздника 1938 г. в Эрлангене — небольшая группа людей перед фабричным корпусом, а справа по команде «вольно» выстроилась колонна людей в сапогах и униформе, со свастиками на нарукавных повязках — сейчас пойдут на демонстрацию. Книжка с гравировкой «Кровь и честь». Фотографии университетских профессоров — они были евреи, и их уже нет. Еще один плакат — молодой немецкий солдат с очень хорошим простым лицом и открытым взглядом отправляется за недостающим жизненным пространством. Я видел другого молодого немецкого солдата с таким же хорошим лицом в Мюнхене, в парке Hofgarten, перед бывшим армейским музеем — гранитный, он лежал с навсегда закрытыми глазами в скромном мемориале, на стене которого выбита надпись о числе погибших во Второй мировой войне мюнхенцев — пехотинцев, летчиков, моряков. Больше сорока тысяч погибших.

Быстрый рост Эрлангена начался в 1948 г., когда компания «Сименс» перенесла правление и предприятия из Берлина в Баварию — в Эрланген и в окрестности Мюнхена. В Эрлангене разместились часть центральной администрация «Сименса» и ряд его предприятий по производству современного электротехнического и медицинского оборудования. В южной части Эрлангена возник второй «новый» город. С исторической, художественной или архитектурной стороны он мало интересен — типовая массовая застройка, то, что в Германии называется социальное жилье. Должно пройти немало времени, чтобы кварталы на Hartmannstrabe и Gebbertstrabe приобрели индивидуальность, которой обладает почти каждый дом старого города. Предприятия «Сименса» непрерывно расширяются и новые корпуса по производству медицинской техники построены совсем недавно на месте бывших казарм американских оккупационных войск после их вывода в начале 90-х годов. Часть казарм перестроена в студенческое общежитие. Последний американский солдат покинул Эрланген в 1994 г.

Эрланген — трехэтажный город. Встречаются, конечно, здания и выше, но не они определяют его облик. Основной архитектурный стиль — раннее барокко, строгое, без излишеств и избыточного богатства лепных украшений, не отягощенное излишней пышностью.

Центральная улица Эрлангена Hauptstrabe. На ней и вокруг нее расположены самые большие универмаги и магазины, множество ресторанов и кафе. На протяжении нескольких кварталов она открыта только для пешеходов и велосипедистов. Улица очень оживленная, особенно ближе к вечеру и по субботам. На Schlobplatz и Marktplatz (по существу, это две стороны одной площади, через которую проходит Hauptstrabe), как и в большинстве немецких городов, ежедневно (кроме воскресенья) развешивается рынок. Встречаются уличные певцы и музыканты. На чем только не играют — от гитары и аккордеона до шарманки и замысловатых духовых latinoамериканских инструментов. Latinoамериканцы, на мой взгляд, самые интересные исполнители. Прошло уже восемь лет, а я помню, как в Штутгарте на Königstrabe то печально, то радостно пела группа мексиканцев. Вот и в Эрлангене в одну из суббот на Hugenottenplatz играл перуанец. Инструмент его внешне похож на несколько

соединенных бок о бок флейт разной длины. Музыка лилась протяжная, с переливами, низкая и глубокая, и было в ней ощущение открытой бескрайней прерии и темной душевной сельвы, откуда нет выхода, и тревожное ощущение затерянности и малости человека. Впрочем, музыку трудно объяснить, ее надо слушать. В один из вечеров, проходя по Hauptstrabe, я услышал хрупкую, как льдинка, мелодию и не понял сразу, откуда она возникла. Только оглядевшись, заметил на противоположной стороне, около университета Kaufhof, мужчину, который как на ксилофоне играл на нескольких десятках хрустальных рюмок и бокалов, наполненных водой до разного уровня. Это было чудесно.

Для того, чтобы понять, насколько хороша старая Эрланген, нужно свернуть в любую маленькую улочку или переулок и пойти, не раздумывая, в любом направлении. Я люблю дерево, отполированное прикосновениями человеческих рук, и Эрланген, мне кажется, хранит тепло многих поколений. Фасады домов разнообразны и



ухожены; если начнешь их разглядывать внимательно, то обнаружишь массу деталей, придающих дому очарование индивидуальности. Небольшие скульптуры и фонтаны, раскидистые деревья, среди которых очень много дубов и кленов, часто встречаются густые темные ели.

Вот фонтанчик на небольшой площади позади Altstadt Kirche — молодой мужчина (рыбак?) держит в руках большую рыбу, мостовая вокруг фонтана торцевая, выложена из деревянных кругляшей. Еще фонтан, уже современный, перед новыми зданиями хирургической клиники на Maximiliansplatz — юноша, левой рукой держась за ветвь, изогнувшись, глядя в воду и прикрывая другой рукой глаза от солнца. Непосредственно переездом в клинику современная угловато-железная вертикальная скульптурная композиция. На переднем плане лошадь, под ней сидящая женщина с мечом в правой руке и свисающим вниз полотнищем в левой. Ниже полотнища полужающая обнаженная фигура, еще ниже то ли гусь, то ли утка. Смысл композиции остался для меня загадкой. На противоположной стороне, перед фасадом здания, в котором находится центральное управление университетскими клиниками, скромный (меньше метра высотой) монумент, установленный в 1997 г. в память о пациентке — жертва войны 1939–1945 гг. Скромный памятник батальону егерей 1851–1878 гг. на перекрестке Hindenburgstrabe и Bismarckstrabe. Современный небольшой фонтан в честь 250-летия университета перед зданием Анатомического института.

Судя по плану 1743 г., почти четверть площади старого Эрлангена занимал дворец маркграфа с парком. Парк и теперь прекрасен, вокруг раскидистые столетние деревья, под ногами шуршат опавшие крупные листья и хрустят желуди. Какая-то мифологическая фигура трубит в рог, сидя на рыбе с двумя хвостами. Чуть поодаль чья-то конная статуя, у подножия — четыре сидящих человека, у троих рты раскрыты в крике, лица наполовину стертые временем. Расположенный среди цветников дворцового парка большой фонтан «Hugenottenbrunnen» особенно хорош, когда отраженные водой солнечные блики освещают и оживляют фигуры и лица статуй. Чаша фонтана имеет овальную форму и размеры примерно 25 на 18 метров. В центре чаши нагромождение камней в форме пирамиды со сквозными готами. Фигуры, окружающие нижнюю часть пирамиды, изображают представителей наиболее знатных гугенотских семей Эрлангена. Их десять или двенадцать, есть мужчины и женщины, лица полустерты. Привлекательна фигура сидящей женщины с ребенком. Над ними, судя по одежде и другим деталям, расположены фигуры мифологических божеств, а на самом вершине статуя маркграфа Кристиана-Эрнста. Не буду уверять, что я узнал его — нет, об этом я прочел. Правую ногу каменный Кристиан-Эрнст выставил вперед, а в его правой руке не то свиток, не то скипетр. Над маркграфом только Слава, плывущая в каменных облаках.

Непосредственно к дворцовому парку примыкают изящное здание Оранжереи и ботанический сад. По площади он невелик, но содержит такое множество растений — от мхов, трав и цветов до громадных деревьев, — что можно только поражаться. Все это рассажено с большим искусством и фантазией и одновременно в строгом научном порядке. Каждый участок имеет свое название и чем-нибудь украшен. Вот, например, лекарственный сад площадью всего 20–30 квадратных метров. На участке вертикально стоящий камень, сверху сидит каменная лягушка.

В дворцовом парке напротив Оранжереи расположен институт геологии и минералогии. Он занимает здание бывшей

Konkordienkirche, в которой в начале XVIII века поочередно проходили службы лютеранской общины и реформистской церкви. Иначе было нельзя, так как маркграф Кристиан-Эрнст был лютеранином, а его супруга принадлежала к реформистской церкви. С тех пор веротерпимость — характерная черта Эрлангена и его жителей.

На площади перед дворцом маркграфа — теперь здесь административный корпус университета, — стоит бронзовый позеленевший памятник Фридриху, маркграфу Бранденбурга и Байрота, основателю Эрлангенского университета. Дворец маркграфа украшен многочисленными статуями. Над фасадом дворца, выходящим на площадь, возвышаются шесть стоящих фигур античных божеств и героев в хитонах (Юпитер, Марс, Юнона, Геркулес, еще кто-то) и две полулежащие фигуры поддерживают картуш. Со стороны парка над центральной частью дворца десять фигур, четыре из них изображают Европу, Азию, Африку и Америку — континенты, известные в начале XVIII века. Перед дворцом на противоположной стороне площади еще один фонтан — «Paulibrunnen». Он подарен городу в 1886 г. промышленником и торговцем Паули и его женой. Фонтан бронзовый, в центре чаши прямоугольный камень, на четырех гранях которого бронзовые медальоны с изображениями баварских маркграфов и королей. Выше четыре человеческие фигуры поддерживают на спине раковину, из которой сбегает вода. Еще выше, одна над другой, две бронзовые чаши, большая и поменьше. По краям фонтана две большие бронзовые женские фигуры. Одна, вероятно, изображает богиню мудрости, поскольку среди ее аксессуаров имеются несколько толстых фоллантов; другая символизирует, по видимому, процветание сельского хозяйства и промышленности, на что указывают плоды растений, грозди винограда и довольно крупное зубчатое колесо, расположенное позади фигуры.

Особенно хороши эрлангенские дома, увитые диким виноградом и плющом — например, старая университетская библиотека (в ней почти два миллиона книг, много рукописей, изданий по искусству). Как уютно выглядят небольшие современные дома на Nordliche Stadtmauerstrabe, перед кото-

рыми стоят 15-метровая голубая ель, а рядом с ней и еще выше — обычная ель со свечами в темнозеленой хвое желтыми шишками. Сохранились в городе фахверковые дома — каркас из деревянных стоек и балок с промежутокми, заполненными смесью соломы с глиной. Фахверковый дом живет, пока в нем живут люди, пустующий дом быстро разрушается.

Если свернуть с Neue Strabe около церкви Сердца Иисуса (Herz-Jesu-Kirche) в сторону старой неврологической клиники, то окажешься в зеленой долине Швабах. Невелика речка Швабах, по берегам заросли кустов, мощные старые деревья — дубы, клены, раскидистые узловатые яблони. Широкий луг. Трава скошена, собрана в валки диаметром и длиной около метра, каждый валок упакован в водонепроницаемый белый или зеленый чехол. Птицы поют, много разных птиц. Они поют утром, днем, вечером, хотя уже ноябрь. У нас птицы поют только весной. Запах прелой листвы, опавших и гниющих яблок, шум бегущей воды. Почему-то всплывают в памяти мелодии симфонической поэмы Б. Сметаны «Влтава» — и действительно, здесь они очень уместны. Деревянные мостики с позеленевшими перилами. Не видно домов, не слышно машин, хотя все это — в 50, 100 метрах. В небе медленно проплывает яркий — красный с белым — воздушный шар. Будете в Эрлангене — найдите Schwabachanlage и пройдите по дорожкам вдоль Швабаха, по тропинкам Papellierweg, — и вы почувствуете себя в центре Европы XXI в., а в лесу вблизи небольшого заброшенного хутора. Старая развесистая ива, за ней высокая темная ель, слева дуб раскинул ветви, из-за деревьев виден край горбатого мостика и меж берегов, поросших густой травой, струится темная вода Швабаха. Скрытая грусть и усталость от прожитых столетий присутствуют в этом пейзаже и слова сами собой складываются в балладные строки.

На лужке справа от дорожки, ведущей от Neue Strabe к нейрохирургической клинике, беседка — довольно большая, метров 10 диаметром. Это место встречи или постоянного обитания то ли местных божьих, то ли хиппи — не разберешь. На одном из столбов висит чья-то шкура, по краям беседки развешаны пустые пивные банки. В центре беседки стол, заваленный всяким хламом, вокруг него два широких удобных кожаных дивана и кресло из этого же мебельного гарнитура. Диваны и кресло такие, что новые русские задохнулись бы от гордости обладания этой мебелью. Мебель и правда хорошая, добротная, но кто-то приобрел новую, а эту выставил как ненужную. Вот она и пригодилась. На полу валяются коврик, одеяла, под одним из одеял лежит старательно изготовленное чучело — пока не приглядишься, будешь думать, что человек спит. Около входа в беседку приколочена табличка — частный участок, не входит. Вообще я заметил, что около церкви Herz-Jesu-Kirche довольно часто болтаются какие-то помпезные мужчины с пропитанными лицами. Иногда один из них сидит около своей фуражки, брошенной на тротуар в ожидании милостыни. Нищие встречаются, хотя и редко, в самом центре Эрлангена, на Hauptstrabe. Семь-восемь лет назад я не встречал в Германии откровенных нищих, попадались только наркоманы. В институт я хожу рано и однажды, 10 ноября, проходил мимо Herz-Jesu-Kirche примерно в половине шестого утра. Времени раннее, людей нет, даже машины по Neue Strabe довольно редко идут. Вдруг позади кто-то запел глухо, протяжно и непонятно. Конечно, в Эрлангене о преступности мало что слышно, но под призрачным лунным светом я ощутил себя как в фильме ужасов и прибавил шагу.

А. ГУСЕВ

Окончание в след. номере.

Поздравляем!

ПАТРИАРХ УРАЛЬСКОЙ ГЕОЛОГИИ



16 февраля 2001 г. исполняется 90 лет со дня рождения и 70 лет производственной и научной деятельности члена-корреспондента АН СССР, доктора геолого-минералогических наук, профессора, лауреата Государственной премии СССР, главного научного сотрудника лаборатории метаморфизма Института геологии и геохимии УрО РАН Святослава Несторовича ИВАНОВА.

С.Н. Иванов родился в городе Нижнем Новгороде. Его родители (Нестор Иванович — санитарный врач и Валентина Павловна — учительница) принадлежали к той части Российской интеллигенции, которая была убеждена в необходимости демократических преобразований в обществе. Активные члены марксистских кружков, а затем и РСДРП, с начала ее возникновения в 1898 г., они участвовали в создании первичных рабочих организаций в различных городах России, подвергались арестам, ссылкам и тюремному заключению («Наука Урала», № 343-344). После гражданской войны, в которой Нестор Иванович принимал участие на стороне Красной Армии, Ивановы с тремя детьми переехали в Свердловск. Нестора Ивановича назначили заведующим санитарно-эпидемиологическим подотделом губздрави. Он был организатором и первым руководителем санитарной службы на Советском Урале. Дети Ивановых выбрали себе профессию геолога. Сначала старший сын Вадим, награжденный впоследствии за открытие крупного месторождения цветных металлов в Казахстане Ленинской премией, а затем — Святослав и Лия. Весьма вероятно, что такие качества как неиссякаемая активность в совершенствовании своих знаний, стремление находиться на самых передовых рубежах и внести свой вклад в совершенствование фундаментальных основ геологической науки, принципиальность в отстаивании своих научных убежде-

ний и бескомпромиссная борьба за них, даже в самых неблагоприятных условиях, были унаследованы Святославом Несторовичем от своих родителей.

Многолетняя научная и научно-организационная деятельность С.Н. Иванова была посвящена наиболее фундаментальным проблемам геологии. Успешность их разработки зависит не только от природных данных исследователя. Способность усваивать и критически анализировать огромные объемы непрерывно возрастающей информации по многочисленным геологическим объектам Земли, огромная трудоспособность, целеустремленность в решении конкретных задач — все эти качества в полной мере присущи Святославу Несторовичу.

Специальность инженера по разведке цветных металлов, полученная С.Н. Ивановым по окончании в 1932 г. Уральского геолого-разведочного института в Свердловске, определила первое место работы — геолог Красноуральского медного комбината. Через год он занимает должность геолога, а затем главного геолога Дегтярского геолого-разведочного управления. Работа на производстве была направлена на обеспечение запасами сырья предприятий меднорудной промышленности Урала. Проведенная под его руководством разведка Дегтярского месторождения позволила обосновать наличие самых больших запасов медных и медноколчеданных руд на Среднем Урале, что привело к созданию крупнейшего в мире руд-

ника по их подземной добыче. Изучение Дегтярского месторождения, а также анализ материалов по другим месторождениям давали основания для сомнений в правильности традиционных представлений о формировании колчеданных руд при внедрении орогенных гранитов. Именно поэтому, идея связи колчеданных месторождений с геосинклинальным вулканизмом и последующего преобразования их процессами зеленокаменного метаморфизма, впервые высказанная академиком А.Н. Заварицким в 1936 г., была сразу же поддержана С.Н. Ивановым. Фактическое обоснование и дальнейшее развитие этой идеи стало одним из центральных направлений его исследований на несколько десятилетий, что в конечном итоге привело к созданию новой концепции колчеданного рудообразования.

В 1940 г. С.Н. Иванов был переведен на должность старшего научного сотрудника в Горно-геологический институт УФАИ СССР. Однако научное обобщение материалов в академической обстановке продолжалось очень недолго. Начавшаяся Великая Отечественная война потребовала больших усилий по обеспечению промышленности новыми источниками горнорудного сырья. По решению Академии наук С.Н. Иванов был прикомандирован к Сибайской геологоразведочной партии и возглавил разведку Сибайского месторождения. Под его руководством были выявлены и немедленно начали добываться крупные запасы очень богатых медных руд. И в это напряженное время он не прекращал научной деятельности. В 1943 г., по рекомендации академика А.Е. Ферсмана, он защитил кандидатскую диссертацию.

В 1939 г. и в последующих публикациях С.Н. Иванов неоднократно давал благоприятную прогнозную оценку перспектив восточного склона Южного Урала, о возможности которого господствовало лишь отрицательное мнение. Реализация этого прогноза, в которой С.Н. Иванов принял активное участие, быстро привела к открытию крупных медно-колчеданных месторождений: Учалинского и Ново-Сибайского и других. За открытие и разведку Ново-Сибайского месторождения С.Н. Иванову в 1949 г. была присуждена Государственная премия. Годом раньше он успешно защитил докторскую диссертацию. К этому времени С.Н. Иванов стал одним из ведущих специалистов нашей страны в области колчеданного рудообразования.

Многие результаты, полученные под руководством С.Н. Иванова в последующие два десятилетия, имели решающее значение для теории рудообразования и понимания закономерностей локализации месторождений. Был установлен комплекс ведущих признаков, позволяющих отличать типично колчеданные месторождения от других типов сульфидных месторождений. Получены фактические доказательства того, что характерные особенности медных месторождений колчеданного типа обусловлены образованием в ранний, вулканический этап формирования уральской геосинклинали и последующим глубоким метаморфизмом. Установлена существенная роль осадочных процессов в рудообразовании. Подтверждена предполагавшаяся ранее связь между региональными метаморфическими и околорудными метасоматическими изменениями. Впервые в мировой науке получены обоснования дооро-

генной природы зеленокаменных изменений рудоносных толщ. Этот вывод, о раннем метаморфизме в глубоководных морских (океанических) условиях позже был подтвержден бурением в океанах. Сегодня впервые выделенный С.Н. Ивановым на Урале доорогенный зеленокаменный метаморфизм, во всех учебных пособиях определяется как «метаморфизм океанического дна».

Еще в сороковых годах С.Н. Ивановым было подмечено преимущественное расположение медно-колчеданных месторождений на Южном Урале в брахиантиклинальных структурах и прояснен генезис этих поднятий. Признанием вклада С.Н. Иванова в разработку научных основ прогнозирования, открытие и создание нового меднорудного района на Урале явилось выдвигание его на Государственную премию 1980 г., поддержанное многими производственными и научно-исследовательскими организациями.

В 1966-1975 гг. С.Н. Иванов занимал должность директора Института геологии и геохимии УНЦ АН СССР, которому в 1970 г. было присвоено имя академика А.Н. Заварицкого. Директорство С.Н. Иванова совпало с революционным периодом в науках о Земле. Геосинклинальная парадигма, более 100 лет определявшая развитие геологической науки, должна была уступить место новому мировоззрению, в соответствии с которым формирование горных поясов связывалось с открытием и закрытием океанов.

С.Н. Иванов оказался более подготовленным, чем многие другие ученые к восприятию новой мобилистской парадигмы. Он отстаивал свои убеждения даже в ту пору, когда монополия крупных чиновников на научную истину находилась в ранге внутрисоветской политики. С.Н. Иванов требовал от сотрудников быть в курсе достижений мировой науки, а вовсе не слепо вставать на сторону новой глобальной тектоники, как это часто интерпретировалось. В оппозиции ему оказалось и Партбюро, в закрытых заседаниях которого беспартийный директор не имел права принимать участия. Возможно, это стало одной из причин его вступления в партию. Другим важным шагом С.Н. Иванова стало назначение на должности исполняющих обязанности заведующих лабораториями перспективных молодых научных сотрудников (Г.Б. Ферштатера, В.М. Нечехина, А.А. Краснобаева, А.А. Ефимова, В.Н. Пучкова), защитивших в последствии докторские диссертации. В.А. Коротеев был назначен научным секретарем Института, а затем директором Ильменского заповедника, в то время филиала Института геологии и геохимии. Существенным изменениям подверглись и планы научно-исследовательских работ.

Приоритетным направлением в этот период стала разработка новой концепции геологического развития Урала с позиций тектоники литосферных плит. Эти исследования проводились в содружестве с Геологическим институтом АН СССР, возглавляемым в то время академиком А.В. Пейве. Он одним из первых крупнейший советских тектонистов публично отказался от своих старых взглядов и принял активное участие в разработке мобилистской теории. На основе его взглядов С.Н. Ивановым вместе с несколькими сотрудниками ГИН и ИГГ УНЦ АН СССР на этой основе была разработана принципиально новая концепция глубинного строения Урала и исто-

рии его развития. Эта концепция легла в основу Тектонической карты Урала — первой в мире, построенной на основе концепции тектоники литосферных плит. Институт приобрел собственное лицо, резко выделявшее его среди научно-исследовательских и академических учреждений СССР. Основная заслуга в этом, вне всякого сомнения, принадлежала его директору — С.Н. Иванову.

С конца 70-х исследования С.Н. Иванова были сосредоточены на проблеме геологического развития Урала в позднем докембрии (1650-570 млн лет). Все предшественники, начиная с академика Н.С. Шатского, рассматривали этот период в рамках гипотезы орогенических циклов. В позднем докембрии Урала предполагалось различное количество таких циклов (от одного до пяти), завершившихся байкальской орогенной складчатостью. Исследования С.Н. Иванова показали, что байкальской складчатости не было не только на Урале, но и на Байкале. Представленные им обоснования континентальной рифтовой и диахизисной природы позднего докембрийского этапа развития Урала, Тимана и других фанерозойских складчатых областей обсуждались на XXVI — XXVIII сессиях Международного геологического конгресса (1980-1988 гг.).

Еще в конце 60-х годов С.Н. Иванов предложил новый вариант двухслойной земной коры. В этой модели, на много опередившей свое время, содержалось важное предположение о существовании на границе верхней и средней части земной коры барьерной «переходной» зоны, проницаемой для флюидов лишь в экстремальных условиях. Прорыв высоконапорных флюидов из нижней («литостатической») зоны в верхнюю («гидростатическую») сопровождается резким падением давления и температуры, что создает благоприятные условия для образования гидротермальных рудных месторождений.

Работа над моделью строения земной коры продолжалась и в последующие годы, но наиболее целенаправленной она стала в конце 80-х и 90-х гг. В 1990-1998 гг. С.Н. Ивановым была опубликована серия статей и препринтов, в которых приводились многочисленные аргументы, обосновывающие гидродинамическую модель вертикальной реологической зональности земной коры, рассматривалась вероятная природа сейсмических границ в земной коре, обосновывалось научное и практическое значение в различных областях геологических знаний переходной («барьерной») зоны и важнейшего ее элемента — отделителя.

Урал богат месторождениями полезных ископаемых, в том числе и уникальными. С полным основанием мы можем поставить в число тех, кто проложил дорогу к этим богатствам и Святослава Несторовича Иванова — патриарха уральской геологической науки, чьи научные разработки и в будущем еще не раз удивят исследователей прозорливостью его мышления.

Святослав Несторович полон творческих планов. Недавно он начал работу над монографией, в которой планируется обобщить результаты многолетних исследований по строению континентальной земной коры.

Пожелаем юбиляру доброго здоровья, счастья и дальнейших творческих успехов.

*Академик В. КОПОТЕЕВ,
директор Института
геологии и геохимии УрО РАН;
А. РУСИН, кандидат
геолого-минералогических наук*

«ВЫНУЖДЕННЫЙ» ЗАКОННЫЙ ИНТЕРЕС

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ВКЛАД АКАДЕМИКА С.В.ВОНСОВСКОГО В ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЖИДКОЙ ВОДЫ С МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

В конце февраля — начале марта в Екатеринбурге намечается проведение Международного Евро-Азиатского Симпозиума со всеохватывающим анонсом *EASTMAG-2001 «TRENDS IN MAGNETISM»* («Прогресс в магнетизме»). Симпозиум посвящается памяти академика С.В.Вонсовского.

Многолетняя научная и научно-организационная деятельность Сергея Васильевича в области традиционных направлений магнетизма достаточно хорошо известна. Иначе обстоит дело с областями, находящимися за пределами этих направлений. Автору настоящей публикации выпала большая удача работать в тесном контакте с Сергеем Васильевичем в одной из таких областей на протяжении десятилетия 1988–1998 гг. Речь идет об исследовании эффектов взаимодействия магнитных полей с жидкой водой, которые на протяжении нескольких десятилетий характеризуются отсутствием однозначных подходов к своему истолкованию. Интерес Сергея Васильевича к этой проблеме нашел отражение в ее неоднократном обсуждении на руководимом им семинаре, в рекомендации моей статьи журналу «Биофизика» (Поляк Э.А. *О реальности влияния геофизических и химических факторов на структурные особенности жидкой воды.* — *Биофизика*, 1991, т. 26, вып. 4, с. 565–568); в представлении нескольких моих научно-публицистических работ в газету «Наука Урала» (По следам труднообъяснимых эффектов. — «НУ», 1992, № 15; Трудная судьба эффекта. — «НУ», 1994, № 20; Есть идея, нужны деньги и время. — «НУ», 1996, № 13); в активной поддержке идеи использования эффектов взаимодействия жидкой воды с магнитными полями для осуществления краткосрочного прогноза землетрясений. Эта поддержка нашла свое отражение в обращениях к высоким инстанциям письмах Сергея Васильевича, которые здесь предлагаются вниманию читателей. Однако интерес Сергея Васильевича к проблеме взаимодействия жидкой воды с магнитными полями возник значительно раньше и был, если так можно выразиться, вынужденным. Он определялся обязанностями Председателя Комиссии по магнетизму АН СССР.

Представление об отношении С.В. к этим обязанностям дает большое и обстоятельное письмо, адресованное еще весной 1986 г. доценту Кубанского сельскохозяйственного института Н.В. Волконскому в ответ на его несколько сумбурные письма в защиту использования магнитной активации воды в медицинской и сельскохозяйственной практике.

Свердловск, 29.03.86 г.

Уважаемый Николай Алексеевич!

Я только 20 марта, будучи в Москве, получил Ваше письмо. И вот по возвращению в Свердловск, где я живу и работаю, могу ответить на Ваше письмо от 25.02.86 г. В нем Вы откликнулись на мою статью в газете «Правда» от 24.02.86 г. В своем письме Вы выражаете удивление по поводу того, что я в статье обошел молчанием применение постоянных магнитов («в с/х мелиорации и медицине»)....Постараюсь ответить Вам по существу и разъяснить, почему я этого не сделал.

Во-первых, в моей статье я ставил перед собой задачу не пропагандировать различные применения постоянных магнитов. В этом нет особой необходимости, ибо не в этом главная трудность, и не в газетной статье, которая должна быть максимально популярной, следует об этом писать, а на страницах специальных научных или технических журналов. Задача статьи была в том, чтобы обратить внимание на очень большие трудности в организации исследований и производстве

самых магнитных материалов высокого качества, необходимых для самых различных, в том числе, конечно, и тех целей, о которых Вы пишете. Дело в том, что первоначальный вариант статьи был примерно в два раза больше, чем статья, опубликованная в газете, после сокращений, которые были сделаны без согласования с автором (т.е. мной). Во-вторых, вопрос об упоминаемых Вами применениях постоянных магнитов не столь прост и ясен, как, видимо, он представляется Вам.

Начну с применения постоянных магнитов в медицине. Здесь есть уже очень много вполне очевидных научно обоснованных и весьма успешно реализованных применений. Например, при извлечении металлических предметов из глаз, при хирургических операциях на кишечнике (в прошлом году, например, я горячо поддержал на заседании пленума Комитета по Ленинским и государственным премиям работу московских проктологов о применении постоянных магнитов при кишечечно-желудочных операциях и для расширения грудной клетки у маленьких детей) и ряд других успешных применений. Однако, наряду с этими работами, где имеется полное научное обоснование, к сожалению, имеется еще очень много совершенно непроверенных, чисто знахарских попыток применять магнетизм в медицине, которые не только дискредитируют проблему. Ярким примером такого знахарства являются известные «магнитные браслеты», которые якобы излечивали людей от гипертонической болезни. Их в большом количестве завозили сначала из Японии (теперь там их производство и распространение преследуется и запрещено законом!), а потом их копировали и у нас в Союзе. Жизнь показала полную бесперспективность этого «магнитного феномена!» Точно такие же непроверенные методы применения магнитов в большом количестве пытаются «внедрить» в области лечения онкологических заболеваний. Вместе с тем, в области биомагнетизма магнетобиологии, а так же применений магнетизма в медицине имеется огромное число интереснейших научно обоснованных проблем, например, — магнитная кардиография, пневмомагнетизм, магнитное изучение альфа-ритма мозга и др. Особую важность приобрело открытие новых способов измерения сверхслабых магнитных полей, создаваемых биологическими объектами, с помощью сверхпроводящих магнитометров, так называемых «сквидов». По этому вопросу скоро выйдет из печати интересная книга советских ученых В.Л.Введенского и В.И.Ожогина «Сверхчувствительная магнитометрия в биомагнетизме» с подробной библиографией. Также большое будущее имеется у так называемых томографов с использованием ядерного магнитного резонанса (о таком томографе, уже работающем в московском институте под руководством академика Е.И.Чазова, по-моему в прошлом году (но я забыл точную ссылку на год и номер журнала) была напечатана статья в журнале «Наука и жизнь»).

Теперь о применениях магнетизма в некоторых областях техники (например, по борьбе с выделением осадков на внутренних поверхностях стенок арматуры паровых котлов), а также в сельском хозяйстве и мелиорации. Относительно омагничивания воды в паровой теплотехнике я рекомендую Вам ознакомиться с единственной работой, в которой проведено обстоятельное научное исследование по этому вопросу (изложение опубликовано в журнале «Успехи физических наук», том 98, выпуск 1, страница 155, за 1969 год, авторы статьи: О.И.Мартынова, Б.Т.Гусев и Е.А.Леонтьев). Из этой статьи Вы можете узнать, при каких ус-



ловиях омагничивание воды в теплотехнике, действительно, может быть эффективным!

Что же касается использования постоянных магнитов для изменения свойств природной (это хорошо, что Вы понимаете, что на чистую от всяких примесей дистиллированную воду H_2O — магнитное поле не может оказать сколько-нибудь заметное влияние, в силу того, что чистая вода — очень слабомагнитное диамagnetное вещество с магнитной восприимчивостью менее одной миллионной — 10^{-6} ! — воды, то к сожалению, и не знаю ни одной работы такого высокого уровня, как упомянутая выше работа О.И. Мартыновой и др.

Рассмотрим, к примеру, что может дать «омагничивание» вода при поливе растений. Каждому, кто хоть немного разбирается в физике и химии, понятно, что какой-то эффект от магнитного поля после полива растений омагничиванной водой в смысле ускорения роста растений или увеличения урожайности плодов и т.п., может быть только в том случае, если наложение магнитного поля на воду произведет в ней существенные физико-химические изменения. Например, это могут быть изменения в физико-химических свойствах примесей природной воды от действия магнитного поля. Эти изменения должны быть такими, что от них резко меняются питательные свойства воды. К сожалению, таких исследований, насколько мне известно, никто не проводил. Потому пока мы не имеем ни одного научного доказательства о появлении в омагничиванной воде каких-то новых примесей, влияющих на скорость роста или урожайность орошаемых этой водой растений. Те же вопросы закономерны и в том случае, когда поят коров или других домашних животных омагничиванной водой и якобы при этом получают увеличение надоя и т.п. Кроме того, при постановке научных исследований в этих областях мы должны не только ясно доказать, что в омагничиванной воде действительно произошли нужные нам изменения, но и очень тщательно (по научному, а не по «лысенковски») поставить длительные сравнительные статистические исследования.

Поэтому я горячо посоветовал бы Вам заниматься не громковещательными, но не подкрепленными реальными научными доказательствами, декларациями (прошу извинить меня за резкость тона моего письма), а, например, поставить перед Вашими физиками и химиками, работающими на соответствующих кафедрах в Вашем Кубанском Сельскохозяйственном Институте, большую и безусловно важную задачу — провести настоящее на-

учное исследование эффектов омагничивания природной воды на уровне упомянутой выше работы О.И. Мартыновой и др. Обращаю Ваше и ваших физиков и химиков внимание на монографию сибирских физиков и химиков «Магнитные и спиновые эффекты в химических реакциях» (А.Л. Бучаченко, Р.З. Сагдеев и К.М. Салихов, под редакцией академика Ю.Н. Молина, Издательство «Наука», Новосибирск, 1978). Знакомство с работами этих ученых может быть очень полезным для исследователей, которые я рекомендую Вам. Кстати, работы академика Ю.Н. Молина и его сотрудников представлены на Ленинскую премию этого года, и когда их обсуждали, то председатель комитета академик А.Н. Александров их горячо поддержал и подчеркнул резкое «научное отличие» этих работ от «знахарских измышлений» в этой области!

Смею Вас уверить, что я отнюдь не являюсь противником использования магнетизма для различных целей в самых различных областях науки и техники (мои коллеги даже, в шутку, называют меня поэтому «магнитным агрессором!»), но я за строжайшее и тщательнейшее проведение научных исследований, которые могли бы обосновать любое такое использование.

Если ваши физики и химики заинтересуются этими проблемами и у них возникнет необходимость или просто желание обсудить какие-либо аспекты этих проблем с физиками и химиками Уральского научного центра в Свердловске, а также с нашими биологами, то мы всегда будем рады видеть Вас на Урале и помочь Вам всем, чем мы располагаем.

С искренним уважением С.В. Вонсовский.

29 июня 1995 г. Председателю Правительства России Черномырдину В.С.

О краткосрочном прогнозировании землетрясений

Уважаемый Виктор Степанович! Я глубоко переживаю трагедию, случившуюся в г. Нефтегорске Сахалинской области. Мои переживания усугубляются тем обстоятельством, что на протяжении последнего года я в какой-то мере приобщился к вопросам, связанным с поддержкой исследований, направленных на разработку методов краткосрочного прогноза землетрясений. Дело в том, что при моем консультативном участии в Свердловском НИИ химического машиностроения проводятся исследования по магнитной активации водных систем (руководитель кандидат химических наук Поляк Э.А.). В результате этой работы получены косвенные данные, свидетельствующие о том, что эффект магнитной активации воды может быть использован при разработке методов краткосрочного прогноза землетрясений. Получение прямого подтверждения этой возможности связано с необходимостью проведения регулярных измерений непосредственно в одном или нескольких сейсмоопасных регионах на протяжении хотя бы одного года. Расчет показывает, что для проведения таких исследований требуется финансирование в объеме 100–150 млн рублей. С таким ходатайством я обратился в январе с.г. в три заинтересованных ведомства — МЧС, Миннауки, Минатом. Однако характер переписки не вселяет больших надежд на оперативное принятие положительного решения. Это вызывает большое сожаление, т.к. предлагаемый подход к разработке метода краткосрочного прогноза землетрясений представляется весьма перспективным. Дело здесь по существу сводится к разработке оптимальной физико-химической модели общеизвестных биоло-

гических предвестников сейсмического толчка. По предварительным наметкам через четыре–пять месяцев после начала финансирования можно будет приступить к работе непосредственно в сейсмоопасном регионе. Это включает в себя регулярное измерение параметров, характеризующих эффект магнитной активации воды, используя при этом относительно недорогое серийно выпускаемое оборудование; обработку результатов и сопоставление их с данными сейсмического контроля; обучение исполнителей, имеющих опыт работы в лаборатории и высшее или средне-специальное химическое образование. При успешном ходе дела в каждом сейсмоопасном регионе должна появиться служба, которая за несколько часов до землетрясения будет предупреждать население об опасности.

Прошу Вас оказать содействие в выделении требуемого финансирования и осуществлении предлагаемой работы в соответствии с государственными программами, разрабатываемыми в настоящее время, как для России в целом, так и отдельно — для Сахалино-Камчатского региона.

Академик С.В. Вонсовский

27 июля 1995 г.

Уральский государственный университет, ректору, профессору Третьякову В.Е.

Уважаемый Владимир Евгеньевич!

В последние годы в сферу моих интересов попали исследования магнитной обработки воды, проводимые в Свердловском НИИ химического машиностроения (руководитель кандидат химических наук старший научный сотрудник Э.А. Поляк) при консультативной и технической помощи отдела ферромагнетизма Института Физики металлов УрО РАН. Особый интерес представляет выростывающаяся принципиальная возможность использования аномальных проявлений этого эффекта в периоды времени, предшествующие сейсмическим толчкам для краткосрочного прогнозирования землетрясений. В самом кратком изложении суть состоит в следующем. В Свердловском НИИ химического машиностроения предложено использовать ионоселективные электроды для изучения эффекта магнитной активации воды. При этом разработаны методики определения параметров, которые, по имеющимся косвенным данным, с большой вероятностью могут оказаться чувствительными к изменениям, вызываемым в окружающей среде приближающимся землетрясением. Временной интервал составляет около суток. Получение прямого подтверждения данной возможности связано с необходимостью проведения регулярных измерений в течение хотя бы одного года в сейсмоопасном регионе. Результаты измерений должны быть сопоставлены с результатами геофизических наблюдений за сейсмической активностью.

Дирекция Свердловского НИИ химического машиностроения и я сделали соответствующие представления на предмет финансирования и организации таких работ в заинтересованные ведомства и регионы. Отклик есть, хотя и не такие, как хотелось бы. Однако мое обращение к Вам обусловлено другими обстоятельствами. Дело в том, что за последние два десятилетия в сфере изучения эффекта магнитной активации воды в силу ряда неблагоприятных субъективных факторов «производительные силы», если так им такое название, изрядно пообветшали и неимоверно сузились. Одним словом, исследование эффекта стало делом одиночек, перешагнувших пенсионный возраст.

Вослед ушедшим

НА ЧУДЕСНОЙ СВЕРКАЮЩЕЙ ГРАНИ

Глупо раскаиваться теперь, уже более сорока дней спустя, что вот де при жизни был не достаточно внимателен, что не всегда помогал, когда мог, не дружил по-настоящему. Почему, собственно, мы должны относиться к талантливому, отмеченному Небесами, так, словно они больны неизлечимой болезнью и требуют от окружающих чуть ли не родительской опеки? Они, знаете ли, ничем не лучше и не хуже многих своих современников, и достоинством нередко снабжены, и способностью самостоятельного передвижения вдоль общей нашей жизни и собственной своей уникальной судьбы.

И не всегда легко с ними дружится, и часто кидает в досаду и гнев по поводу житейского несовершенства «служителей муз». Но рано или поздно (когда ни случись, все равно скажут — безвременно и неожиданно), смерть затирает бытовые пометки в биографии темным своим полотном и в лучах особого поминального света начинает сверкать и переливаться истинными своими цветами отнюдь не сухой — остаток, глубокий след, исполненный смысла, сказанное слово. Только и всего...

Роман Тягунов — несостоявшийся математик. Он ушел с матмеха УрГУ, проучившись три года. Вероятно, для этого решения у него были и внешнего порядка причины — мелкие, разнообразные, заметные со стороны. Но была, несомненно, и одна глубинная — к этому времени им полностью овладел «поэтический недуг», всерьез не позволяющий подвластному человеку ни научной, ни политической, ни коммерческой, ни иной успешной карьеры. Ситуация с обыкновенной точки зрения парадоксальная: инерция бессонной прагматики людского общежития понимает только комфортные в итоге своем пути. Не стал математиком — становись литератором. Как там это делается? Поступай в соответствующий столичный институт, в союз писателей, пиши по определенному распорядку стихи и (или) романы, обивай пороги редакций, сойщи регалии и премий в конце концов. Но истинный талант, и в особенности поэтический — наиболее эфемерный на выходе, невидимый, невесомый, но в то же время цепкий, как вдох и выдох для сердца — диктует отречение от любых подобных расчетов. Мстит пустотой и за ничтожно малую йоту рассудка!

Пространство-время творческой свободы рождается в расплывчатых координатах безделья и необязательности. И только тогда, и только потом — может привести к чему-то действительно ценному добровольный египетский труд.

Роман Тягунов распрощался с наукой, попавшись именно в такой переплет. Но удивительным, редким для русской поэзии образом блестяще осуществил математический склад ума в своем творчестве. Он будто бы знал тайную всеобъемлющую формулу языка, владел неким энергетическим уравнением на всех его уровнях — семантическом, фонетическом, синтаксическом... Нет, он не рассчитывал загодя геометрии — планов и проекций — будущего стихотворения — вся эта математика рождалась, как весь этот джаз, из вдохновенного ниоткуда, вживленная в дрожащее от сдержанной эмоциональной мощи тело текста.

Я не уверен. Но надеюсь,
Что если вдруг случится Вдруг —
Ни за идею, ни за деньги
Ты не предашь меня, мой друг.

Или еще:

В смоле и северном пуху
Валяя ваньку, феньку, дыню —
Я предан русскому стиху,
Огню и дыму.

И еще:

Господи, Господи, Господи,
Где же Твоя Доброта?
Гости мы или не гости мы?
Кто нам откроет Врата?

Но и этой часовой кристальной точности ему всегда было мало. Он буквально вгрызался в самые-самые (важные? обыкновенные?) слова, выворачивал их наизнанку, заплетал в кольцо, открывал как ларчики-головоломки. По результату можно было решить, что — легко. На самом же деле — уверен, знаю, — за все сделанные открытия приходилось платить дорогую цену. Ибо вдохновенный творческий поиск, неизбежно время от времени перебиваемый банальным поиском денег, ночлега, пропитания, не говоря уж об участии и тепле, держал Тягунова на грани. На той самой, жуткой, обрывистой — между тончайшим умом и — безумием, между любовью и — ненавистью, между надеждой и — отчаяньем, между по-детски чистой верой и — богохульной ересью. И в конечном счете между жизнью и смертью. Только пребывая, буквально живя на этой плохо приспособленной для проживания территории, и можно было получить те драгоценные крупинки, которые теперь, когда их искатель сорвал-



Роман ТЯГУНОВ СТИХИ

не оставляй следов
открытого огня
на доньшке со льдом
не оставляй меня

не оставляй меня
наедине со мной
зеркального огня
не вынесет сын мой
а я не избежу
и ты не избежишь
на этом берегу
смерть побеждает жизнь

жизнь побеждает смерть
на берегу другом
огонь вода и медь
оставлены врагом

под тучей грозовой
совсем без ничего
по образу его
под обием его

ему не избежать
небесного огня
я не умею ждать
не оставляй меня

я не умею жить
я не в своём уме
мне голову кружит
единственный момент

когда середь бела дня
я предвещаю ночь
не оставляй меня
оставь себя со мной

оставь наедине
с поверхностью воды
тебе и только мне
видны твои следы

огонь вода и медь
нас переходят вброд
чем побеждает меч
читай наоборот

огнём крести мечом
куда вода течёт
за левое плечо
за правое плечо

вот бог а вот порог
без дыма нет огня
вот рот а вот парок
не оставляй меня

не оставляй меня
во имя без любви
бог любит тень инь ян
под лёд над буквой И

бог любит под гармонью
под чистую ладонь
под зорную трубу
фиксируя во лбу

читая ТЕНИНЕТ
по кругу враГНЕВраг
твой гнев и мой ответ
не агнец но дурак

НА ДНЕ читай НАД НЕ
круг ДЕМОН круг НО МЕДЬ
Я БЕС СЕБЯ и мне
нельзя тебя иметь

ся и ушел по ту сторону, мы начинаем тщательно собирать, оценивать и переоценивать.

Он ушел, подчиняясь все той же потрясающей математической точности: его гибель при таинственных обстоятельствах случилась в последний день, в последние часы года, века и тысячелетия. Он так и не перешагнул символической календарной черты, остался в двадцатом столетии, в конце его, в зимней его кладовой. А можно сказать и так: ушел вместе с веком. А можно ничего не говорить, поскольку стихи-то остались...

Издательство Уральского университета уже выпустило тоненькую книжку стихов и криптографических рисунков Тягунова, которая была подготовлена к печати при жизни автора. Но хочется верить, что впереди гораздо более увесистое издание: ведь у родных и друзей сохранилось немало рукописей, рисунков, воспоминаний...

А.З.

читаю РАДЫРА
читаю АНЕУМ
Ж выпало И град
по слову твоему

лёг камень лёг не мак
на камень иней лёг
кресты во всех домах
вода свернулась в лёд

везде везде везде
следы следы следы
очнёшься на звезде
труба табак и дым

МЫДЫМ МЫДЫМ МЫДЫМ
ХУДЫМ ИДИ ХУДЫМ
ЕРЬ ЕСЬ ВЕРЬ ЕСЬ В ЕРЬ ЕСЬ
ТЫ ТУТ НЕ ТАМ А ЗДЕСЬ

куда вода течёт
куда следы ведут
не знаю Я не в счёт
А ЭТО ТАМ И ТУТ

чтоб не нашли твой след
я имя поменял
единственный ответ
не оставляй меня

не оставляй меня
не оставляй меня
Всего-то и делов:
Не оставлять следов.

над всеми довлеет
То место Тот век
все люди Евреи
адын человек

Пространство и Время
стоят у Дверей
все люди Евреи
адын не еврей

Шестого июня
три четверти Дня
не я говорю
но пославший меня

все люди Евреи
все выйдут на Брег
сон в руку и в Реку
плыви Имярек

все люди Евреи
прости мне Господь
ИХ стихотворенья
ИХ брENNую плоть

Расскажи мне вкус
Пересоших уст.
Покажи мне сон
Про терновый куст.

Коль приснится он —
Ты взойдешь на трон
И увидишь крест
С четырёх сторон.

Вкруг креста — погост.
Пламя в полный рост...
Расскажи мне вкус
На Великий Пост.

Не жди, не жди, не ожидай:
Приход всегда непредсказуем.
Гармония — в стихийной сумме
Сказуемых и подлежащих,
Самим себе принадлежащих...

Не нагружай язык, блуждай
В покое, в камыше, в раздумье.

Душе твоей принадлежит
Шесть падежей чужой свободы:
Твоя душа ждёт перевода —
На русский, на иврит, на ветер...
Переведешь — тогда поверят.

В приход седьмого падежа
К трём языкам и двум народам.

Цель жизни переходит по наследству.
Цель жизни, как лекарственное средство,
Вдыхаем вместе с этими стихами:
Впадая в Лету — совпадаешь с детством.

Я умираю каждый день:
Задень меня — и я умру.
На всякий случай, поутру
Меня не тормозите — вдрог
Мне просто просыпаться лень.

Боль утихает,
если начать
Только стихами
Ей отвечать:

Кто меня мучит?
Мутит мне кровь?
Кто меня учит
Слову Любовь?

Рифма глухая...
Впору кричать.
Только стихами
Могу отвечать.

Аркадий ЗАСТЫРЕЦ

На смерть Романа Тягунова

Тяжела ль на свету предстоящая тьма,
Если — веришь, не веришь? — случится примета:
Не схождение с ума — восхождение ума
Из глубокой зимы в поднебесное лето...
И не только зима — перекресток веков
У подножия общего нашего ляжет.
Языка не развяжет страна дураков —
Перекрестит вот разве и миром помажет.
Разойдутся пути, если снизу глядеть
И глотать над могилой постылую водку...
Сверху вниз потечёт колокольная медь,
Возвращая надежду всему околотку,
Сверху слово за словом обвалится вниз,
Отменив бессловесные скорби и страхи, —
Лишь по воздуху грохнет морозный карниз,
На который ты стал напоследок во прахе.

8–9 февраля 2001

Перекресток мнений

«ВЫНУЖДЕННЫЙ» ЗАКОННЫЙ ИНТЕРЕС

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ВКЛАД
АКАДЕМИКА С.В.ВОНСОВСКОГО
В ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ЖИДКОЙ ВОДЫ С МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

Окончание. Начало на стр. 6

Столь масштабная работа, как исследование эффекта магнитной активации воды в различных сейсмоопасных зонах, на протяжении более или менее длительных промежутков времени им вполне может оказаться не по зубам. Выход из положения видится в привлечении к решению данной проблемы молодежных контингентов вуза, по типу студенческих строительных отрядов, с опорой на научный потенциал университетских структур (к примеру, Институт физики, некоторые кафедры химфака). Прошу Вас найти время для обсуждения с нами поставленных в данном письме вопросов.

С уважением, академик С.В. Вонсовский

5.09.1995 г. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Председателю Межведомственной комиссии по сейсмическому мониторингу (МКСМ) члену-корреспонденту РАН М.А. Шахраманьяну.

О краткосрочном прогнозировании землетрясений

Уважаемый Михаил Андроникович!

Я считаю, что данные, необходимые для принятия решений о проведении специальных исследований эффекта магнитной активации воды в сейсмоопасных зонах с целью использования его аномалий для краткосрочного прогноза землетрясений в достаточном объеме содержатся в составленной Э.А. Поляком «Пояснительной записке по предложению о проведении систематических исследований эффекта магнитной активации воды в сейсмоопасных зонах с целью его использования для краткосрочного прогнозирования землетрясений». Эта Пояснительная записка с моим сопроводительным письмом на имя С.К. Шойгу в январе с.г. была направлена в МЧС и зарегистрирована ВХГ-1068 от 20.01.95 г. Данные, содержащиеся в Пояснительной записке, в настоящее время могут быть дополнены лишь некоторыми суждениями.

Гелиогеофизическая зависимость эффекта магнитной активации воды известна давно. Эта зависимость косвенно указывает на принципиальную возможность использования аномалий эффекта при прогнозе землетрясений. Однако это не представлялось возможным без физикохимической и химико-аналитической идентификации эффекта магнитной активации воды. Последняя задача решена в Свердловском институте химии в 1990–94 гг. (руководитель — кандидат химических наук старший научный сотрудник Э.А. Поляк). Предложенные для измерения параметры могут быть внутренне стандартизованы и составляют хорошую основу для количественного или полуколичественного моделирования биологических и детектирования ионосферных предвестников сейсмических процессов.

Кроме того, в отличие от подавляющего большинства предлагавшихся ранее методов краткосрочного прогнозирования землетрясений данный метод является достаточно доступным для повсеместного использования и в принципе может осуществляться в режиме обычных гидрометеорологических наблюдений или химических анализов. Это роднит его с методом магнитной дефектоскопии металлов, который мне пришлось разрабатывать в годы войны и который получил достаточно высокую оценку и широкое распространение. Полагаю, что доводы, содержащиеся в Пояснительной записке и в настоящем письме окажутся убедительными для Вас и для Алексея Всеволодовича Николаева в пользу организации специальных исследований эффекта магнитной активации воды в сейсмоопасных зонах с целью выявления аномалий, предшествующих сейсмическим толчкам. Прилагаю смету затрат, составленную автором проекта из расчета на проведение исследований в Камчатском регионе. Мы готовы принять предложения и по иным сейсмоопасным зонам. У нас есть наметки по организации исследований так называемым вахтовым методом. Но надо открывать финансирование и начинать работу.

Академик С.В. Вонсовский

Три последующих письма, приводимые в настоящей публикации, написаны Сергеем Васильевичем спустя более чем девять лет после первого. Содержание этих писем свидетельствует о серьезном пересмотре им своих взглядов (это несмотря на восьмидесятилетний возраст) на природу эффекта взаимодействия магнитного поля с жидкой водой. Не без удовлетворения отмечаю, что в этом пересмотре определенную роль сыграли результаты экспериментально-теоретических исследований, проводимых автором настоящей публикации, свидетельствующие о накоплении в порции жидкой воды под влиянием ее магнитной обработки свободных ОН-радикалов и пероксида водорода. Позиция Сергея Васильевича представляет здесь особую ценность, т.к. вплоть до начала 90-х годов к эффектам взаимодействия жидкой воды с магнитными полями априорно наклеивался совершенно незаслуженный ярлык «лженауки». Эта позиция не потеряла актуальности и сегодня. Не далее чем в августе-сентябре 2000 г. на страницах «Литературной газеты» развернулась жаркая дискуссия. Опять с одной стороны выступают практики из Новосибирска (Научно-производственная компания «Телос-Сибирь»), предложившие оборудование для магнитоакустической обработки воды и весьма актуальные сферы применения обработанной воды (ЛГ, 2000, № 26, 27). При этом все подается в рекламном духе без раскрытия существа процессов, протекающих в жидкой воде, режимов ее обработки и применения. Реакция научного истеблишмента не заставила себя ждать. Академик РАН Э. Кругляков в разгромной статье «Мыльный пузырь из структурированной воды» (ЛГ, 2000, № 39) пишет буквально следующее: «Как физик, я прекрасно понимаю, что увлекательные сказки о «структурированной» воде, как, впрочем, и о чудо-приборе «Телос» — сплошное надувательство. Конечно, вода реагирует на внешние воздействия. К примеру, если на воду наложить электрическое поле, ее молекулы упорядочиваются. Но у воды очень короткая «память». Уберите это поле, и через миллиардные доли секунды вода окажется в исходном состоянии». Этому совершенно неверному мнению, которому, кстати, вторит известный обозреватель журнала «Химия и Жизнь» Вячеслав Жвирблис (ЛГ, 2000, № 32-33), и должна быть противопоставлена взвешенная позиция другого физика, академика Сергея Васильевича Вонсовского, которая находит свое основание во все возрастающем числе экспериментально-теоретических исследований.

Э. ПОЛЯК

Книжная полка

СНЕГ НА ВЕРШИНЕ АЙСБЕРГА

Виктор Михайлович (В.М. Михеев). Стихи. Екатеринбург, 2000 г.

Автор родился в 1942 г. в Свердловске. Закончил физико-математический факультет Уральского университета в 1965 г. Десять лет преподавал на кафедре общей физики Уральского государственного университета. Кандидат физико-математических наук. С 1980 г. работает старшим научным сотрудником лаборатории полупроводников ИФМ УрО РАН. Специальность — теория твердого тела. Имеет около 40 научных публикаций.

В 2000 г. издал сборник стихотворений. С гордостью признает серьезное влияние на свое творчество поэзии В. Маяковского, планирует написать и издать за свой счет книгу о нем.

Поэзия — всего лишь снег,
снег на вершине айсберга.

Зима. Рассвет всё наступает.
Уходит ночь, и утро около.
Свет электрический стекает,
стекает в лужицы под окнами.

Прохожие спешат к троллейбусу.
Всё как бы в полусне, но вроде
Звёзд неразгаданные ребусы
Тускнеют на поблекшем свode.

А дворники скребут лопатами,
Позавчерашний снег сгребая.
Кивая шапками лохматыми,
Бегут девчонки за трамваем.

И всё спросонья, что ли, кажется
Мне в этой сутолоке ранней,
Что в жизни всё ещё уляжется,
Устроюсь чьими-то стараниями.

Что повторится, что останется,
А что исчезнет неприметно.
И дней, что приказали кланяться,
Уловишь первые приметы.

И будет утро этой мягкости
И нежности голландской кисти
Средь буден, что уже не тягостней
В зубах давно навязшей истины.

На серой бумаге зимы
Рисуются ветви акаций,
Пестреющих снегом, и мы
Пришли, чтоб среди них затеряться

От склок, пересудов и свар,
Чтоб стынуть на блеклом рисунке.
Красуется старый бульвар,
Где ветхо, где всё не по струнке.

Вдруг хлопьями снег повалил,
Тяжёлый и липкий от влаги.
И блёклые пятна белил —
Дефекты на старой бумаге.

Среди морей, среди теней,
Путь проложив по лунным картам,
По лунным грунтам меж камней
В скафандрах бродят космонавты.
И шар земной, что Магеллан
В три года охватил кривою,
Ристалище враждебных стран,
Пылает сферой голубою.
А взоры тянутся к созвездьям,
Где под алмазным покрывалом
Зияют дьяволовы бездны
Межгалактических провалов.

Желающие приобрести представленный здесь сборник стихов могут обращаться к Виктору Михайловичу Михееву по телефону 49-93-34 после 16.00.
E-mail: mikheev@imp.uran.ru

Наука Урала

Учредитель газеты
Уральское
отделение
Российской
академии наук

Главный редактор
Застырец
Аркадий Валерьевич

Ответственный
секретарь
Понизовкин
Андрей Юрьевич

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора. Тем более никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Адрес редакции:
620219 Екатеринбург,
ГСП-169
ул. Первомайская, 91.
Тел. 74-93-93,
49-35-90.
e-mail:
gazeta@prm.uran.ru

Банковские реквизиты:
УД УрО РАН
ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по
Свердловской области
г.Екатеринбурга
счет
4050381000002000016
БИК 046577001
ИНН 6660011200

Офсетная печать.

Усл.-печ. л. 2

Тираж 2000 экз.

Заказ № 5107

Типография издательства

«Уральский рабочий»

г. Екатеринбург,

Главный проспект, 49.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).

Подписаться на «НУ» можно одним из двух способов:

1) уплатить за подписку (30 руб. за один комплект на шесть месяцев) в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);

2) перечислить деньги (30 руб. за один комплект на шесть месяцев) по адресу: ПО 620066, для «Науки Урала».

Не забудьте сообщить в редакцию о факте уплаты с приложением копии квитанции и вашего адреса.