

# НАУКА УРАЛА

МАРТ 2000 г.

№6 (751)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Кабинет Вонсовского

## ФОТОГРАФИЯ НА ПАМЯТЬ



В 2000 году академику Сергею Васильевичу Вонсовскому исполнилось бы 90 лет. И хотя родился он в сентябре, цикл мероприятий, посвященных этой дате, начался с открытия выставки объединения «Ученые-художники» 20 марта. А 24 марта состоялся вечер памяти этого выдающегося ученого. День рождения А.С. Пушкина страна отмечала целый год. А значение С.В. Вонсовского для Уральского отделения РАН ничуть не меньше, чем Пушкина для России.

Оказалось, что людям, знавшим этого человека, не нужен формальный повод, чтобы, собравшись вместе, вспомнить о его жизни и деятельности. Поэтому идею, возникшую в президиуме УрО РАН и высказанную Е.П. Романовым и Б.В. Аюбаевым активно поддержали и в Институте физики металлов, и в Гуманитарном университете, и в «кузнице» будущих физиков — на физико-техническом факультете УГТУ-УПИ, декан факультета, профес-

сор А.Р. Бекетов выступил одним из «генераторов» и спонсоров.

Сергей Васильевич — основатель уральской школы физиков-теоретиков, достаточно широко известной всему миру, настоящий интеллигент, интересы которого простирались практически безгранично: от музыки и поэзии серебряного века до проблем истории и политики. Поэтому редкие документальные кадры, запечатлевшие академика и его соратников в работе и быту перемежались исполнением произведений классической музыки, чтением стихов, которые нравились ученому, отрывков из его книги воспоминаний и выступлениями учеников и коллег. А на клич члена корреспондента РАН Ю.А. Изюмова на сцену вышло столько физиков-теоретиков, что фотохудожнику Сергею Новикову пришлось перебраться в последний ряд зала, чтобы все поместилось в кадр.

**Тамара ПЛОТНИКОВА**  
*Фото Сергея НОВИКОВА*

Кабинет Вонсовского

## ПО МАНОВЕНИЮ «ПАЛОЧКИ»

*Олег Николаевич Октябрьский, доктор биологических наук, четверть века работает в Институте экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, девять последних лет возглавляя лабораторию физиологии и генетики микроорганизмов. Недавно стал лауреатом I степени областной премии имени В.Н. Прокошева за цикл научных работ по проблемам редокс-потенциала в культурах бактерий и роли глутатиона в редокс-регуляции стрессовых генов у бактерий. Наш разговор о том, что интересного и полезного находит ученый на протяжении стольких лет в этих не доступных невооруженному глазу существах.*

— Олег Николаевич, микроорганизмы — это все-таки простейшие. Насколько оправдано существование специальной лаборатории для их исследования?

— Объект исследования лаборатории — кишечная палочка, естественный обитатель кишечника человека и животных. Большинство ее штаммов безвредно для нашего организма; более того, есть основания полагать, что микроорганизмы, обитающие в кишечнике, снабжают нас довольно приличной дозой витаминов и биологически активных веществ. Не менее важна их роль в борьбе с патогенными микроорганизмами, постоянно проникающими в наш кишечник. Справедливости ради следует отметить, что недав-

но были обнаружены штаммы кишечной палочки, вызывающие острые кишечные заболевания у детей. Есть гипотеза, что они попадают в организм при употреблении гамбургеров.

Несмотря на микроскопические размеры, бактерии не так уж примитивны. Они обладают весьма сложным метаболизмом и не менее сложной системой слежения за изменениями, происходящими в окружающей среде. В процессе эволюции в них развились совершенные механизмы адаптации к различным стрессам, вызванным резким изменением температуры и солевого состава среды, ультрафиолетовым излучением и другими воздействиями, препятствующими росту и размно-

нию. Реакцию бактерий на стрессы мы и изучаем в нашей лаборатории.

Толчком к этим исследованиям послужило обнаружение скачка редокс-потенциала (РП) в культурах бактерий при голодании и температурном шоке. РП микробной культуры — это ее способность отдавать или принимать электроны. Измерения и исследование РП в культурах микроорганизмов ведутся очень давно, но начальный бум исследований в этой области сменился некоторым спадом. Главным образом в связи с тем, что культуры микроорганизмов с точки зрения физической химии очень сложны и многокомпонентны. Металлический электрод в таких средах взаимодействует со слишком большим числом редокс-активных веществ, что затрудняет рациональное объяснение огромного количества накопленных экспериментальных данных. Правда, несколько обобщений все же было сделано: согласно одному из них редокс-потенциал в микробной культуре почти целиком

Окончание на стр. 3



**А. ЧИБИЛЕВ:**  
ОТ ГРАНИЦЫ  
РАЗДЕЛЯЮЩЕЙ  
К ГРАНИЦЕ  
СОЕДИНЯЮЩЕЙ

— Стр. 3

К 90-летию  
Д.С. ШТЕЙНБЕРГА

— Стр. 2, 7



**ФОРПОСТ НАУКИ  
МЕЖДУ ЕВРОПОЙ  
И АЗИЕЙ**  
80 лет Ильменскому  
заповеднику

— Стр. 4-5



В Президиуме УрО РАН

## РОЖДЕНИЕ СИБИРСКО- УРАЛЬСКОГО КОМИТЕТА

24 марта в Президиуме УрО РАН состоялось необычное заседание. Впервые создавался, если можно так сказать по-русски, «межотделенный» научный орган — Комитет Сибирского и Уральского отделений РАН по координации стратегических, социальных, экономических и гуманитарных исследований.

Открыл заседание комитета Председатель УрО РАН академик В.А. Черешнев. Затем выступил сопредседатель Комитета, директор Института истории и археологии УрО РАН академик В.В. Алексеев, подчеркнувший актуальность создания такого научного органа, способного не только координировать исследования, вырабатывать научные приоритеты или обеспечивать обмен информацией и ее распространение, но и анализировать текущие и перспективные потребности потенциальных заказчиков научных разработок, а также содействовать формированию спроса на результаты деятельности и объекты интеллектуальной собственности научных сотрудников и учреждений Сибирского и Уральского отделений РАН. Директор Института экономики и организации промышленного производства СО РАН академик В.В. Кулешов в своем докладе подчеркнул, что интеграция регионов России — традиционная тема академических институтов экономического профиля, и здесь уже есть определенные достижения, однако настоящий проект носит явно пионерный характер. Главная задача создаваемого комитета — помочь в запуске механизма реальной интеграции. Если внутри наших больших регионов уже идут целенаправленные процессы объединения, поддерживаемые на межсубъектном (имеются в виду субъекты РФ) уровне такими объединениями, как «Большой Урал» и «Сибирское соглашение», то механизмы работы на межрегиональном уровне пока еще отсутствуют. Его мысль поддержал заместитель директора по научной работе Института экономики УрО РАН доктор экономических наук С.Ю. Юрпалов, обративший внимание собравшихся на то, что ключ к межрегиональной интеграции — возрождение высокотехнологичных отраслей промышленности, поскольку лишь они принципиально не могут быть реализованы в рамках одного региона. Поэтому реальным путем к сближению Урала и Сибири могла бы стать единая сеть зон структурной динамики (технополисов), развиваемая в рамках программного подхода. Заместитель председателя правительства Свердловской области, доктор экономических наук Г.А. Ковалева отметила, что наши регионы уже интегрируются, пусть и локально — хороший пример — создание СУАЛа, объединившего два уральских и два сибирских алюминиевых завода в единого налогоплательщика. Однако у этого процесса больше сторон, чем кажется на первый взгляд: помимо собственно научного и практически-экономического потенциала здесь необходимо задействовать еще и философско-правоведческие силы, поскольку речь идет об интеграции не просто регионов, но субъектов Российской Федерации,

Окончание на стр. 2

## Вослед ушедшим

ЮРИИ СТЕПАНОВИЧ  
КЛЯЧКИН

Российская наука понесла тяжелую и невосполнимую утрату — 31 марта 2000 г. на 66-м году жизни скончался член-корреспондент Российской академии наук Юрий Степанович Клячкин, крупный ученый и организатор науки, член Президиума Уральского отделения РАН, один из основателей и первый председатель Пермского научного центра УрО РАН, создатель и первый директор Института технической химии УрО РАН.

Почти 25 лет Ю. С. Клячкин после окончания Казанского химико-технологического института проработал в Научно-исследовательском институте полимерных материалов НПО имени С. М. Кирова.

Здесь определился круг его научных интересов, сформировался характер исследователя, способного, четко следуя поставленным целям, во главе коллектива единомышленников, последовательно добиваться реальных научных и практических результатов.

Клячкин Ю. С. становится одним из ведущих ученых страны в области создания и эксплуатации специальных полимерных и композиционных материалов. Результаты его теоретических исследований явились основой для проектирования материалов с необходимыми технологическими и эксплуатационными параметрами. Более 60 материалов с уникальными свойствами и конструкций на их основе, созданных Ю. С. Клячкиным, нашли широкое применение в практике изготовления изделий различного профиля, что позволило решить ряд важных задач оборонного значения.

В последнее десятилетие под руководством Ю. С. Клячкина разработаны научные основы прогнозирования свойств синтетических и природных органических полимеров и композиционных материалов на их основе. При участии Ю. С. Клячкина проводились работы по синтезу сорбентов, расплавленных и блочных катализаторов окисления органических веществ с целью использования их для очистки отходящих газов различных производств и уничтожения токсичных отходов. Заложено новое направление в материаловедении, связанное с модификацией свойств поверхности полимерных материалов методом их ионно-лучевой обработки.

Результаты научной работы доктора технических наук, профессора Ю. С. Клячкина отражены в 256 публикациях, 95 изобретениях, им подготовлено 5 докторов и 12 кандидатов наук. В 1991 г. Ю. С. Клячкин избран членом-корреспондентом Российской академии наук.

Талант ученого, выдающиеся организаторские способности Ю. С. Клячкина были в полной мере востребованы и ярко проявились при создании Пермского научного центра Уральского отделения РАН. В этот период жизни Ю. С. Клячкин был истинным первопроходцем. С 1985 г. он — первый директор созданного им Института технической химии УрО РАН. В 1988 г. Ю. С. Клячкин становится первым председателем Пермского научного центра Уральского отделения РАН. Эти два коллектива он возглавлял до последних дней своей жизни.

Ю. С. Клячкин выступал координатором взаимодействия академических научных учреждений с высшими учебными заведениями г. Перми, уделял большое внимание созданию и укреплению кадрового состава, материально-технической базы научных исследований, решению социальных вопросов. При его непосредственном участии инициатива научной общественности по созданию регионального механизма использования научного потенциала для решения актуальных народно-хозяйственных задач региона нашла отражение в законе Пермской области «О науке и научно-технической политике в Пермской области».

За большой вклад в развитие науки и техники Ю. С. Клячкин награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени, орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета». Он удостоен Государственной премии СССР, премии Правительства Российской Федерации.

Ушел из жизни крупный ученый, талантливый организатор, верный товарищ, добрый человек. Светлую память о Ю. С. Клячкине навсегда сохранят его последователи, коллеги и все те, кто знал и уважал его.

*Игумнов Г.В., Осипов Ю.С., Месяц Г.А., Девяткин Н.А., Белоусов Ю.В., Тушинолов Г.П., Трутнев Ю.П., Морозов В.Г., Сухих В.А., Черешнев В.А., Нефедов О.М., Петров Р.В., Платэ Н.А., Ватолин Н.А., Красовский Н.Н., Семихатов Н.А., Скрипов В.П., Швейдик Г.П., Матвеев В.П., Стрельников В.Н., Красноштейн А.Е., Демаков В.А., Чекрышкин Ю.С., Пыткин А.Н., Маланин В.В., Заинчковский И.А., Алексеев В.В., Аликин В.Н., Андреев А.Г., Анциферов В.Н., Артемов Н.И., Аюбаев Б.В., Бартоломей А.А., Безишев В.П., Большаков В.Н., Бусовиков В.П., Бухарин О.В., Быков В.Ф., Бычков А.П., Ваганов Б.М., Воронов И.В., Гафиятуллин Р.В., Гордеев Г.И., Горкунов Э.С., Горыных В.В., Живописцев В.П., Журавлев В.В., Забелин Л.В., Казьянин А.В., Капцугевич И.С., Кирко И.М., Коноплев Б.В., Косточко А.В., Кузьмицкий Г.Э., Левченко С.А., Леонтьев Л.И., Липанов А.М., Малафеев А.С., Малянов Е.А., Марголина Т.И., Мошев В.В., Олешко Г.И., Олонцев В.Ф., Петров В.А., Петров В.Ю., Приходченко В.П., Рабинович Ю.М., Рогов Н.Г., Романов Е.П., Роцевский М.П., Самойлов Д.И., Соколовский М.И., Сундырев В.С., Суханов С.Г., Талалаев А.П., Таркашева Т.Р., Толстикова Г.А., Федоров А.А., Фетисов В.П., Хрущев И.С., Чарушин В.Н., Чебыкин В.Л., Черкасов В.А., Чупахин О.Н., Шерстнев В.А., Шубин И.Н., Щербаков Ю.В., Шукин В.А., Яшин Н.А.*



## В Президиуме УрО РАН

РОЖДЕНИЕ СИБИРСКО-  
УРАЛЬСКОГО КОМИТЕТА

*Окончание. Начало на стр. 1*

со своими социально-политическими концепциями и региональным законодательством. Она высоко оценила мысль академика В.В. Алексеева о необходимости создания при Комитете попечительского совета, чтобы подключить к разработке программы интеграции регионов представителей реальной экономики и расширить возможности Комитета.

Довольно оживленно, в доброжелательной рабочей обстановке шли прения по тексту Положения о Комитете и обсуждение плана работы на текущий год. Чувствовалось, что присутствующих искренне заинтересовала — не побоюсь этого слова — вдохновила перспектива масштабной совместной работы, пусть даже пока ее реальные контуры трудно в полной мере оценить. Потребовалось даже вмешательство сопредседателя Комитета со стороны СО, академика А.П. Деревянко (директор Объединенного института истории, филологии и философии СО САН), который несколько раз призывал собравшихся быть последовательными и не перескакивать определенных необходимых этапов организации. После внесения уточнений в некоторые формулировки весь пакет документов был единогласно утвержден.

Буквально через полчаса после заседания состоялось — также впервые — вручение премий конкурса научных проектов по разработке концепций развития областей и регионов России. Конкурс был объявлен полтора года назад Институтом стратегического анализа ИИА УрО РАН и собрал двадцать четыре работы из девяти субъектов РФ — от Карелии до Владивостока. Рассмотрев их, эксперты (в их

числе вошли такие признанные авторитеты, как академики В.В. Алексеев, В.В. Кулешов, М.П. Роцевский, доктор химических наук, заведующий Отделом науки Управления Свердловской области И.В. Мурыгин, генеральный директор ОАО «Уралмаш» В.В. Коровин и,



разумеется, научный руководитель ИСА ИИА УрО РАН доктор экономических наук В.В. Маслаков) решили обойтись без первых и вторых премий, зато присудили три третьих. В число призеров вошли «Концепция и стратегия развития Приморского края на средне- и краткосрочную перспективу», выполненная во Владивостоке (Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, руководитель — член-корреспондент П.Я. Бакланов), «Узловые вопросы стратегии развития Красноярского края на кратко- и среднесрочную перспективу» (Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, руководитель — доктор экономических наук М.К. Бандман) и «Анализ социально-экономического положения Республики Карелия. Возрождение Карелии. Концепция социально-экономического развития Респуб-

ки Карелия на период 1999–2002–2010 гг.» (Институт экономики Карельского НЦ РАН, руководитель — доктор технических наук А.И. Шишкин). Победителям было вручено по пятьдесят тысяч рублей. Кроме того, присуждены три поощрительные премии по десять тысяч. Здесь призерами стали «Концепция и стратегия промышленной политики Свердловской области» (Институт экономики УрО РАН, руководитель — доктор экономических наук

А.И. Силин), «Состояние и перспективы развития горнорудной промышленности Свердловской области» (Институт горного дела УрО РАН, руководитель — член-корреспондент В.Л. Яковлев) и «Обеспечение населения Новосибирской области питьевой водой на 1999–2010 г.» (Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены Минздрава РФ, руководитель — доктор медицинских наук Е.М. Трофимович). При этом свое решение не присуждая первой и второй премии экспертная комиссия мотивировала исключительно желанием с самого начала «поднять планку» конкурса на максимально возможную высоту, рассчитывая на рост и престижность самого конкурса и научного уровня такого рода междисциплинарных исследований.

*Соб. инф.*

## Память о корифеях

ШТЕЙНБЕРГ,  
СЫН ШТЕЙНБЕРГА

к 90-летию Д.С. Штейнберга

В начале марта ученики и последователи знаменитого уральского геолога и петролога Д.С. Штейнберга собрались в Институте геологии и геохимии за чашкой чая, чтобы всем вместе отметить юбилей любимого учителя, вспомнить годы, проведенные вместе. Среди гостей были геологи из разных геологических организаций. На встрече присутствовали оба сына Дмитрия Сергеевича — Александр и Дмитрий — тоже геологи. Вспоминали совместные экспедиции, совещания, рассказывали о роли Д.С. Штейнберга в рождении идеи, темы, книги. Слово за слово, и постепенно словно вернулся к нам Дмитрий Сергеевич, словно не прошло 8 лет с его кончины.

Дмитрий Сергеевич Штейнберг, заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, доктор геолого-минералогических наук, профессор, был одним из последних энциклопедистов-петрологов, олицет-

воряющих целую эпоху в развитии уральской и российской петрологии

Вся научная деятельность Д.С. Штейнберга связана с Уралом, в частности геологии которого он внес неоценимый вклад. Однако он не ограничивал себя рамками региональных проблем и на основе уральского материала сумел внести выдающийся вклад в развитие общих проблем петрологии и геологии в целом. Талантом и энергией Д.С. Штейнберга была создана уральская петрологическая школа, и многочисленные ученики и последователи Д.С. Штейнберга, как его любовно называли, развивают его идеи, следуя его научному стилю и подходам.

С именем Д.С. Штейнберга связана целая эпоха в изучении гранитоидов. Первым результатом была новая оригинальная петрохимическая классификация гранитоидов, опубликованная в 1939 г. и принятая на вооружение уральскими геологами. В

1944 г. в трудах Горно-геологического института Уральского филиала Академии наук СССР им опубликована монография «К петрохимии гранитов Урала», ставшая настольной книгой не только уральских геологов. В последующие годы Д.С. Штейнберг неоднократно обращался к вопросам геологии, петрологии и рудоносности гранитоидов.

Петрохимия всегда была одним из ведущих направлений в исследованиях Д.С. Штейнберга. Петрохимия вулканитов, в частности, составила предмет его докторской диссертации, а монография на эту тему (1964) по сей день остается актуальной. В петрохимических исследованиях он всегда стремился найти генетический смысл, опираясь на основы петрологии магматитов, синтез наблюдений природных фактов и экспериментальных данных, а также на результаты глубокого теоретического анализа.

Важное место в его исследованиях заняли вопросы классификации магматических пород на естественно-исторической и физико-химической основе, наиболее полно освещенные в монографии «О классификации магматитов» (1985).

*Окончание на стр. 7*

Просто почта

Память о корифеях

## ОТ ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛЯЮЩЕЙ К ГРАНИЦЕ СОЕДИНЯЮЩЕЙ



В конце февраля в Оренбурге состоялся международный научно-практический семинар по проблемам приграничного сотрудничества. Семинар проводился Министерством иностранных дел России совместно с Советом Европы и администрацией Оренбургской области. В его работе принимали участие эксперты Совета Европы, представители дипломатических структур, сотрудники федеральных министерств, специалисты-международники, оренбургские ученые из Института степи Российской академии наук, многие годы занимающиеся проблемами приграничного сотрудничества в гуманитарной и экологической сферах.

На протяжении длительного времени Оренбург был историческим и культурным центром изучения и освоения обширного региона, объединяющего Западный Казахстан, Заволжье и Южный Урал. Последнее десятилетие уходящего столетия в истории нашего края отмечено тем, что, как и 250 лет назад, Оренбург и территория области вновь стали приграничными. В наше время Оренбургская область имеет в России самую протяженную границу с Казахстаном: 1670 из около четырех тысяч километров общей длины.

Российско-казахстанская граница почти целиком проходит по степной зоне Северной Евразии. Единая степная зона бывшего СССР оказалась разделенной новой государственной границей. В экологическом отношении эта зона является самой пострадавшей и самой проблемной на континенте. Это связано с тем, что в 50-е – 60-е гг. XX столетия степи от Волги до Алтая стали ареной беспримерного уничтожения естественных ландшафтов, почвенного покрова, флоры и фауны. В результате истощился природно-ресурсный потенциал региона, ухудшились условия жизни, труда и отдыха населения. Кроме того, освоение целины — по сути, замена богатейшего травяного покрова на черную пашню — активизировало глобальные процессы опустынивания. Северная граница напуления пустыни на степи почти совпадает с новой государственной границей.

Институт степи начиная с 1998 г. проводит многоэтапную

экспедицию вдоль российско-казахстанской границы. За два года обследованы междуречье Волги и Урала, районы соленых озер Баскунчак и Эльтон на границе Астраханской и Волгоградской с Гурьевской и Западно-Казахстанской областями. Исследована вся приграничная полоса вдоль южных и восточных границ Оренбургской области. Экспедиционное обследование восточной части российско-казахстанской границы будет продолжено в 2000–2001 гг. Но уже сегодня можно сделать первые выводы о географических особенностях новой границы.

Во-первых, почти на всем протяжении новая государственная граница не является этнической. На оренбургско-актюбинском участке этническая контрастность, т.е. преобладание казахского населения над русским наблюдается только по границе с Хобдинским, Карабутакским и Комсомольским районами соседней Актюбинской области. В приграничных районах Северного и Восточного Казахстана доля казахов по переписи 1989 г. не превышала 30%, а в отдельных районах составляла 7–11%.

Во-вторых, почти на всем огромном протяжении российско-казахстанская граница не является природной. Лишь небольшие ее участки совпадают с природными рубежами: реками (Урал, Илек, Тобол), горными хребтами (на Алтае).

Российско-казахстанская граница не только никак не выражена в ландшафте, характеризуется низкой этнической контрастностью, но и не имеет исторических аналогов. Она сложилась на основе внутригосударственных границ, возникших в XIX и в первой трети XX в. Лишь по двум участкам новой границы имеются исторические аналоги. Это Оренбургско-Уйская и Пресногорьковская укрепительные линии XVIII в., которые, однако, не играли роли внешних границ.

Названные особенности российско-казахстанской границы должны определять политику наших государств и деятельность администраций приграничных областей в по освоению территории приграничья. На мой взгляд, не вызывает сомнения, что после решения необходимых организационно-юридических межгосударственных вопросов, наши государства должны перейти от границы разделяющей к границе соединяющей, через которую осуществляются современные экономические и культурные контакты.

А соединяет нас очень многое. Общее этнокультурное пространство. Единая историко-географическая судьба Урало-Каспийского региона. Общее информационное пространство, сформированное трудами российских исследователей края. Общее географическое и экологическое пространство, на котором живут

и трудятся наши народы. Российско-казахстанское приграничье объединяет не только широтная степная зона с единой судьбой экономического развития; наши страны соединены едиными речными системами. На западе — это единый бассейн Урала, истоки которого и практически вся зона активного водосбора находится в России, а зона транзита и низовья в Казахстане. На востоке — это Иртыш, где все наоборот: верхнее течение в Казахстане, а среднее и нижнее — в России. Нужно ли говорить, насколько взаимосвязаны и взаимозависимы части бассейна одной и той же реки!? Думается, что рано или поздно мы вернемся к созданию универсальной модели межгосударственного сотрудничества, каким был в 70-е – 80-е годы Межреспубликанский комитет по проблемам бассейна (позднее по спасению р. Урал).

Еще одна уникальная особенность российско-казахстанского приграничья — повышенное природное разнообразие этой полосы, лучшая сохранность первозданных растительности и животного мира, чем на других, как правило, более освоенных территориях. Это заставляет наши государства обратить внимание на приграничье как на территорию, перспективную для создания здесь совместных заповедников и стационаров по изучению дикой природы, особенно редких видов, занесенных в государственные и международные Красные книги. На российско-казахстанской границе могут быть созданы резерваты по сохранению эталонов девственных ковыльных степей, по охране дрофы, стрепета, кречетки, степного орла, по охране нерестилищ и зимовальных ям осетровых видов рыб (на пограничном участке реки Урал) и т.д. Кажется, сама природа дает возможность для организации международного природного парка в долине Урала ниже с. Илек на границе Оренбургской и Западно-Казахстанской областей.

Таковы лишь некоторые предпосылки для приграничного сотрудничества Оренбургской области с Казахстаном, которые разрабатывает в последние годы Институт степи УрО РАН. Мы организуем стажировки ученых и аспирантов Западно-Казахстанского университета, проводим ежегодные ландшафтно-экологические экспедиции с участием студентов, проектируем приграничные биосферные заповедники и т.д.

Расширение приграничного сотрудничества в гуманитарной и научной сферах будет способствовать, на наш взгляд, закреплению исторической роли Оренбурга как своеобразного моста и геополитического центра России на юго-восточном направлении.

**А. ЧИБИЛЕВ, директор  
Института степи,  
член-корреспондент РАН**

## ПО МАНОВЕНИЮ «ПАЛОЧКИ»

Окончание. Начало на стр. 1

определяется содержанием растворенного кислорода. Но потому и привлек наше внимание скачок РП, что редокс-потенциал изменялся парадоксальным образом, в сторону противоположную той, которая предсказывалась теорией. В то время к исследованиям присоединилась Г.В. Смирнова, только что окончившая с отличием биофак Пермского университета. С тех пор, вот уже двадцать два года, мы работаем вместе, составив сначала творческий, а потом и семейный дуэт. Мы из тех людей, о которых говорят, что утром они с удовольствием идут на работу, а вечером с не меньшим удовольствием возвращаются домой.

— Все-таки прежде о работе. Насколько вам удалось продвинуться в избранном направлении?

— Дальнейшие исследования показали, что скачок РП является своеобразным сигналом тревоги, свидетельствующим о критическом состоянии в жизнедеятельности бактерии. Долгое время не удавалось понять физико-химическую природу скачка РП. Помог случай. Галина Васильевна проводила эксперименты с высокоурожайными культурами бактерий и выяснила, что уксусная кислота (ацетат), накапливающаяся в растущих культурах в больших количествах, играет главную роль в ингибировании роста клеток. Было обнаружено, что каждый раз, когда в культуру добавляли ацетат, генерировался такой же скачок РП, как при стрессе голода. Это сразу продвинуло исследования, так как теперь скачок РП можно было индуцировать в любой момент по желанию экспериментатора. В ходе дальнейших исследований было установлено, что скачок РП связан с воздействием на электрод низкомолекулярных тиолов, главным из которых у кишечной палочки является глутатион. В критические моменты концентрация тиолов с наружной стороны клетки резко увеличивается, что и регистрируется наблюдателем как скачок РП. Выяснение роли тиолов в скачке РП является одним из немногих примеров, когда была расшифрована молекулярная природа изменений редокс-потенциала в микробных культурах.

Пребывание в кишечнике хозяина — лишь краткий миг «райской» жизни для кишечной палочки, все остальные этапы жизненного цикла этой бактерии включают самые суровые испытания. Одна из таких критических стадий после попадания в пищеварительный тракт — прохождение бактерий через желудок. Из-за высокой кислотности желудочного сока большая часть микроорганизмов погибает. Примечательно, что те самые патогенные формы кишечной палочки, о которых говорилось выше, обладают феноменальной устойчивостью к кислой среде, позволяющей им относительно легко достигать кишечника. Установлено, что бактерии, подобно высшим организмам, запрограммированы на генетическом уровне на устойчивость и адаптацию к стрессовым воздействиям.

— Как вы оцениваете результаты работы лаборатории?

— В других странах при оценке труда ученого, занимающегося фундаментальными исследованиями, учитывается количество статей, опубликованных в научных журналах, рейтинг (импакт-фактор) этих журналов, индекс цитирования статей, а также количество грантов, полученных для проведения научных исследований. По всем этим параметрам лаборатория имеет хорошие показатели. За последние шесть лет исследования сотрудников были поддержаны тремя грантами Российского фонда фундаментальных исследований. Результаты опубликованы в двадцати четырех журнальных статьях, из них девять — в международных журналах. Осенью прошлого года был получен доступ к базе данных Института научной информации в Филадельфии, что позволило оценить индекс цитирования. Он оказался довольно высоким. Для сотрудников лаборатории было неожиданным, что 48 % ссылок на их статьи обнаружены в изданиях, публикующих работы в области фундаментальных исследований, а 52 % — в журналах биотехнологического профиля. Ведь мы никогда не занимались прикладными исследованиями. Подтверждается справедливость давно высказанной истины: «нет ничего практичнее хорошей теории».

— Чем обусловлен интерес биотехнологов к вашей работе?

— Кишечная палочка — один из самых популярных объектов в фундаментальной науке наряду с обезьяной, собакой, крысой, лягушкой, мушкой дрозофилой. Большая часть наших знаний о молекулярном строении живой клетки получена именно в исследованиях на кишечной палочке. Однако использование этой бактерии давно вышло за рамки чистой науки. Большое число биотехнологических фирм с общим оборотом в миллиарды долларов используют кишечную палочку в качестве основного инструмента для получения современных лекарств и биологически активных веществ. В этом отношении ни один из микроорганизмов, применяемых в промышленности, не сравним с кишечной палочкой.

— Олег Николаевич, как пришли в науку вы сами?

— Детство и школьные годы прошли в глухих уголках Западной Сибири. Родился в Нарымском крае, который в царской России и Советском Союзе пользовался такой же мрачной славой, что и Колыма. Окончив школу, поступил в Ленинградское военное училище. Думал, пойду по стопам отца, кадрового офицера, погибшего на Сталинградском фронте. На втором курсе прочитал два романа Митчелла Уилсона «Брат мой — враг мой», об изобретателях телевизора, и «Жизнь во мгле», об ученых-физиках... И решил: наука — мое призвание. Училище окончил с отличием, получил назначение в штаб ракетной дивизии. Теплое место и отличная перспектива для карьеры. Но мысль была одна: уйти из армии и заниматься наукой. В 60-е годы уволиться по собственному желанию кадровый офицер, да еще с отменным здоровьем, практически не мог. И все-таки, прослужив в армии семь лет, демобилизовался... А уже через неделю сдавал вступительные экзамены на вечернее отделение биофака Пермского университета. Учебу совмещал с работой на нефтеперерабатывающем комбинате. Офицер Советской Армии — рабочий — сотрудник Российской академии наук — вот такой, не совсем обычный путь в науку. Пожалуй, можно сказать, что пришел в науку с «черного входа».

**О. СЕМЧЕНКО**

К 80-летию Ильменского заповедника

## Первые исследования Ильменских гор



Ильменский геологический комплекс исследуется геологами как уникальный объект, с помощью которого могут быть апробированы и проверены на каждом новом этапе развития науки разные стороны гипотез и теорий о закономерностях образования минералов и горных пород, истории формирования земной коры. Но значение Ильменского заповедника не исчерпывается этим. Не только недра, но и все другие компоненты его природного ландшафта нуждаются в специальной охране и тщательном изучении. Почвы, воды, растительность, животный мир его территории специфичны; они сами по себе представляют большую ценность. Кроме того, на территории заповедника открыто 30 стоянок древнего человека.

Богатства Ильмен стали известны людям 200 лет назад. В последней трети XVIII века на Среднем Урале продолжает успешно развиваться горнозаводской район России. Южный Урал и Зауралье известны как житницы, которые кормили горнозаводскую часть Урала. Война с Турцией в 1735 г., неоднократные восстания башкир заставили графа Румянцева вынести решение в соответствии с Указом Императрицы и Сената от 5 марта 1736 г. по Оренбургской экспедиции о срочных сооружениях крепостей в Башкирии. Все крепости строятся по указанию и под руководством Василия Николаевича Татищева, который отдает распоряжение 13 марта 1736 г. построить крепость при Чебаркуле.

Во всех литературных источниках указывается первооткрыватель ильменских топазов — казак Чебаркульской крепости Прутов. По одной версии Прутов нашел их при рытье рвов во время Пугачевского бунта. По другой версии Прутов работал под руководством обермейстера Василия Раздеришина, занимавшегося в 60-е гг. XVIII в. поисками белой слюды, которую ежегодно выламывали по поручению Уфимского магистрата для заводов в районе озер Чебаркуль и Аргаш. Громадные отвалы, оставшиеся после этих работ, служат показателями грандиозности работы: 5 копей белой слюды и более 16 выработок полевого шпата отмечены на карте Ильмен как копи Василия Раздеришина.

Его сын, Александр Раздеришин (1754–1812) служил на горных заводах Урала и Сибири. С 1785 г. как большой знаток минералов по высочайшему повелению, начал собирать коллекционный материал для Императорского двора. Подарил десятки коллекций минералов в различные учебные заведения. Его коллекция, при содействии Е.Р. Дашковой, была приобретена и для первого русского минералогического музея М.В. Севергиным. По этой коллекции сведения о минералах Ильмен В.М. Севергин опубликовал во второй части книги «Опыт минералогического землеописания Российского государства» (1809г.)

В конце XVIII в. Академия наук организовала и провела грандиозные экспедиции по изучению Европейской и Азиатской России, давшие повод иностранцам говорить, что ни одна страна

в то время не была так изучена, как Россия... Исследователи собрали огромный материал по этнографии, флоре, фауне и минералогическим сокровищам нашей страны.

Первое упоминание в печати о графите и зеленом шпате из Ильмен мы относим к книге Германа И.Ф. «Минералогические исследования Урала», вышедшей на немецком языке в 1789 г.

Многие авторы указывают на П.С. Палласа как исследователя минералов Ильменских гор. Но его маршрут 1770 г. лишь коснулся района нынешнего Ильменского заповедника. Более того, даже названия «Ильменские горы» в то время не существовало. В своем описании «слудяных копаней при Чебаркуле» Паллас пишет: «Версты за две к северо-западу отсель находится на болоте маленькое озеро, от казаков Ергаш, а от башкирцев собственно Именкуль называемое, по ту сторону сего озера возвышается Именгау... По причине растений объехал я по стороне озеро Именкуль к горе Имень, а оттоль возвратился назад к помянутому устью Елогово озера» (1786 г.).

Период 20-х–60-х гг. XIX в. ознаменован широким размахом экспедиционных исследований, началом геологического картирования территории России, резким улучшением постановки геологического образования и увеличением числа специалистов в области геологии. Как отмечает Н.П. Юшкин, «открытие россыпного золота, платины, алмазов, появление многочисленных копей цветного камня, главным образом на пегматитовых полях Ильменских гор и Музринки, привлекло внимание специалистов и коллекционеров мира к Уралу». К середине XIX в. на Урале было известно 158 минералов, третья часть из них (46 минералов) найдены в Ильменских горах. В этот период сложились основы научных представлений о минералогии Урала, и он становится мировым поставщиком образцов для научных исследований. К тому же, с начала XIX в. в Европе разрабатывались новые методы исследования и диагностики минералов, а многие уральские минералы в то время не имели аналогов в мире.

В первой половине XIX в. наука в России развивалась в тесном взаимодействии с исследованиями в других европейских странах, что прослеживается на примере изучения Ильменских гор. К этому времени было опубликовано по Ильменам 12 работ русских геологов и 8 — горных инженеров, 22 публикации были осуществлены химиками и минералогами из других стран. Основные работы изданы в «Горном журнале», который стал выходить в 1825 г. В нем за 10 лет опубликовано по ильменским минералам 49 работ.

Самым значительным событием в начале XIX в., по мнению ведущих специалистов в области истории минералогии, были путешествия по Уралу немецких ученых.

После изучения нескольких месторождений Европы и о. Исландия, им было предпринято на средства Российско-Императорского Минералогического общества путешествие на Урал. Ильмены его интересовали заранее, так как он в частной коллекции видел циркон из Ильменских гор и хотел найти его коренное месторождение. В те времена южные склоны Ильменских гор и прилегающие лога все были перекопаны и перерыты в поисках золота, открытого в районе Миасса в 1797 г. И.Менге несколько дней, несмотря на дождливую погоду, изучал каменоломни и перебирал отвалы, сравнивал минералы с известными ему и подробно описал 21 минерал. Он тонко почувствовал отличие Ильменских гор от окружающих, отмечая, что горная порода Ильмен «...от всех до сего времени известных пород отличная: ей я дал название Ильменского гранита». Вернувшись из путешествия, И. Менге передал 13 образцов ряду ученых. Минералы несколько лет изучались, описывались, материа-

лы по ним публиковались в России и за рубежом. Современные геологи отмечают значение работ Менге: «Им была проведена первая типизация ильменских пегматитов» [Попова В.И. и др., 1982.]; «Поездка в Ильменские горы и сообщенные им сведения о найденных минералах и горных породах являлись крупнейшим событием в минералогическом мире. Ильменские горы становятся в центре внимания Европы и России. 1826 год открывает новую страницу в истории русской минералогии... Собранные И.Менге минералы представляли собой новые виды, неизвестные ранее в месторождениях России, но среди них было много таких, которые требовали срочного определения, выяснения их состава и формы в лабораториях, кабинетах и призывали к новым миру весть о минеральных богатствах этого края, составив настоящее литературное описание Ильменских гор, карту расположения известных в то время копей и направил письмо к Управляющему Департаментом горных и соляных дел о необходимости изучения этого края» [Поляков В.О. 1982].

В 1829 г. для изучения России Николаем I был приглашен из Германии ученый с мировым именем — Александр Гумбольдт. Сопровождали его минералог Густав Розе (на снимке вверху) и врач Эренберг.

Маршрут их путешествия проходил от Петербурга через Урал, Алтай к Каспийскому морю. В Ильменские горы Густавом Розе была проведена экскурсия 5–6 сентября 1829 г. Однако, результаты этой двухдневной минералогической экскурсии были опубликованы Г. Розе лишь спустя 13 лет в его двухтомном труде. Густав Розе — замечательный кристаллограф-минералог, который не ограничивался точным описанием минеральных форм, а привлекал к помощи развивавшиеся тогда методы аналитической химии и физики. За эти годы Г. Розе смог основательно изучить физические свойства и кристаллографию своих ильменских находок. Кроме того, ему было доставлено еще несколько минералов, добытых разными исследователями в Ильменских горах. Таким образом, двухдневная экскурсия вылилась в описание двадцати девяти ильменских минералов и их месторождений, которое размещено на пятидесяти двух страницах. Исследование ильменских минералов Г. Розе проводил и после выхода этого своего труда, он имеет 6 публикаций по ним. «Г. Розе создал для своего времени минералогическую энциклопедию Урала. Им было описано 26 новых для Урала минералов, а пять минералов внесены в систему минералогии впервые» [Иванов О. К., 1995]. По Ильменским горам Розе описал дополнительно к Менге пять новых минералов.

Густаву Розе помогали исследовать минералы химики Европы, и прежде всего его брат — Генрих Розе (1795–1864).

В первой половине XIX века «был определен точный химический состав свыше 100 ранее известных минералов. В ходе анализа минералов ученые за этот период открыли 28 новых химических элементов и определили их атомную массу», — отмечает Г.П. Барсанов. «Любопытна в этом отношении история одного ильменского минерала, описанного в 1839 г. и названного Генрихом Розе в честь начальника Штаба горных инженеров В.Е. Самарского-Быховца самарским. Впоследствии в этом минерале Лекок де Буабодран от-

крыл новый химический элемент — самарий». Произошло это в 1879 г. во Франции.

Начиная с выхода в 1824 г. «Указателя открытий по физике, химии, естественной истории» профессора В.И. Шеглова, где имеются указания на некоторые минералы из Ильменских гор, публикации минералогов и химиков России и зарубежных ученых о минералах Ильмен печатаются ежегодно в «Горном журнале», который начал издаваться с 1826 г., в «Записках минералогического общества» с 1867 г. и в отдельных изданиях.

Первый учебник, содержащий описание ильменских минералов, принадлежит перу академика Д.И. Соколова.

Дмитрий Иванович Соколов (1788–1852) — русский геолог. Окончил Горный кадетский корпус в 1805 г. и преподавал в нем до конца жизни, профессор Петербургского университета (1822–1844), почетный член Петербургской Академии наук. Член-учредитель Минералогического общества, редактор Горного журнала. Автор фундаментальных учебников по геологии и минералогии. В учебнике «Руководство к минералогии с присовокуплением статистических сведений о важнейших солях и металлах» (СПб, 1832 г.) дает описание ильменских минералов.

Большой вклад в изучение Урала и Ильмен внес Р. Герман (1805–1879) — московский химик-минералог; более 40 лет посвятил минералогии Урала. Проводил химическое изучение наиболее трудных для исследования «редкоземельных» минералов на протяжении 25 лет, ильменские минералы изучал параллельно с минералами из Швеции и Гренландии. Первая работа опубликована в 1844 г., последняя в 1870. Всего на русском и немецком языках издано по ильменскому материалу 22 работы.

Ильменские горы изучал в тот период частично и Эрнст Карлович Гофман (1801–1871) — геолог и минералог, доцент Тартуского университета, профессор Киевского и Петербургского университетов, Института Корпуса горных инженеров. Участник кругосветной экспедиции (1823–1826) под руководством О.Е. Коцебу. Совершал ряд экспедиций в Восточную Сибирь и на Урал. В Ильменах был дважды: в 1829 г. при сопровождении экспедиции А. Гумбольдта и в 1856 г. По Ильменам опубликовано 4 работы в «Горном журнале»; путевые заметки, заключающие некоторые данные по геологии и минералогии Ильмен; составил геологический разрез Ильменских гор.

«Но наряду с учеными-путешественниками, роль которых в развитии русской науки широко известна, в открытии многих минералов принимали участие простые, забытые историей люди, искавшие, находившие и доставлявшие в руки ученых минералы и руды с далеких окраин нашего Отечества» [Барсанов Г.П., 1952.]. В Ильменах работало много неизвестных горщиков, но с середины XIX в. прославилась целая династия Лобачевых (даты жизни неизвестны). Иван Сафонович Лобачев в Ильменских копиях работал около 60 лет. В 1881 г. сопровождал М.П. Мельникова по копиям. Другой Лобачев — Андрей Степанович. При его содействии работала в 1911–1916 гг. в Ильменах Радиевая экспедиция АН. Именно его описывает А.Е. Ферсман в своих популярных произведениях. Гаврила Андреевич Лобачев — последний из знаменитой династии ильменских горщиков. Работал в заповеднике с 1925 по 1928 г., заложил 7 новых богатых минералами копей.

К середине XIX в. на Урале было известно 158 минералов, в Ильменах — 46. Успехи были бы невозможны без массового участия в минералогических исследованиях горных инженеров и коллекционеров, собиравших и приславших материалы для описания и изучения.

В начале XIX века на рудниках и заводах подавляющее большинство

специалистов составляли выпускники Петербургского горного училища (с 1804 г. — Горный кадетский корпус). «Для горных инженеров Урал становится второй школой, где они в процессе практической работы расширяли свой научный кругозор и где конкретные наблюдения природы позволили им проверить правильность геолого-теоретических представлений, полученных в период учебы» [Тихомиров В.В., 1960]. Горное ведомство организовало с 20-х годов XIX в. специальные поисковые партии, возглавляемые специалистами — горными инженерами, и благодаря их работам были открыты многие месторождения на Урале и в Ильменских горах. Отчеты о работе «цветных партий» публиковались в Горном журнале. С 1828 по 1849 г. опубликовано 13 отчетов и использованием ильменского материала. Первая партия работала в 1828 г.

Павел Николаевич Барбот де Марни (1807–?) — сын коллежского асессора, уроженец Тобольской губернии. Выпущен из Горного корпуса практикантом в действительную службу в Златоустовский горный округ (работал на Миасских золотых рудниках) — 1826–1838 гг., 1848–1853 гг. Занимался поисками золота и различных минералов и добычей их, возглавлял «цветную» партию в 1848 г. в чине поручика, в 1849 г. — штабс-капитана. Сопровождал экскурсию Г. Розе в Ильмены в 1829 г. Открыл месторождение графита, внес в список минералов Ильмен три новых минерала. Автор статьи о них в Горном журнале. Николай Павлович Карпов (1806 — предположительно 1870). В 1826 г. окончил Корпус горных инженеров — практикант на Златоустовских заводах, смотритель золотых приисков Златоустовского и Богословского горных округов, управитель заводов и помощник начальника Златоустовского горного округа (различные годы), подполковник в 1848 г., статский советник с 1849 г. В 1866–1870 гг. — горный начальник, инспектор училища Златоустовского горного округа. В 1828 г. возглавлял партию по изучению золотосодержащих Миасского завода, куда входили и Ильменские горы.

Иван Романович Лисенко (1805–?) — горный инженер, геолог и металлург. Начал службу на Златоустовских горных заводах в 1827 г. В 1841 г. был направлен в заграничную командировку, где передал Г. Розе образец неизвестного минерала из Ильмен, названного впоследствии «чевкинитом». В 1932–1933 гг. — начальник «цветной» партии. Известен как составитель геогностического описания округа Златоустовского завода, первооткрыватель золотосодержащих песков и месторождений ряда новых уральских минералов. Список минералов Ильмен дополнит шестью, печатных работ — 5. Его работа в 1834 г. — уникальное по красоте языка и информативности географическое, геологическое и минералогическое описание Ильменских гор, их топазовых копей и всего Златоустовского округа.

Максим Иванович Стрижев (1813–?) — горный деятель, геолог. Окончил Корпус горных инженеров в 1832 г., работал в округе Златоустовских заводов (1832–1846 гг.), в 1842 г. — начальник «цветной» партии — коллежский секретарь, 1844 г. — смотритель минеральных копей Миасского завода, штабс-



# ФОРПОСТ НАУКИ МЕЖДУ ЕВРОПОЙ И АЗИЕЙ

капитан, в 1845 г. — начальник «цветной» партии, титулярный советник. Работал на Березовских золотых промыслах, руководил в 1844 г. Шестой золотопоисковой партией. Выполняя распоряжение Горного ведомства о пополнении коллекционного материала всеми горными работниками, он «...отослал в штаб Корпуса горных инженеров, герцогу Лейхтенбергскому, в Оренбургский музей, в Екатеринбургскую золотую фабрику, в Миасский музей — добытые партией минералы» [Крыжановский В. И., 1949].

Большой вклад в изучение Ильменского периода внес горный инженер Иван Иванович Редикорцев (младший) (1807–1866). Долгое время служил на золотых приисках Урала. В 1828 г. окончил Корпус горных инженеров, в 1836 м — начальник золотоискательной партии — поручик. Служил на Березовских и Миасских золотых приисках. Страстный любитель природы, действительный член Минералогического общества, член-учредитель УОЛЕ. Имел уникальную коллекцию уральских минералов — 171 образец. А.П. Карпинский, отмечая его заслуги, говорил: «Ни один из иностранных минералогов, посетивших Урал, не обходился без его содействия, он принадлежал к числу немногих любителей минералогии, знакомых с предметом вполне научно. Особенно много наблюдений и находок было сделано Редикорцевым в Ильменских горах, где им были открыты месторождения, известные под названием Лобачевских, Гельвиновых копей». Им составлена в 1858 г. первая карта 55 копеек Ильмен с номерами и названиями минералов, для добычи которых эти копи закладывались.

Кроме горных инженеров, собирали и присылали минералы для описания и изучения их учеными, коллекционеры. Н.М. Федоровский отметил, что «начало XIX века особенно характерно своеобразной деятельностью людей на минералогические коллекции. В это время создались такие замечательные мировые собрания, как коллекция старого магната Кочубея, попавшая впоследствии в Вену и купленная отсюда Российской академией наук; таково знаменитое собрание минералог Германа, послужившее основой для создания в 1919 г. Минералогического музея Московской горной академии». По образному выражению известного минералог В.П. Степанова «коллекционеры — это почва, на которой растут музеи». Основу минералогической коллекции Горного музея Санкт-Петербургского Горного института составили образцы, поступившие от горных инженеров, выполняющих распоряжение Горного департамента 1813 г. В нем имеются образцы 7 минералов из Ильменских гор, поступившие в 30–40-е гг. XIX в. Из частной коллекции, купленной у министра внутренних дел Л.А. Перовского, поступили в музей в 1847 г. из Ильмен бериллы. Ильменские минералы имелись и в коллекциях Вагнера, Ауэрбаха, П.А. Кочубея, Верта, которые попали в поле зрения европейских ученых.

**Л. БУТОРИНА, кандидат исторических наук Миасс, Ильменский заповедник**

*На снимках: сверху — Иоган Менге (1788–1852) — немецкий знаток минералов, профессор минералогии с 1817 г. коллекционер и торговец камнями, путешественник. Исследовал часть Европы, Урал, Австралию.*

*Внизу — Густав Розе (1798–1873) — минералог-кристаллограф. С 1834 г. член Берлинской академии наук, в 1839 г. получает ординарную профессуру в университете, с 1856 г. — директор музея, с 1856 по 1872 г. — профессор минералогии Горной академии в Берлине. С 1829 г. — член-корреспондент Петербургской академии наук.*

Заповедники создаются и существуют в сложных условиях взаимодействия различных факторов: внешних — природных, исторических, социальных, экономических, политико-идеологических; и внутренних — научного потенциала и личного отношения людей к их деятельности.

Ильменский государственный заповедник имеет долгую и сложную историю, насыщенную различными событиями. Периоды взлета его научной деятельности сменялись периодами падения, и в общей сумме насчитывают восемьдесят лет. Половину из них заповедник функционировал в системе Академии наук. В его истории отразились наиболее острые проблемы и характерные черты движения за охрану природы в нашей стране.

Возникновение и деятельность Ильменского заповедника в первую очередь определялись природным фактором — уникальностью его геолого-минералогического строения и разнообразием биологической составляющей. Другие факторы также влияли на деятельность заповедника, но в различные периоды имели свои векторы и доминанты.

Основной предпосылкой организации Ильменского заповедника является научное изучение природных богатств Ильменских гор в XIX — начале XX вв. Исследование ильменских минералов послужило основой для развития в мировой науке не только минералогии, но и кристаллографии, петрографии, геохимии. Существенным фактором для организации заповедника в начале XX в. был идеологический, который проявился в нарастании природоохранного движения в России. Позитивным был и личностный фактор. Изучение Ильмен проводилось учеными с мировым именем: И. Менге, Г. Розе, Н.И. Кокшаровым, А.П. Карпинским.

Импульс для принятия конкретных организационных мер по охране государством природных богатств Ильменских гор дала Радиевая экспедиция РАН под руководством В.И. Вернадского. Таким образом, геолого-минералогические изыскания в течение 150 лет создали стартовый научный потенциал для деятельности будущего Ильменского заповедника.

В первой четверти XX в. в России из-за тяжелой экономической обстановки, вызванной войнами, революцией и разрухой, условия для создания природоохранного учреждения были неблагоприятными. Решающим фактором в то время выступил личностный, который выразился в поддержке новым руководством страны инициативы члена правительства Н.М. Федоровского и его коллег по Радиевой экспедиции РАН создания в Ильменах в целях научного изучения природы природоохранного учреждения.

Организация Ильменского заповедника была не единовременным актом. Отрицательная роль экономического фактора и ослабление внимания к природоохранной деятельности в руководящих органах страны задержали начало развития заповедника до 1924 г. Негативно сказались и временное отсутствие Н.М. Федоровского в России в связи с заграничной научной командировкой.

Рождение Ильменского заповедника под эгидой ведомства, не выполнявшего прямых хозяйственных функций в стране, открывало широкие перспективы для развития специфического научного и природоохранного учреждения. Процесс развития заповедника шел идентично тем позициям, которые имели широкое рас-

пространение в обществе или в руководстве страны.

Период подчинения Ильменского заповедника в 1920–1930 гг. Народному Комиссариату просвещения РСФСР характеризуется благоприятными условиями для развития научной деятельности. В обществе в целом доминировал взгляд на заповедники как на научные объекты. Позиция ведомственного руководства совпала с этим подходом. В это время шел рост всех параметров научного потенциала Ильмен, ассигнования заповеднику с каждым годом увеличивались, возрастал штат научных сотрудников, укреплялась материально-техническая база, крепились интеграционные связи, рос объем экспедиционных форм изучения природы Ильмен. В результате научная деятельность Ильменского заповедника до 30-х гг. была шагом вперед по сравнению с предстартовым периодом. Новизна выразилась в том, что значительно пополнился информационный ресурс всего комплекса природы Ильмен, хотя заповедник был объявлен только минералогическим. Началу биологического изучения Ильменских гор способствовал субъективный фактор — назначение директором заповедника талантливого человека Д.И. Руденко, которого рекомендовал А.Е. Ферсман. Научная функция в деятельности заповедника доминировала, охранная, в силу экономического фактора, развивалась слабо, культурно-просветительская только начинала зарождаться. Заповедник сформировался как комплексное научное учреждение, заняв ведущее место в системе заповедников страны.

Но уже в этот период стала ощущаться политика «огосударствления науки» и ее идеологизация под видом борьбы с мелкотемьем, распылением средств и т.д., что задерживало научный рост и Ильменского заповедника. «Великий перелом» 1929 г. не только остановил развитие заповедника как научного учреждения, но и отбросил его далеко назад. Это выразилось в переводе заповедника с государственного на местный бюджет, в потере его научных и административных кадров.

Первая половина 30-х гг. стала для заповедника самым сложным временем. Изменение политического, экономического и социального факторов в стране в сторону усиления хозяйственного использования природы негативно отразилось на развитии заповедника. Отрицательно также повлияла и реструктуризация государственных органов управления заповедниками. Научная деятельность в Ильменском заповеднике приостановилась, природоохранная функция не выполнялась, на первом месте стояла культурно-просветительская работа. К концу этого сложного шестилетнего периода развитие заповедника предопределил академик А.Е. Ферсман, которому удалось организовать в Ильменах «форпост науки». Его поддержали и местные руководящие органы. Следствием этого явилось принятие правительственного документа о переводе Ильменского минералогического заповедника в комплексный в целях научных исследований всей природы Ильменских гор, а также минеральных богатств, флоры и фауны Южного Урала. Увеличение финансирования Ильменского заповедника за счет бюджетных средств и дополнительных ассигнований от Академии наук создало экономическую базу для научных исследований в Ильменах в последующие годы. Начался рост кадров

для научной и природоохранной деятельности.

Функционирование Ильменского заповедника в период его подчинения Комитету и Главному управлению по заповедникам страны носило характер стагнации. Это определялось прежде всего политическими факторами. Сила давления политической конъюнктуры на исследователей выражалась в государственном заказе на прикладные науки, а по отношению к заповедникам в выполнении ими узко утилитарных задач. К этому добавились и экономические проблемы, связанные с экстремальными условиями Великой Отечественной войны и послевоенного времени. Небольшое положительное влияние на охранную и публикационную деятельность в заповеднике в конце 40-х гг. оказала позитивная роль в вопросах охраны природы партийной номенклатуры при инициативной позиции директора заповедника В.А. Васнецова. Положение Ильменского заповедника постепенно изменялось к лучшему, но произошла смена приоритетов. На первое место вновь выступила культурно-просветительская деятельность, природоохранная характеризовалась сравнительно небольшим ростом, научный потенциал не развивался. В результате, за 1931–1950 гг., по сравнению с другими периодами функционирования заповедника, пополнился ресурс знаний по Ильменам было самым незначительным. Тем не менее, Ильменский заповедник по своим печатным работам и в количественном отношении и по широте спектра естественных наук входил в число ведущих природоохранных учреждений страны.

В 1950–60 гг. в стране отмечается стабильное время с нарастающей «эпидемией» засекречивания «всего и вся». Влияние этих процессов испытывал на себе и Ильменский заповедник. В 1951 г. в СССР произошел настоящий разгром заповедников. В отношении оставшихся природоохранных учреждений продолжал доминировать утилитарный подход, что привело в конце 60-х гг. ко второй волне ликвидации заповедников.

В отличие от большинства заповедников страны, Ильменский после 1951 г. начал возрождаться. Развитие носило эволюционный характер и не имело резких переломов. Постепенно акцент в его деятельности перемещался с культурно-просветительской на научную.

В первое десятилетие функционирования заповедника в Уральском филиале Академии наук его культурно-просветительская роль оставалась на первом месте, охранная деятельность не улучшалась. Формирование и развитие научных исследований в Ильменском заповеднике отражало процесс возрастания научного потенциала Уральского региона. Положительно повлияло на работу Ильменского заповедника в конце 50-х и начале 60-х гг. внимание к вопросам охраны природы со стороны Академии наук и ее Уральского филиала в частности. Хотя количественные параметры научного потенциала Ильменского заповедника в этот период не изменялись, происходил его качественный рост, прежде всего рост кадровой составляющей.

В 70-е гг. в отношении к заповедникам постепенно происходила переоценка ценностей. Стратегический ресурс, заключенный в них, рассматривался теперь не с точки зрения утилитарно-хозяйственной значимости, а оценивался в свете четко обрисованного научно-информационного смысла.

Научная деятельность в заповедниках страны постепенно начинала развиваться. В Ильменском заповеднике она достигла своей вершины. Наступила «пора зрелости» в материально-техническом и кадровом развитии. Это позволило заповеднику стать самостоятельным исследовательским центром не только локального, но и регионального значения, а в области минералогии и мирового. При благоприятной в целом динамике развития всех трех функций заповедника определенное отставание в научной деятельности все же сохранялось, о чем свидетельствует дисбаланс в организации геологических и биологических исследований.

Научное строительство в стране стало важнейшим фактором, определившим развитие Ильменского заповедника в этот период. Ускоренный рост сети академических учреждений Уральского научного центра, укрепление материальной базы исследований, многократный рост кадрового потенциала уральской науки, в том числе и кадров высшей квалификации, обусловили широкие возможности в решении фундаментальных научных проблем и в Ильменском заповеднике.

Противоречивое время нестабильной, труднореформируемой российской действительности второй половины 80-х–90-х гг., когда заповедное дело в стране вилотную подошло к грани катастрофы, для Ильменского заповедника — опять стагнационный период. Драма обновления в стране совпала с организационными мероприятиями в УрО РАН. Создание в 1986 г. Института минералогии на базе геологических лабораторий заповедника привело к изменению количественных параметров научного потенциала заповедника в резко отрицательную сторону.

Создание в 1991–1993 гг. Объединенного института «Ильменский заповедник — институт минералогии» проходило в рамках трудной проблемы «переоценки ценностей» в Академии наук, включающей задачу поиска новых форм организационной работы. Если по Академии наук в целом объединение родственных институтов в комплексные с целью экономии ресурсов оправдало себя, то объединение сугубо научного учреждения — Института минералогии и специфического научного и природоохранного учреждения — Ильменского заповедника — создало сложности.

Оставшись в Академии наук, Ильменский заповедник, в отличие от многих других заповедников России, продолжает развивать свою научную деятельность. Но вновь появилась диспропорция в штате заповедника количественного состава биологов и геологов, стало меньше геологических публикаций по Ильменскому материалу.

В 1995 г. Ильменскому заповеднику придан статус самостоятельного природоохранного научно-исследовательского государственного учреждения на правах научного института УрО РАН, что, возможно, позволит заповеднику исправить организационную ошибку 1986 г. и вновь заявить о себе как учреждению, комплексно изучающем природу Южного Урала, страны и мира.

Не отрицая вклад заповедников в научную деятельность страны, признавая их в качестве научно-исследовательских учреждений, следует отметить, что современная организация научной деятельности в заповедниках России, сохранившаяся с 30-х гг., является менее эффективной, чем в Ильменском государственном заповеднике, входящем в Российскую Академию наук.

Окончание на стр. 7



К 80-летию Ильменского заповедника

## ФОРПОСТ НАУКИ МЕЖДУ ЕВРОПОЙ И АЗИЕЙ

Окончание. Начало на стр. 5

Созданный для решения научных и научно-технических задач страны, Ильменский заповедник с первых шагов своего развития заявил о себе как самостоятельный исследовательский центр. Любые сравнения степени развития научных достижений Ильменского заповедника в разные периоды времени, разграниченные его пребыванием в Наркомпросе, Комитете (Главном управлении) по заповедникам страны и Академии наук выглядят весьма красноречиво.

Однако, простые сопоставления здесь все же вряд ли правомерны, настолько глубокими и принципиальными были изменения в организации научной деятельности заповедника в 70-е — 80-е гг., когда наблюдался наиболее быстрый рост научного потенциала заповедника, его кадровой, материально-технической и информационной составляющих.

Природоохранная задача, как условие научной деятельности заповедника, во все годы его функционирования стояла на первом месте. Выполнять ее довольно сложно. Большая группа факторов, к которым относятся экономический, политический, демографический, рекреационный, отрицательно влияют на охранную деятельность заповедника.

Психологический фактор имеет два направления: плохо то, что местные жители не понимают необходимость охраны территории заповедника, но хорошо, что в укреплении режима заповедности помогает местная областная администрация. Однако, несмотря на всевозможные перипетии его истории, Ильменский заповедник остается особой жемчужиной в бесценном ожерелье уникальных природных островков России.

На небольшой территории в 303 кв. км в трехстах шестидесяти семи копах охраняется и изучается семьдесят одна горная порода и двести шестьдесят шесть минералов. Десятки озер и рек украшают сложные горные и степные ландшафты заповедника. Хвойные, смешанные и лиственные леса занимают 85 % его территории. Растительный мир насчитывает восемьсот сорок один вид высших растений, из них реликтов — пятьдесят, эндемиков — двадцать три, занесенных в Красную книгу — тридцать два. Низших растений — двести семьдесят видов.

Окруженный на восьмидесяти процентах его пограничной территории индустриальными и рекреационными застройками, Ильменский заповедник является островком свободы для животного населения, представленного двумястами сорока четырьмя видами позвоночных и более чем десятью тысячами видов беспозвоночных. На территории заповедника обнаружено и охраняется пятьдесят ископаемых стоянок древнего человека. Значителен вклад Ильменского заповедника в культуру страны. Просветительская деятельность Ильменского заповедника, популяризация научных знаний через средства массовой информации осуществляется не только сотрудниками заповедника, но и писателями и журналистами страны. Количество популярных печатных работ о заповеднике перевалило далеко за тысячу. Но этого недостаточно для воспитания у наших соотечественников чувства гордости за существование Ильменского заповедника. Около 80% посетителей музея впервые узнают о богатстве Ильмен, только приехав в заповедник. Музей Ильменского заповедника, работающий на его территории с 1931 г., получил в 80-е — 90-е гг. от Академии наук дополнительное финансирование и, в отличие от музеев других заповедников страны, успешно разви-

вается. Он входит в пятерку крупных геолого-минералогических музеев страны, ежегодно его посещают сотни тысяч граждан из России и зарубежья.

Очевидно, что есть основания говорить о значительном вкладе Ильменского заповедника в науку. Информационный ресурс научных знаний, полученный в результате деятельности Ильменского заповедника используется в различных областях знаний.

В ряде геологических и биологических дисциплин научные достижения ученых заповедника имеют региональное значение, а именно: вулканологии, петрологии, минералогическом картировании, почвоведении, лесоведении, орнитологии, энтомологии. В XX в. наиболее существенный вклад мирового масштаба учеными из Ильмен внесен в минералогию и геохимию. Достижения его сотрудников получили признание в России и за рубежом.

На материале Ильмен в XX в. работали ученые мирового масштаба: Д.С. Белянкин, В.И. Вернадский, А.Н. Заварицкий, Н.В. Тимофеев-Ресовский, А.Е. Ферсман. В Ильменах родилась и работает «ильменская школа минералогов» под руководством В.А. Попова и лауреата Демидовской премии РАН Б.В. Чеснокова. Изучение специалистами естественных наук «музея в природе», каковым являются Ильмены, высоко оценивается не только в научных кругах нашей страны, но и среди иностранных ученых.

В 80-е гг. в Ильменах была осуществлена мечта академика А.Е. Ферсмана — заповедник стал «форпостом науки между Европой и Азией», в котором встречаются на различных конференциях ученые страны и зарубежья.

За годы работы заповедника специалисты из других организаций, изучая Ильмены, пополнили ресурс знаний о нем 970 печатными работами, 35 диссертациями и 23 рукописными отчетами. Сотрудники Ильменского заповедника, изучая природный комплекс Ильмен, Южного Урала и других регионов страны и мира, опубликовали 2950 работ, защитили 42 диссертации. Если до открытия заповедника спектр научных направлений изучения Ильмен включал четыре отрасли знаний, то в 90-е гг. он достиг тридцати. В Ильменах до образования заповедника был известен шестьдесят один минерал, в 90-е гг. эта цифра возросла до двухсот шестидесяти шести. Сотрудники заповедника открыли четырнадцать новых для мира минералов, в области минералогии техногенеза — пятьдесят два минерала. Семьдесят девять специалистов изучали геолого-минералогические богатства Ильмен в XIX — начале XX вв. Библиография трудов по Ильменскому заповеднику за семьдесят лет насчитывает работы трехсот десяти авторов геолого-минералогического направления и двухсот восьмидесяти трех авторов других специальностей. Биологию Ильмен стали изучать только после открытия заповедника.

Вклад ученых заповедника в науку страны дает основание назвать Ильменский государственный заповедник им. В.И. Ленина УРО РАН крупным региональным центром, где осуществляются важные фундаментальные исследования, способствующие росту научного потенциала не только Уральского региона, но и страны в целом. Ильменский заповедник занимает достойное место в системе Академии наук России. По вкладу в науку, сохранение красоты природы, воспитание патриотизма у соотечественников, его по праву можно назвать национальной гордостью страны.

Л. БУТОРИНА

Память о корифеях

## ШТЕЙНБЕРГ, СЫН ШТЕЙНБЕРГА

к 90-летию Д.С. Штейнберга

Окончание.  
Начало на стр. 2

Главный вывод Д.С. Штейнберга: в основе количественной классификации магматитов должны лежать химический состав магм и условия кристаллизации, определяющие минеральный состав пород, характеризующий минеральную фацию в рамках изохимической классификации группы. Руководящей мыслью при этом были представления о котектической природе магматитов и котектических закономерностях их химического и минерального состава. Многие идеи Д.С. Штейнберга в этом направлении опередили свое время.

При изучении серпентинизации (гидратации) ультрамафитов Д.С. Штейнбергом и его учениками были получены результаты, существенно изменившие прежние представления о природе процесса. Было показано, что степень завершенности этого процесса играет роль интенсивного параметра равновесия и определяет состав и количественные соотношения минеральных фаз — продуктов серпентинизации. Этот вывод был сформулирован около 30 лет назад в монографии «Серпентинизация ультрабазитов», оказалась плодотворной и успешно развивалась Дмитрием Сергеевичем и его коллегами до конца его жизни. Ими в продуктах серпентинизации был обнаружен карбид железа когениит (цементит) — факт, заинтересовавший известного металловеда академика В.Д. Садовского. Дмитрием Сергеевичем был сформулирован универсальный для высокомагнетных ультрамафитов принцип фаций серпентинизации, основанный на постоянстве водного давления в пределах каждой фации и выраженный в зонально-ступенчатом развитии процесса в пространстве. На основе анализа водных вытяжек и изотопии водорода было показано, что в континентальных ультрамафитах сохраняются реликты продуктов некогда прошедшей океанической серпентинизации.

Особое место в исследованиях Д.С. Штейнберга, его учеников и коллег занимало изучение закономерностей состава акцессорных и рудных минералов, происхождения хромшпинелида и титаномагнетита.

Обширные знания в областях петрологии и региональной геологии позволили Д.С. Штейнбергу внести большой вклад в учение о магматических формациях, особенно на посту председателя Комиссии по магматическим формациям при Межведомственном петрографическом комитете АН СССР. В предисловии к книге «Проблемы магматических формаций» (1974) он писал: «Учение о формациях — синтез петрологии и тектоники. Поэтому оно не может остаться в стороне от быстрого, даже бурного развития этих областей геологической науки на основе резко возросших возможностей эксперимента, изучения дна океана, прогресса геофизики. Это развитие значительно приблизило нас к пониманию физической и физико-химической сущности геологических явлений вообще и петрогенезиса в том числе. Тем самым мы приблизились и к пониманию основного вопроса в учении о магматических формациях — физико-химической природы взаимной связи магомобразования, напряжений и деформаций внутри Земли на разных глубинах».



Дмитрий Сергеевич Штейнберг — основатель и бессменный руководитель уральской петрографической школы, блестящий педагог и организатор науки. Он был организатором и руководителем многих совещаний, конференций, симпозиумов, семинаров, в том числе широко известных в нашей стране уральских петрографических совещаний. В их трудах, ставших поистине уральской геологической энциклопедией, опубликованы проблемные, постановочные статьи Д.С. Штейнберга, значение которых трудно переоценить. Общее же научное наследие ученого составило шесть монографий петрологического содержания, два учебных пособия, около 230 научных статей.

Дмитрий Сергеевич не раз рассказывал нам, его ученикам, об огромной, решающей роли отца, Сергея Самойловича Штейнберга, в своем образовании и становлении как ученого.

С.С. Штейнберг член-корреспондент Академии наук СССР, доктор технических наук, профессор (1872 — 1940). Основные вехи его пути прослежены в статье академика (тогда будущего) В.Д. Садовского, опубликованной в 1940 г. в журнале «Металлург», (№ 11–12, с.99–103) в связи со смертью знаменитого ученого.

С.С. Штейнберг в 1902 г. поступил в Фрейбергскую горную академию. Окончив ее в 1906 г., работал мастером петрографического цеха Юрюзанского завода, а с 1909 по 1919 г. на Мотовилихинском заводе начальником металлографической лаборатории. Здесь он осуществляет новый способ использования электронагрева для плавки металлов, являясь изобретателем особого типа печи, известной под названием электропечи Штейнберга и Грамолина. В 1925 г. С.С. Штейнберг занял должность профессора Уральского политехнического института, где и работал в качестве заведующего кафедрой металловедения и термической обработки стали до конца жизни. В 1927 г. он принимает деятельное участие в организации научно-исследовательского Института черных металлов и на протяжении более чем 10 лет руководит работой лаборатории металловедения этого института. С 1932 г. Сергей Самойлович работает также в Уральском фи-

лиале Академии наук СССР, будучи одним из его основателей, вначале в качестве заведующего лабораторией металловедения, а с 1939 г. и в качестве директора Института металлургии, металловедения и металлофизики.

Более 30 лет жизни отдал Сергей Самойлович развитию науки и промышленности Урала, будучи главой Уральской школы исследователей-металловедов и термистов, признанным авторитетом по вопросам термической обработки стали. Уже с 1909 г. мы встречаем в научно-технических журналах его статьи по различным вопросам металлургии. Он печатает ряд статей, посвященных ведению плавки, качеству электростали, гидро-ресурсам Урала и налаживает производство ферросплавов. Закалка инструментальной стали, сопутствующие ей пороки и борьба с ними также привлекают его внимание. В работе, относящейся к 1926 г., он дает глубокий анализ влияния перегрева и значения отжига инструментальной стали на зернистый цементит. Впоследствии проблема закалки стали была возвращена им в огромный цикл работ по превращениям аустенита, широко известных не только в СССР, но и за границей. Уже в то время его внимание привлекала проблема прочности стали. В одной из своих статей тех лет он писал: «Наши сведения о металлургических процессах, имеющих место при производстве железа и стали, недостаточны и требуют уточнения. Единственный путь — научно-исследовательская экспериментально-лабораторная работа, базирующаяся на общих законах физики и химии». Последующие годы были посвящены разработке новых основ термической обработки стали.

Число печатных трудов С.С. Штейнберга превышает сотню. Он — автор широко известного трехтомного учебника по металловедению, достоинством которого являются исключительная ясность и простота изложения самых трудных вопросов, отсутствие догматизма, объяснение фактов с точки зрения основных законов физики и химии.

Все это было сделано человеком, последние 10 лет тяжело больным, вынужденным строго ограничивать себя в работе, соблюдать суровый режим. Смерть застала его в расцвете деятельности, полным энтузиазма, поглощенным планами дальнейшей работы, составлением нового учебника по основам термической обработки, издательскими делами. Число его сотрудников и учеников исчисляется десятками. Автор статьи о Сергее Самойловиче Штейнберге, изложенной здесь в сокращении, академик Виссарион Дмитриевич Садовский также считал себя его учеником.

Был среди них и его сын. Годы ученичества Дмитрия Сергеевича совпали с трудным для России периодом I мировой войны, революции, гражданской войны, разрухи. Главным его учителем был отец, преподавший ему основы математики, физики, химии, прививший вкус к науке, умение думать, наблюдать, анализировать. Первые работы Д.С. Штейнберга были написаны, когда его отец был еще жив. Стиль работы, унаследованный им от отца, отличается стремление исследователя к мере и числу при описании природных явлений, простоте и логичности мышления, к синтезу результатов, полученных в разных областях науки.

Г. ФЕРШТАТЕР,  
И. ЧАЩУХИН,  
Н. БОРОДИНА

## Дела идут

## ПЕРВАЯ УРАЛЬСКАЯ ШКОЛА ГЕОФИЗИКОВ

27–30 марта в Институте геофизики УрО РАН прошла первая Уральская молодежная школа по геофизике. Организаторами ее Институт геофизики и Горный институт УрО РАН, Уральская государственная горно-геологическая академия, Институт сертификации и испытаний минерального сырья, Пермский госуниверситет, Уральское отделение Евро-Азиатского геофизического общества. В работе школы-семинара приняли участие более 50 молодых людей из Екатеринбурга, Перми, Сыктывкара и Москвы. Наиболее многочисленным был отряд аспирантов (31 человек). Приятным сюрпризом стало участие студентов и магистрантов (14 человек).

Школу открыл приветственным словом академик В.А.Коротеев. Он пожелал успехов молодым и высказал надежду на будущее развитие наук о Земле на Урале. Каждый рабочий день школы-семинара начинался обзорными лекциями известных уральских ученых: А.А.Маловичко, В.М.Новоселицкий, С.Н.Кашубина, П.С.Мартышко, А.Г.Талалая. В этих лекциях рассматривались современные проблемы сейсмологии, глубинного строения Урала, геоэкологии, интерпретации геофизических данных. Затем по каждой из указанных проблем делались сообщения молодые участники школы. Всего — 48 докладов. Сообщения вызвали большой интерес, оживленные дискуссии, в которых на равных принимали участие маститые и молодые ученые.

Оргкомитет испытывал большие затруднения при выборе лучших сообщений. В конце концов, были названы следующие лауреаты: Дмитрий Келейко (аспирант Горного института УрО РАН), два Алексея — Рублев и Коноплин (аспиранты Института геофизики УрО РАН), Наташа Веселкова (аспирант Горного института УрО РАН), Дмитрий Маловичко (магистрант Пермского госуниверситета), Алексей Туманов (магистрант Института испытаний и сертификации минерального сырья при УГГА).

В свою очередь слушатели предложили отметить лучших лекторов школы. Ими признаны профессора В.М.Новоселицкий, Заслуженный деятель науки России (Горный институт УрО РАН) и С.Н.Кашубин (Комитет природных ресурсов по Свердловской области).

Однако школа выявила и недостатки в подготовке наших молодых коллег: во-первых, очень узкую специализацию, плохое знание смежных дисциплин, во-вторых, неважное владение русской речью и, соответственно, неспособность донести до аудитории основные идеи своих докладов, в-третьих, неважную постановку акцентов, разделение данных на главные и второстепенные. Поэтому на заключительном заседании был проведен анализ выступлений и высказаны соответствующие рекомендации. Практически все участники признали полезность проведения школы и необходимость организации подобных школ и в будущем, в разных городах Уральского региона.

**В. УТКИН, председатель Оргкомитета, директор Института геофизики УрО РАН**

## МАТЕРИАЛЫ НА БУДУЩЕЕ

В Уральском госуниверситете имени Горького прошла презентация проекта УрГУ «Уральский научно-образовательный центр «Перспективные материалы» в рамках российско-американской программы «Фундаментальные исследования и высшее образование». Хозяева основательно приготовились к «оценочному» визиту солидной команды американских и столичных экспертов. Им была представлена широкая картина имеющихся возможностей для разработки современных магнитных, конструкционных материалов, диэлектриков и проводников, биологически активных органических соединений, материалов для биоинженеринга.

Каждое из этих направлений активно развивается на факультетах УрГУ, УГТУ-УПИ, в стенах институтов УрО РАН, с которыми эти вузы неразрывно связаны, есть соответствующие научные школы, высококлассные преподаватели и достижения мирового уровня. Как подчеркнул в своем докладе директор проекта, проректор УрГУ Евгений Алексеевич Памятных, необходимость интенсификации таких работ особенно актуальна в промышленном регионе, где велика потребность в специалистах-исследователях — создателях новых технологий.

Не зря губернатор и правительство Свердловской области уже выразили согласие поддержать проект. Стоит отметить также, что, учитывая высокий научный потенциал УрГУ, советское правительство еще в 1988 г. создало здесь научно-исследовательский институт физики и прикладной математики с большим числом штатных сотрудников и богатой материальной базой — единственный на Урале такого рода «правительственный» НИИ в недрах вуза, успешно прошедший недавно государственную аккредитацию. Основной тематикой института являются многосторонние фундаментальные исследования материалов.

В университете существует достаточный опыт организации таких масштабных проектов с большим количеством участников. Как подчеркнул Евгений Алексеевич, уже сама работа над идеей, реализация которой может стать шагом на пути к созданию российского вуза нового типа — исследовательского университета, была полезной.

**Андрей ПОНИЗОВКИН**

## Объявления

## Институт биологии Коми научного центра УрО РАН (г. Сыктывкар)

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- заведующего лабораторией биомониторинга в г. Киров (доктор или кандидат наук);
- старшего научного сотрудника лаборатории биомониторинга в г. Киров (доктор или кандидат наук);
- заведующего лабораторией проблем транспорта (доктор наук).

Заявления и документы направлять по адресу: 167982, г. Сыктывкар ГСП-2, Коммунистическая ул.28. Ученому секретарю института. Справки по тел. 42-52-02.

## Горный институт УрО РАН

объявляет конкурс на замещение следующих вакантных должностей: заведующего лабораторией геопотенциальных полей, научного сотрудника лаборатории аэрологии и теплофизики, младшего научного сотрудника лаборатории геотехнологических процессов и рудничной газодинамики.

Документы направлять по адресу: 614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78а, ученому секретарю.

**Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления (12.04.2000).**

\*\*\*

В первом январском номере «Науки Урала» опубликована заметка о презентации сборника стихов сотрудников УрО РАН «Вдохновение». На вопросы читателей о том, где можно приобрести этот сборник сообщаем.

Желающие купить сборник стихов «Вдохновение» могут обратиться к Кетовой Викторине Павловне в Институт физики металлов (С.Ковалевкой,18), комната 121. Все справки по телефону: 499-368.

## Вернисаж

## В ПОИСКАХ ИСТИНЫ И КРАСОТЫ

С 20 по 30 марта в Доме кино Екатеринбурга проходила выставка творческого объединения «Ученые-художники», ставшая уже традиционной. Думается, постоянный читатель «Науки Урала» знаком с этим объединением, если не по картинам, то хотя бы по публикациям в нашей газете. Выставка «Наука-фантазия-живопись» организуется в четвертый раз. Две из них проходили в резиденции губернатора Свердловской области и две — в Доме кино. Нынешняя открывает цикл мероприятий, посвященных 90-летию со дня рождения академика С.В.Вонсовского. О чем сообщил в своем коротком выступлении главный ученый секретарь УрО РАН Е.П.Романов. Он провел параллель между выставками художников и операми в Институте физики металлов в прежние времена. Их объединяет дух творчества. А в наше прагматичное время так не хватает неформального общения, возможности отвлечься от ежедневной суеты, работы, политики, злобы дня и разглядеть в ближнем своем не просто коллегу по работе, а творца, художника, личность.

Именно атмосфера творчества привлекает меня на этих встречах. Конечно, мне любопытно познакомиться с новыми работами уже известных мне художников, приятно вновь обнаружить их старые, чем то запомнившиеся картины, наконец, увидеть произведения неизвестных авторов. Но больше всего мне нравится, что сами художники присутствуют здесь же. Когда в одном месте собирается столько талантливых людей, невольно возникает чувство причастности к чему-то светлому и радостному.

Поэтому мне вполне понятны восторги милой девушки-искусствоведа Оксаны Краевой, которая принимая активное участие в организации выставки, познакомилась сразу со столькими интересными людьми. По ее словам, у каждого свой почерк, свой художественный мир: от поэтизации реальных событий до построения потусторонних космических пространств, вольных путешествий по запредельным мирам. Однако при всем разнообразии представленных здесь работ некоторые авторы легко узнаваемы по своим произведениям. В.Е.Щербинин создал целую галерею портретов ученых, ни с кем не спутаешь акварели А.Ю.Кисина, графические серии Н.Г.Панковой, кристаллографуры Б.В.Шульгина. Многие уже перешагнули черту «ученических» поисков и узнаваемы не столько по излюбленным темам и сюжетам, сколько по особому эмоциональному строю, экспрессивности, пронизывающей полотна. Так, всегда присутствующий в пейзажах и натюрмортах С.Л.Вотякова дух экспрессии цвета теперь находит претворение в живописной пластике и более строгой конструкции его произведений.

Среди новых участников выставки есть кристаллографуры аспирантки из Исык-Кульского университета (республики Кыргызстан), стажерки УГТУ-УПИ М.Сатыбалдиевой, выполненные совместно с научным руководителем, профессором Б.В.Шульгиным. Видимо, сотрудничество в науке дает импульс и к сотрудничеству в искусстве. Мне любопытно было послушать оживленное обсуждение компьютерных фантазий Р.М.Кадушниковой, так как в собственных ощущениях я разобраться не смогла. Мне как-то ближе работы, выполненные акварелью и маслом. И хотя мне уже трудно представить, как в современном мире можно обойтись без компьютера, эмоциональных переживаний, произведения, выполненные с помощью ЭВМ у меня не вызывают.

Оксана Краева обратила мое внимание на то, что большинство участников выставки работают в области точных наук. А в искусстве их притягивает все человеческое, первоприродное, далекое от мира техники. По ее словам, ученые стремятся к объективному познанию мира, обращаясь к искусству, утверждают неизбежность вечных ценностей — Истины, Добра и Красоты.

**Тамара ПЛОТНИКОВА**

## Поздравляем!

## Из постановления Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2000 г. № 175, г. Москва

Рассмотрев предложения Совета по присуждению премий Правительства Российской Федерации в области науки и техники, Правительство Российской Федерации постановляет: присудить премии Правительства Российской Федерации 1999 г. в области науки и техники и присвоить звание лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники:

...Татаркину Александру Ивановичу, члену-корреспонденту Российской академии наук, директору Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, руководителю работы, Кулину Александру Анатольевичу, доктору экономических наук, заведующему лабораторией того же института; Аслаяну Гарегину Самвеловичу, доктору физико-математических наук, вице-президенту автономной некоммерческой организации «Центр энергетической политики»; Богатыреву Леонарду Леонардовичу, Мызину Анатолию Леонидовичу, докторам технических наук, профессорам Уральского государственного технического университета; Бушуеву Виталию Васильевичу, доктору технических наук, генеральному директору государственного учреждения «Институт энергетической стратегии»; Воропаю Николаю Ивановичу, доктору технических наук, директору систем энергетики им. Л.А.Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук; Галицкому Валерию Ивановичу, заместителю председателя Государственного комитета Российской Федерации по статистике; Гранбергу Александру Григорьевичу, академику, председателю государственного научно-исследовательского учреждения «Совет по изучению производительных сил», Штульбергу Борису Матвеевичу, доктору экономических наук, первому заместителю председателя того же учреждения; Криворучко Леониду Дмитриевичу, доктору технических наук, заведующему отделом Института физико-технических проблем энергетики Севера Кольского научного центра Российской академии наук; Мاستепанову Алексею Михайловичу, доктору экономических наук, руководителю департамента Министерства топлива и энергетики Российской Федерации, Яновскому Анатолию Борисовичу, доктору экономических наук, статс-секретарю — заместителю министра топлива и энергетики Российской Федерации; Миндели Левану Элизбаровичу, доктору экономических наук, директору государственного учреждения «Центр исследований и статистики науки»; Шафранику Юрию Константиновичу, председателю правления акционерного общества «Центральная топливная компания», — за создание системы мониторинга энергетической и экономической безопасности регионов России.

## 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@prn.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 № 5285

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 (20 руб. за один комплект на шесть месяцев) в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);
- 2) перечислить деньги (20 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.