

НАУКА УРАЛА

ДЕКАБРЬ 2000 г.

№ 23-24 (767-768)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

В Президиуме УрО РАН



Последнее в этом году заседание Президиума, на первый взгляд, отступило от традиции: в повестке заседания отсутствовал научный доклад, и открыл его член-корреспондент РАН В.В. Устинов с развернутым сообщением о работе Института физики металлов в связи с ее комплексной проверкой (комиссию возглавлял также присутствовавший на этом заседании и сказавший свое слово академик Б.В. Литвинов). Однако в первые же минуты стало понятным, что в действительности не произошло никаких отступлений от традиции, поскольку выступление Владимира Васильевича по своим масштабам, тематике, содержательности и великолепной наглядности вполне может быть приравнено к научному докладу.

Оно и не удивительно: ведь ИФМ — не только институт, с которого фактически началась академическая наука на Урале, но и по сей день остается крупнейшим научным подразделением УрО РАН.

После нескольких выступлений в поддержку основного доклада и небольшой дискуссии по поводу подготовки будущих институтских кадров в Уральском университете Президиум постановил:

ПРЕДНОВОГОДНИЙ ТРИУМФ КРУПНЕЙШЕГО

— одобрить научную, научно-организационную и финансовую деятельность института;

— утвердить основные научные направления института;

— электронные свойства металлов, полуметаллов, полупроводников, их сплавов, соединений и гетероструктур на их основе: взаимосвязь с атомным строением и кристаллической структурой, коллективные эффекты, в том числе сверхпроводимость и магнетизм, кинетические и резонансные явления в постоянных и переменных электрических и магнитных полях;

— физика магнитных материалов: природа формирования магнитного упорядочения, доменная структура и процессы перемагничивания, нелинейные явления; разработка новых магнитных материалов (магнитотвердых, магнитомягких, магнитострикционных, магниторезистивных и др.), приборов и систем на их основе, в том числе для медицинских целей; магнитные, электромагнитные и магнитоакустические методы неразрушающего контроля материалов и изделий;

— кристаллическое строение и физико-механические свойства конденсированных сред: структурные несовершенства и их роль в кристаллизации, твердофазных превращениях, пластической деформации и разрушении; влияние внешних воздействий на

фазовые и структурные превращения и физико-механические свойства; создание новых материалов и технологий, в том числе для медицинских целей; физика прочности и пластичности.

Были также даны рекомендации институту и Президиуму относительно дальнейшей работы.

Вторым вопросом был волнующий многих — о выборах в Российскую академию наук по УрО РАН. Небольшой, но очень интересный доклад академика В.А. Черешнева вызвал оживленное обсуждение, в ходе которого был сделан ряд важных предложений.

В ходе дальнейшего заседания был рассмотрен ряд вопросов, среди которых можно выделить в качестве важнейших следующие:

— об утверждении состава Объединенного ученого совета по химическим наукам (докладчик академик О.Н. Чупахин);

— об изменении состава Объединенного ученого совета по экономическим наукам (член-корреспондент РАН А.И. Татаркин);

— о создании Оренбургского и Архангельского научных центров;

— о составе Общего собрания Уральского отделения РАН.

Наш корр.

На снимке В.В. Устинов

Дайджест

МАРС: НОВЫЕ СРОКИ

Наконец-то, спустя год после гибели двух своих аппаратов на Марсе и последовавших расследований, НАСА опубликовало новую пересмотренную программу исследований Красной планеты. Если ранее предполагалось доставить на Землю первые образцы марсианского грунта в 2008 г., то теперь это планируется осуще-

ствить не раньше 2012-го. А «более вероятным сроком» программа называет 2015 год. Вообще же намечается направлять миссии на Марс не реже, чем раз в два года. И экономить на них американцы больше не будут, убедившись, что это «выходит боком». Каждый новый марсианский посланец будет обходиться теперь в триста с лиш-

ним миллионов долларов, — это больше, чем стоили оба погибших аппарата вместе взятые. Посланец, который стартует в 2001 г., станет совершать орбитальные облеты Красной планеты. А десантная миссия отправится в 2003-м. Ее задача — пройти по поверхности Марса более километра и искать признаки наличия воды в недрах планеты.

«Нью сайентист»



В.Н. АНФИЛОВ:
«СВОЮ СТРАНУ
НУЖНО СТРОИТЬ
САМИМ»

— Стр. 3-4

СТО ЛЕТ НАЗАД —
СТО ЛЕТ ВПЕРЕД

обзор научных
прогнозов рубежа
XIX и XX веков

— Стр. 10-12



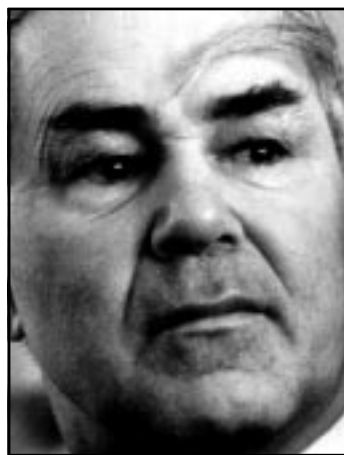
ПОЭТ И ЧИТАТЕЛЬ:
ПРОФАНЫ, ПРОЧЬ!

в рецензии на книгу
«Я просто Пушкин»

— Стр. 13-14

КРАЙНИЙ СЕВЕР
УрО РАН:
перспективы
развития

— Стр. 6-7

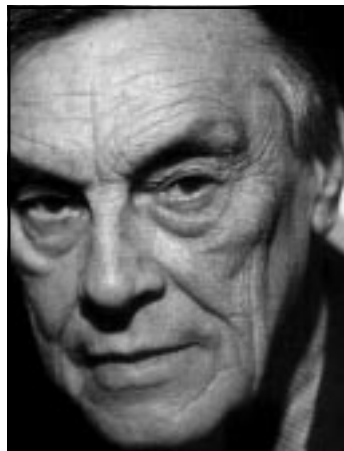


ОТКРЫТИЯ
НА УРАЛЕ
ПРОДОЛЖАЮТСЯ

— Стр. 8

ЗВЕЗДА —
ЧЕЛОВЕК —
ПТИЦА
Арсений Тарковский
в филологических
штудиях

— Стр. 15



Век минувший – век грядущий

На наши вопросы отвечают крупнейшие ученые Уральского региона, известные во всем мире специалисты в своей области наук. Но может ответить любой читатель «НУ», имеющий собственную точку зрения на то, чем он занимается. В течение первых месяцев наступающего тысячелетия (а может быть, и дольше) рубрика будет действовать, и мы надеемся на ваш интерактивный к ней интерес.

1. Каковы, на ваш взгляд, крупнейшие достижения в той области науки, которую вы представляете, в XX веке?
2. Какие изменения произойдут в вашей науке в новом столетии, и как, по-вашему, в связи с этим изменится ее роль в жизни человечества?

Член- корреспондент РАН**В.Н. Лаженцев****(социально-экономическая география)**

1. Переход из науки описательно-статистической в науку конструктивную, реализующую геосистемный подход к развитию и размещению производительных сил. Открытие закономерностей районирования и территориальной организации общества. Апробация теоретических схем на практике, например: План ГОЭЛРО, районирование страны для целей стратегического планирования и геопланирования, трансформация «старых» и создание новых пространственно-рыночных структур.

2. Укрепление взаимосвязей со смежными науками, в т.ч. экономикой и экологией. Освоение методологии организационной деятельности. Выявление и реализация социальных функций геосферы. Проектирование геосистем и оценивание экономической эффективности их функционирования. Борьба идей глобализации и регионализации. Формирование научных основ пространственного поведения человека, хозяйствующих субъектов и территориальных общностей людей. Внедрение в управление системами «природа – население – хозяйство» методов геоэкспертологии. Прогнозирование угроз окружающей среде и их предотвращение на основе научного предвидения.

Академик В.В. Алексеев**(история)**

1. Главным итогом развития исторической науки в XX веке стало то, что она из отрывочных представлений о том или ином событии, известном относительно узкому кругу лиц, превратилась в специальную отрасль знаний, доступных миллионам людей на всей планете. Более того, история стала обязательным предметом в большинстве средних и высших школ. Беспрецедентно выросло количество профессионалов, работающих в этой области. Произошел переход от описательности к концептуальному осмыслению явлений. Очень сильно расширилась источниковая база исследований и методы их интерпретации. Результаты исторических изысканий активно включились в политическую практику.

2. В следующем столетии по мере неизбежной гуманизации общества существенно возрастет значение исторической науки, усилится ее роль в социальной практике. Человечество давно нуждается в осмыслении своего колоссального исторического опыта, причем не идеологизированного, как это было в XX веке, а реального, имеющего практическую ценность, что позволяет исключить или заметно уменьшить опасность спонтанно, интуитивно принимаемых решений без знания глубины исторических корней того или иного явления прошлого, которое нередко держит в цепких объятиях настоящее и мешает прорыву в будущее. Если историческая наука желает выжить в новом информационном обществе, она должна стать не только аналитической, но и прогностической.

**Объявления****Институт химии твердого тела УрО РАН**

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей
— научного сотрудника (без ученой степени) в лабораторию износоустойчивых покрытий по специальности химия твердого тела;
— младшего научного сотрудника (без ученой степени) в лабораторию физико-химических методов анализа по специальности аналитическая химия.

Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления (29.12.00).

Обращаться к ученому секретарю Института по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-145, ул. Первомайская 91.
Тел. 49-30-82, факс 74-44-95.

Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— заведующего лабораторией физиологических испытаний (доктор наук, кандидат наук);
— старшего научного сотрудника (кандидат наук) по специальности «физиология» 03.00.13.

Срок подачи заявлений — по 26 января 2001 года.

Заявление с документами направлять по адресу: 167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Первомайская, 50. Отдел кадров Института физиологии Коми НЦ УрО РАН.

Институт степи УрО РАН

объявляет прием на замещение вакантной должности

— научного сотрудника (кандидат биологических наук) по специальности 03.00.08 «Зоология» в лабораторию биогеографии и мониторинга биоразнообразия.

Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования в газете (29.12.00).

Заявления и документы направлять по адресу:

460000, г. Оренбург, ул. Пионерская, 11.

Справки по телефонам: (3532) 77-44-32, 77-62-47

Физико-технический институт УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией ультрадисперсных систем (кандидата наук).

Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования в газете (29.12.00).

Заявления и документы направлять по адресу:

426001, г. Ижевск, ул. Кирова, 132.

Справки по телефону 43-18-94

Уважаемые господа!

Если вы связаны с проведением работ в области материаловедения, металлургии, химической технологии, специальной керамики, металлоорганического синтеза, геохимии и т.п., то вы, безусловно, нуждаетесь в комплексных методах изучения состава вещества в широком плане:

- определении элементного состава основных и примесных элементов;
- изучении окислительного состояния элементов;
- определении фазового, вещественного и молекулярного состава;
- распределении элементов по глубине или поверхности;
- исследовании состава поверхности;
- микроанализа.

Решение указанных вопросов требует использования различных методов исследования, таких как атомно-абсорбционная и плазменно-эмиссионная спектроскопия, рентгеновская дифрактометрия, спектроскопия комбинационного рассеяния света, рентгеноспектральный микроанализ и рентгено-электронная спектроскопия.

Оборудование для осуществления этих методов является дорогостоящим (импортное — десятки и сотни тысяч долларов) и требует высококвалифицированного обслуживания профессионалами. Наличие всего комплекса оборудования маловероятно для большинства технологических производств (особенно вновь создаваемых, малых и мало тоннажных) или отдельных факультетов высших и средних учебных заведений, поэтому требуется объединение наших общих усилий как в исследованиях, так и подготовке кадров.

Учитывая вышеизложенное и тот факт, что указанное оборудование современного класса имеется в Центре «СОСТАВ ВЕЩЕСТВА» Института высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской Академии наук, предлагаем обсудить вопросы, связанные с необходимостью обеспечения ваших потребностей с нашей помощью, для чего просим сообщить:

- о Ваших конкретных задачах (объекты и методы);
- о комплексе методов, которые вас интересуют;
- о возможных формах взаимодействия взаимовыгодного сотрудничества;

— о необходимости консультаций и встреч.

Наши координаты: тел. (3432) 49-35-04; факс: (3432)74-59-92

E-mail: Vstrek@ihte.uran.ru

Добрый путь в новейшие высокие технологии !

В. Стрекаловский

Коллектив сотрудников аппарата Президиума УрО РАН обращается к читателям «НУ» с предложением оказать посильную денежную помощь строительству поликлиники при Свердловском областном клиническом психоневрологическом госпитале для ветеранов войны в Екатеринбурге.

Реквизиты: Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн
р/с 40603810600002000005 в ФАКБАО СКБ-банк «Южный» ГРКЦ г.Екатеринбург

Корреспондентский счет 30101810300000000861 БИК 046577861 ИНН 6658010873 ОКПО 01944571 ОКОНХ 91501 на строительство поликлиники.

Дайджест**НОВОСТИ С «ФРОНТА ПЕРЕСАДОК»**

Новозеландец Клинт Хэллам, которому два года назад французские хирурги впервые в мире пересадили донорскую руку, при очередном осмотре огорчил врачей. Выяснилось, что, наловчившись держать своей новой рукой различные предметы, он так самоуспокоился, что перестал принимать важные лекарства, прописанные ему пожизненно. В результате возрос риск отторжения, и хирурги не исключают того, что может даже возникнуть необходимость ампутировать с таким трудом пришитую руку. Однако «фронт пересадок конечностей» продолжает неуклонно расширяться. У француза Д. Шателье, которому в январе 2000-го пересадили две донорские руки, уже появилось осязание в кончиках пальцев. Летом такая же «двуручная» операция была сделана в Австрии. Успешные трансплантации были проведены в клиниках Америки и Китая. Всего же на конец октября в мире было пересажено восемь донорских рук. Но это лишь подступы к решению проблемы. Если в будущем удастся клонировать конечности и органы человека из его же собственных клеток, тогда отпадет нужда и в донорах, и в лекарствах против отторжения чужих тканей, ибо пересаживать-то будут свою родную плоть. Пока же, как заявил в интервью журналу «Нью сайентист» Эрл Оуэн, известный микрохирург из Австралии, «донорский материал станет использоваться все шире, и можно не сомневаться, что следующим этапом явится пересадка ног».

БАВИЛОНСКАЯ БАШНЯ ВСЕ НИЖЕ...

Никто до сих пор не знает, сколько всего в мире языков. Согласно Росийскому энциклопедическому словарю, — до пяти тысяч, а журнал «Нью сайентист» насчитывает аж шесть тысяч восемьсот. Причина разнобоя в нескончаемых спорах лингвистов — считать ли многие диалекты самостоятельными языками или нет. Но журнал пишет, что при всех спорах, лингвисты едины в прогнозе: уже к концу XXI века количество языков может сократиться наполовину. К числу «особо угрожаемых» относятся многочисленные племенные наречия, на каждом из которых говорит пара тысяч, а часто и всего несколько сот человек. Опорой («лингворазнообразие») была изоляция, а глобализация, наоборот, все больше стягивает племена и малые народности в русла больших языков. Один из наглядных примеров — индейцы навахо, которых в Америке не так уж мало — 150 тысяч. Но говорят на языке навахо в основном люди старшего поколения, — обучение в школах идет на английском, его излучает телевидение, на нем — весь бизнес, вся деловая жизнь, — и нетрудно представить, что станет с этим индейским наречием по мере обновления поколений. Британский лингвист Марк Рагел из Редингского университета считает, что в мире все больше вытесняется доминирующая роль четырех языков: английского, китайского, хинди и испанского. Хотя русский среди них не называется, он прочно стоит в первой десятке мировых языков и, конечно же, надолго останется средством межнационального общения на всем постсоветском пространстве. А вообще на планете, оказывается, не так уж много языков с числом говорящих больше одного миллиона — всего около двухсот пятидесяти. Большинство остальных, если в дальней перспективе и сохранится, то при условии «двуязычия» — параллельного овладения каким-либо из ведущих мировых языков. В целом же, как выразился один лингвист, «авилонская башня людских наречий становится все ниже».

«Нью сайентист»



В.Н. Анфилов, член-корреспондент РАН, доктор геолого-минералогических наук, директор Института минералогии УрО РАН, Заслуженный деятель науки РФ родился в 1938 г. В 1961 г. окончил Иркутский политехнический институт по специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» и был направлен на работу в Институт геохимии СО АН СССР.

Большие способности организатора и исследователя позволили ему быстро выдвинуться в число ведущих специалистов в области геохимии. За короткое время им была разработана теория сокристаллизации изоморфных примесей в открытых системах, позволяющая путем статистической обработки результатов опробования рудных тел находить количественные параметры сокристаллизации, отражающие основные особенности динамики процесса формирования рудных тел.

В Институте геохимии СО АН СССР под его руководством была создана крупная современная лаборатория экспериментальной геохимии и выполнен ряд важных экспериментов, моделирующих процессы сокристаллизации в гидротермальных системах.

После завершения этого этапа исследований В.Н. Анфилов переключается на изучение силикатных систем с летучими компонентами и строения магматических расплавов. Под его руководством и при непосредственном участии выполнен большой объем исследований фазовых равновесий, возникающих при взаимодействии гранита с водой и фтором.

В 1971 г. В.Н. Анфилов переводится в Институт геологии и геохимии УНЦ АН СССР, где работает сначала старшим научным сотрудником, а с 1975 г. возглавляет созданную под его руководством лабораторию экспериментальной петрологии и рудогенеза. Здесь на Урале он продолжил изучение фазовых равновесий во фторидно-силикатных и хлоридно-силикатных системах и организовал крупные теоретические и экспериментальные исследования строения силикатных и силикатно-галогенидных расплавов.

В.Н. Анфилов — разносторонний исследователь. Он одинаково хорошо владеет как методами современного физико-химического эксперимента, так и полевых геологических исследований, являясь в то же время автором многих теоретических раз-

работок. Его работы широко известны не только специалистам в области минералогии, геохимии, но также металлургам и специалистам по стеклообразному состоянию.

Теоретические и экспериментальные исследования В.Н. Анфилова, посвященные строению силикатных расплавов, представляют собой фундаментальный вклад в теорию магматических процессов, позволяя рассчитывать физико-химические и динамические параметры магматических расплавов.

В.Н. Анфилов известен как крупный организатор научных исследований. В 1987 г. он назначен директором Ильменского государственного заповедника им. Ленина, а в феврале 1988 г. избран директором созданного при его активном участии и руководстве Института минералогии УрО АН СССР. Он член комиссии по экспериментальной минералогии ВМО РАН, член совета по термодинамике геологических процессов при отделении физико-химии и технологии неорганических материалов.

В 1998 г. по его инициативе и активному участию в г. Миассе на базе Института минералогии УрО РАН создан геологический факультет Южно-Уральского государственного Университета, где он руководит кафедрой минералогии и геохимии.

В настоящее время В.Н. Анфилов возглавляет работы по изучению потенциально алмазоносных пород Урала. Им разработана оригинальная модель генезиса Красновишерских месторождений алмазов и доказано генетическое сходство алмазных месторождений Урала и Бразилии.

В.Н. Анфилов автор более 200 опубликованных научных трудов, в том числе известных монографий: «Строение и свойства силикатно-галогенидных расплавов» и «Силикатные расплавы. Строение, термодинамика, физические свойства». Работы В.Н. Анфилова широко известны в России и за рубежом.

Всеволод Николаевич Анфилов потомственный геолог. Его отец — Николай Всеволодович был главным геологом сначала полиметаллического, а затем борного комбинатов в г. Дальнегорске Приморского края. В его доме собирались светила геологической науки того времени и вели научные дискуссии о процессах обра-

Член-корреспондент РАН, Всеволод Николаевич Анфилов: «СВОЮ СТРАНУ НУЖНО СТРОИТЬ САМИМ»

зования месторождений, роста кристаллов, свинцово-цинковых месторождений. По материалам Николая Всеволодовича, которыми он делился безвозмездно и бескорыстно, несколько человек защитили кандидатские диссертации. Один из них стал академиком. Поэтому Сева Анфилов не метался в выборе своей будущей профессии. Хотя его сын, названный в честь деда Николаем Всеволодовичем, не стал продолжать династию Анфиловых геологов, его больше интересуют приборы и различное оборудование.

Если жизнь В.Н. Анфилова оценивать, исходя из убеждения, что каждый мужчина должен построить дом, вырастить сына и посадить дерево, то Всеволод Николаевич выполнил эту программу трижды. Он создал три лаборатории: в Иркутске, Екатеринбурге и Миассе. У него трое детей. Не знаю, занимался ли он когда-нибудь посадкой деревьев, садоводство не входит в круг его увлечений, но для ученого гораздо важнее вырастить ученика, последователя — это его «дерево». Здесь у Всеволода Николаевича все в порядке. Все созданные лаборатории действуют, благодаря достойным преемникам. Начатые им исследования не потерялись, приборели последователей.

Круг научных интересов В.Н. Анфилова довольно широк, но до сегодняшнего дня они укладывались в область экспериментальной геохимии или скорее петрологии. Это изучение физико-химических процессов, сопровождающих образование магматических пород, руд, гидротермальных тел, по возможности, в тех условиях, в которых они протекают (высокие температуры, давления). С 1971 по 1998 г. он занимался изучением силикатных расплавов, стекол. А сегодня Всеволод Николаевич увлекся совершенно новым для себя направлением, уникальным для Урала месторождением алмазов. Естественно, я его спросил:

— А как же экспериментальная геохимия?

— У меня вырос прекрасный ученик, доктор геолого-минералогических наук Вадим Николаевич Быков. Его научный уровень таков, что уже сегодня его приглашают в Лондон на Международный конгресс по стеклу с заказным 40-минутным докладом. Я считаю, что могу передать в надежные руки это направление.

— Всеволод Николаевич, вы занимались экспериментальной деятельностью, я знаю, что такая работа требует различных навыков и умений, потому что многое приходится делать своими руками. Относится ли это утверждение к вам?

— Вполне. Я умею работать на токарном станке, могу паять, варить, разобрать и собрать двигатель машины и многое другое.

— Проведя эксперимент, получаешь определенный результат, который можно толковать совершенно однозначно. В геологических исследованиях, это невозможно. Здесь масса неопределенностей, одно и то же явление можно объяснить по-разному, что и происходит. Вам не страшно из области, где все, если не просто, то хотя бы определено, перемещаться на арену самых жарких дискуссий, где сторонники различных концепций десятилетиями находятся в непримиримых противоречиях? Ведь вам придется либо примкнуть к одной из школ, либо обрушить на себя критику со всех сторон.

— Нужно строить такие модели, которые не противоречат всему комплексу наблюдаемых явлений. Мое научное кредо состоит в том, чтобы создаваемая модель учитывала все точки зрения. Сегодня я занимаюсь алмазными месторождениями. Это очень сложный объект. Одни говорят, что это осадочные породы, другие считают, что это воронки в известняках, образующиеся в процессе карстообразования заполненные алмазным материалом, третьи определяют их, как неизвестно откуда взявшиеся магматические породы. Все спорят.

Строя модель, я исходил из того, что все, кто выдвигал различные гипотезы образования уральских месторождений алмазов, — умные люди. Они видели то, что есть, на самом деле, и их мнение заслуживает уважения. И если ты создаешь модель, то все, что они видели, этой модели не должно противоречить. Если кто-то увидел, что это карстовая воронка, то в модели это должно быть, если кто-то увидел, что нечто внедрилось в те породы, которые размывались, что оно чуждо данным породам, то и это должно присутствовать в модели. Все точки зрения нужно увязать так, чтобы, чтобы они отражались в модели и не противоречили друг другу.

— Достаточно сложная задача. И все-таки, что главное?

— Главное для меня любую работу, любое исследование довести до «числа».

— То есть, до логического завершения, до определенного результата?

— Именно.
— Всеволод Николаевич, когда вам предложили возглавить Институт минералогии в Миассе, трудно было решиться на этот шаг? Все-таки, по сравнению с Екатеринбургом, Миасс — маленький город?

— То, что Миасс маленький город, меня никогда не пугало. Зато очень культурный город, очень необычный город, с высоким интеллектуальным потенциалом. Здесь находятся знаменитое КБ им. В.П. Макеева, где совсем недавно располагался жутко засекреченный Российский федеральный ракетный центр, НПО электромеханики, филиалы Южно-Уральского и Челябинского университетов. Сегодня здесь работают около 30 докторов и около 200 кандидатов наук.

Еще в Иркутске, когда мы начинали с нуля, у меня появилась мечта — создать институт, где будет комфортно работать его сотрудникам. Таким институтом стал для меня Институт минералогии. Здесь ничто не отвлекает от науки. Главное — сложился отличный коллектив, где нет никаких трений. Люди работают очень хорошо. Институт находится в лесу, в одном из красивейших уголков Южного Урала. И вместе с тем мы не оторваны от всего остального научного мира. У нас есть контакты с учеными практически всех стран. Сотрудники института ездят по всему миру на различные конференции. Растет талантливая молодежь.

— Мне кажется, что сегодня голос российской геологии не очень явственно слышен в мировом пространстве. Западные коллеги с удовольствием пользуются нашими накопленными многолетними данными, но выводы хотят делать сами. И наши ученые иногда в качестве неоспоримых аргументов приводят мнения западных авторитетов, как истину в последней инстанции.

— Это не совсем так. Порой это действительно происходит потому, что мы сами себя поставили в такое ущербное положение. Такая ситуация сложилась не по нашей вине. А оттого, что в свое время нас поставили в такие условия, когда мы не имели нужных контактов, поскольку нас туда не пускали. На все, что происходит в мировом научном пространстве, мы смотрели издалека. Грубо говоря, за забором сидели и в дырочку смотрели.

Однако уровень наших работ ничуть не ниже, а во многом даже выше. Это, кстати, признают и наши западные коллеги. Другое дело, что мы пока не умеем защищать свои интересы. Не то, чтобы они хотели нас в чем-то обделить, просто у них система такая — не успел схватить, значит остался ни с чем. Начиная сотрудничество, надо сразу жестко оговаривать условия. И они это понимают и принимают, не видя в том ничего обидного для себя. А мы, с нашим российским менталитетом, слишком деликатны.

В этом отношении мои ребята, доктора наук В.В. Масленников и В.В. Зайков умеют себя поставить. Они сразу оговаривают условия сотрудничества, приемлемые для обеих сторон.

— А интерес сотрудничать на равных у иностранных ученых есть?

— Конечно, есть. Того же В.В. Масленникова постоянно приглашают на различные научные Конференции, геологические экскурсии. Он побывал во Франции, Испании, Англии, Германии, Австралии и Новой Зеландии. Ему

Академия в лицах

Член-корреспондент РАН, Всеволод Николаевич Анфилогов: «СВОЮ СТРАНУ НУЖНО СТРОИТЬ САМИМ»

Окончание. Начало на стр. 3



40 лет но его признают ведущим специалистом в своей области во всем Мире. Только что Институт получил грант Евросоюза на 240 тысяч долларов, где мы определяем какие работы будут проводиться и кто их будет вести.

— У вас много грантов?

— Обычно, только грантов РФФИ бывает от 6 до 10. Но я не отношусь к поклонникам системы грантов. Она бывает очень вредна. То, что РАН сохранила базовое финансирование, имеет огромное значение. Представьте, что вы занялись решением какой-то проблемы. Вам дали деньги на три года. Но проблема не решена. На следующие три года вам уже денег не дают. И вы вынуждены бросать исследования. И я знаю многих талантливых иностранных ученых, которые сделали большой вклад, хороший шаг в определенном направлении, вдруг начинают заниматься совершенно другими исследованиями. Система грантов создает какую-то нервозность, порождает стремление быстро схватить, наследить, что-то сделать, но не довести до конца. Наша система позволяет все-таки продолжить и довести работу до конца.

У нас большой объем хозяйственных работ. Это тоже фундаментальные исследования, но направленные на решение более узких, конкретных проблем, связанных с геологической съемкой, разработкой месторождений.

— А кто сегодня может заплатить по хозяйственным?

— Под Магнитогорском, например, осваивается новое месторождение. На три года нам выделили один миллион 200 тысяч рублей на изучение минералогического состава руд. Геологическая съемка идет сегодня по всей России. Я не берусь утверждать, что в науке наметилась стабилизация, но падение, похоже, прекратилось.

— Всеволод Николаевич, может быть, я ошибаюсь, но мне кажется, что в последнее время в геологии какое-то затишье, нет никаких новых теорий, даже ошибочных. Самая глобальная и революционная теория, о которой я слышала, — это так называемая, тектоника плит. Многие последо-

ватели мобилизма, из которого развилась эта теория, обвиненные в 50-х годах в космополитизме, подверглись репрессиям и пострадали за свои убеждения. Но за 18 лет работы в «Науке Урала» я не видела ни одного «живого фиксита», из тех, кто не давал ходу прогрессивной теории. Хотя, может быть, их не было в Уральском отделении, они обитают в других научных сообществах. Во всяком случае, у меня сложилось впечатление, что «наши победили», бороться больше не с кем.

— Вы не правы, геология живет и развивается. Просто новые теории трудно пробиваются. Теория тектоники плит — была большим шагом вперед. Но сегодня, в ее теоретические модели уже не укладываются новые факты, установленные в последнее время. Новые взгляды не отвергают все старое, но позволяют несколько иначе описать ту картину, которая есть на Урале.

— Самым значительным достижением геологии в XX веке вы считаете теорию тектоники плит?

— Да. В целом мобилизм. Он родился в начале XX века, оказал огромное влияние на развитие научной и практической геологии. Тектоника плит впервые нашла причину геологических движений. Предыдущие теории только фиксировали перемещения, но что является движущей силой, почему тут происходит поднятие, а здесь опускание, объяснить не могли.

— Что будет с этой теорией в XXI веке? Родится ли новая теория на смену ей, опровергающая ее?

— Основа останется, и на этой основе будут развиваться прогрессивные теории для объяснения образования и поисков месторождений. Сначала казалось, что эта теория решает все вопросы. Сегодня ясно, где она в состоянии решать, а где нет. Но в целом теория останется. Поскольку найдена причина движения, и она достаточно обоснована. Механизм этих внутренних движений позволяет построить корректную модель эволюции Земли как планеты, объяснить образование метаморфических, осадочных, и других пород. Сделаны только первые шаги. Работы очень много и хватит еще не на один век.

— Аналогичный вопрос мне хочется задать вам как директору Института минералогии. Наверное большинство природных минералов уже открыто. Хотя я знаю, что у вас все еще случаются находки. А если говорить о техногенных минералах, тут вообще работы непочатый край? И все-таки, чем будет заниматься минералогия в следующем веке?

— Что такое минералогия? Это наука о природных химических

соединениях. но она должна описывать и образование минералов, а значит, и рост кристаллов. Это уже кристаллография. Техногенная минералогия занимается изучением техногенных процессов. А минералы — некое отражение этих процессов. С точки зрения градации наук, минералогия некий искусственно выделяемый блок, и без связи с другими блоками общегеологических наук говорить о развитии минералогии бессмысленно.

Если исследование заканчивается на открытии и описании новых химических соединений, то возникает естественный вопрос: ну, и что? Если же заниматься исследованием процессов образования химических соединений, комплексов, систем этих процессов, то перспективы здесь безграничны и очень увлекательны. Та же минералогия техногенеза имеет непосредственный выход в экологию: ведь техногенные процессы вредят окружающей среде, с ними надо бороться. Некоторые техногенные минералы встречаются только в метеоритах, то есть образуются в экстремальных условиях. Имея минералы с каких-то планет, можно делать выводы об условиях их образования, и наоборот, зная условия, предполагать из каких химических элементов небесные тела состоят.

Часть минералогии, связанная именно с открытием минералов, которая, несомненно, будет развиваться в следующем веке — это наноминералогия.

Глядя на минерал в обычный микроскоп мы видим один уровень частиц, в электронный микроскоп — следующий уровень, более мелких частиц. Вновь открытые минералы будут все меньше и меньше, пока не подойдем к границе, где уже не наблюдается кристаллических структур и объект нельзя назвать минералом. Где-то на этом микроуровне будет открыто самое большое количество минералов.

Но число сочетаний химических элементов в виде минералов можно вычислить просто математически. Сиди и рисуй себе на здоровье. Сегодня надо изучать процессы, а минералы появятся сами.

— Всеволод Николаевич, вы родились на Дальнем Востоке, в юности и зрелом возрасте жили и работали в Сибири, а всю вторую половину жизни — на Урале. Кем вы себя считаете сибиряком, уральцем или дальневосточником?

— Теперь я, конечно, уралец. Но в то же время с полным правом могу называться и сибиряком, и урожденным дальневосточником. Обо всех этих местах у меня остались теплые воспоминания. Не важно, кем называться, важно любить свою и малую и большую Родину. Сегодня эти ценности несколько девальвировались. Но они должны быть. Если страна, в которой ты живешь, не соответствует твоим идеалам, не ругай ее последними словами, а сделай все для того, чтобы она изменилась к лучшему. Я считаю, что свою страну надо строить самим.

— А вы строите свою страну?

— Думаю, что да. Каждый человек, который работает нормально, строит свою страну.

Т. ПЛОТНИКОВА.

На снимке С.НОВИКОВА:
В.Н. Анфилогов.

Век минувший — век грядущий

1. Каковы, на ваш взгляд, крупнейшие достижения в той области науки, которую вы представляете, в XX веке?

2. Какие изменения произойдут в вашей науке в новом столетии, и как, по-вашему, в связи с этим изменится ее роль в жизни человечества?

Член-корреспондент РАН В.И. Бердышев (математика)



свои внутренние проблемы, которые, как кажется на первый взгляд, не найдут применения в ближайшем будущем. К их числу можно отнести проблемы, поставленные Д. Гильбертом на рубеже XIX и XX веков. Однако решение таких трудных задач дает принципиально новые методы, которые могут быть использованы в смежных науках.

2. В XXI веке математика сохранит свой статус царицы и служанки наук, прежде всего биологии и медицины. Уже сегодня создаваемые суперкомпьютеры с быстродействием в триллионы операций в секунду позволяют моделировать сложнейшие природные процессы, находить правильные решения и давать точные прогнозы. Тесный контакт с биологией, медициной, химией, физикой, другими науками породит новые направления математических исследований. Это благоприятный путь развития. Необходимым условием претворения в жизнь этих радужных надежд является разумный образовательный процесс. Именно здесь в последнее время наметилась опасная тенденция к сокращению и упрощению математического образования. В США эта тенденция уже дает печальные последствия и они вынуждены перекупать и переманивать чужие мозги. Чем могли гордиться СССР и Россия, так это образовательной системой. Теперь эта система постепенно разрушается нашими реформами. Компьютеризация — ценная вещь, но невозможно всю интеллектуальную работу поручить суперЭВМ. В условиях сплошной информатизации интеллект подрастающего поколения должен стать предметом особой заботы нашей образовательной системы.

В грядущем столетии *Homo Sapiens* должен остаться думающим существом, думающим предметно, а ЭВМ является всего лишь вспомогательным средством в интеллектуальном процессе.

С новым годом, новым веком, новым тысячелетием!

Доктор философских наук Ю.Р. Вишневский (социология)



1. Социология как наука возникла лишь в XIX веке, поэтому уходящее столетие было периодом ее развития и расцвета. Первым ее достижением можно назвать то, что социологи признали как науку; вторым — широкую дифференциацию в процессе развития, формирование целого ряда ранее не существовавших отраслевых дисциплин (социология труда, экономическая социология, социология молодежи и др.). Социология достигла серьезных успехов и в осуществлении своей прогностической функции.

Важнейшим достижением социологии последних лет я считаю внедрение качественных методов. Не злоупотребляя числом опрошенных, сегодня мы используем методы глубинного интервью и фокус-групп, работая на опережение тенденций массового сознания.

Однако успех любой науки проявляется не только в том, что она сумела изучить и открыть, но и в том, насколько ее открытия и рекомендации используются. И здесь встает проблема отношения властных структур и общества в целом к социологии, где пока преобладают или недоверие, или безразличие.

Социологи упрекают за недостоверность предвыборных рейтингов и ошибочные прогнозы — но на деле сплошь и рядом ошибается не социолог, а респондент. Никакие количественные методы не в состоянии предугадать поведение избирателя, в последний момент меняющего свои политические симпатии и голосующего иначе, чем он собирался еще день назад. Сделать это можно лишь качественными методами, однако сегодня теоретическое осмысление происходящего и развитие инструментария исследований катастрофически не успевают за социальными изменениями. Это является наиболее актуальной проблемой социологии.

2. «Футурошок» О.Тюффлера (классический термин западной социологии, означающий нарастающий стресс общества от резких социально-технологических изменений, «столкновения с будущим» — *Red.*) сегодня стал реальностью для среднего россиянина. Наша социология практически не выполняет социально-защитной функции. К сожалению, большая часть социологов сосредоточена на сегодняшних, если не сказать — сиюминутных, проблемах, в то время как главная задача социологии — готовить людей к тому, что произойдет завтра, делать это «столкновение с будущим» менее болезненным. Очевидно, что темпы социального и технического прогресса будут нарастать и дальше, поэтому роль социологии и связанных с ней наук будет возрастать: чем сложнее задачи, встающие перед человеком, тем важнее помочь ему в их решении. А при всем несомненном расцвете технологий главным — для всех наук! — все-таки остается человек.

Конференции

ПОДВОДЯ ИТОГИ ВЕКА

14–15 декабря в Екатеринбурге прошла Всероссийская научная конференция «Урал на пороге третьего тысячелетия», организованная Институтом истории и археологии УрО РАН, Уральским экономическим университетом и Уральской академией государственной службы. Почти сотня ученых из Екатеринбургa, Перми, Челябинска, Тюмени, Кургана, Ижевска, Уфы, Нижневартовска и Кемерово собрались, чтобы подвести итоги изучения исторического опыта нашего региона в завершающемся веке. Работа пяти секций — историография и источники изучения истории Урала; Урал с древнейших времен до XX в.; экономическое и социальное развитие региона в XX в.; политика, власть и региональное сообщество в XX столетии; материальная и духовная культура Урала — достояние мировой цивилизации; — помогли частично заполнить пробел, до сих пор существующий в отечественной историографии, посвященной обобщению проблем и перспектив экономического, политического и социокультурного развития. Отмечавшийся исследователями недостаток обобщающих работ может быть, впрочем, восполнен выходом ряда капитальных изданий, готовящихся к печати ИИА УрО РАН — энциклопедией «Металлургические заводы Урала», посвященной 300-летию зарождения отечественной металлургии, энциклопедией «Города Урала», в которой на основе огромного фактического материала показывается переход России к

современной индустриальной городской цивилизации, «Урал в годы Великой Отечественной войны» и др.

Однако издание таких масштабных трудов, несмотря на их высокую востребованность читателем, сталкивается сегодня с почти непреодолимыми трудностями. Об этом говорили участники конференции на завершающей ее презентации двух книг — второго издания «Уральской исторической энциклопедии» и коллективной монографии «Урал в панораме XX века». Первое издание уже известно читателям, как, впрочем, и его трудный путь к книжным полкам: достаточно вспомнить хотя бы пятикратное обращение к губернатору Свердловской области, так и не увенчавшееся успехом. Поэтому первое издание, мгновенно разошедшееся, вышло лишь благодаря помощи благотворительного фонда «Истории и археологии» скромным тиражом всего в тысячу экземпляров. Для второго издания труд существенно переработан: исправлены ошибки и неточности — неизбежные, впрочем, спутники каждой энциклопедии, — переработан целый ряд словарных статей и, кроме того, добавлено около 50 новых. Роль подобного издания трудно переоценить; не случайно академик В.В. Алексеев назвал в своем выступлении энциклопедию «сконцентрированным уральским региональным самосознанием». Несмотря на это, второе издание удалось выпустить лишь в кредит. Вторая книга не менее интересна: структура клас-

сической коллективной монографии дополнена в ней историко-биографическими портретами государственных и общественных деятелей, представителей науки, культуры и образования; историческими очерками, раскрывающими поворотные события уральской истории, а также фотодокументами и хроникой основных событий.

И, конечно, нельзя не сказать о приуроченном к конференции открытии памятника декабристам. 175 лет назад Россия впервые увидела не стихийный мятеж, а политическое движение граждан, основанное на четких программных установках, вытекающих из идей естественных прав человека. Как известно, около 120 декабристов проследовали через Екатеринбург в ссылку, а некоторые оставили и глубокий след в истории нашего края. И вот сегодня на площадке перед зданием Уральской академии государственной службы (угол ул. Декабристов — 8 марта) встал гранитный памятник декабристам, созданный скульптором В.С. Соколовой и архитектором Ю.Г. Сычевым. Кстати, возможным это событие стало благодаря не только Администрации г. Екатеринбурга, но и опять-таки обществу благодарного инициатора — фонду «Истории и археологии», а также целому ряду бескорыстных жертвователей, среди которых крупнейшие предприятия области (Уралэлектромедь, Уралмаш, Свердловэнерго и др.)

А. ЯКУБОВСКИЙ

Книжная полка

ВЕСЬМА УВЕСИСТЫЙ ТОМ

Если вятичи затеяли десяти-томное издание Энциклопедии земли вятской, то возглавляемые ведущими учеными Удмуртии профессорами В.В. Туганаевым и К.И. Куликовым авторы в конечном итоге уместили всю информацию в один солидный восьмистраничный том.

Сотни авторов, 13 фотографов, несколько художников, 11 составителей карт и схем, с десятком редакторов, корректоров, компьютерщики, 17 членов научно-редакционного совета довели огромный труд до успешного завершения.

Изданная на прекрасной бумаге с черно-белыми и цветными фотографиями, иллюстрациями и схемами, энциклопедия Удмуртской Республики с осени 2000 г. существует! Начала свою полезную жизнь. Она издана к восьмидесятилетию небольшой республики и отмечает нынешнюю вершину в накопленных знаниях о родном крае.

Большая часть из собранных и выполненных материалов оформ-

лена очень качественно и написана талантливыми авторами.

Меня, как ученого, просмотревшего всю Удмуртию по топографической карте масштаба 1:100000 и на больших площадях по картам масштабов 1:50 000 и 1:25 000, восхитила физико-географическая карта, приведенная на странице 15. Шкала высот и раскраска даны в сечении через 20 метров, что позволило сделать рельеф очень наглядным, отобразить все главные морфоструктуры: возвышенности, низины, даже крупные водораздельные гряды и локальные возвышения.

Редакторы энциклопедии, всей душой болея за свой небольшой народ, дали яркие сведения об этнографии, фольклоре и удмуртском языке. Культура, архитектура, печать, радиовещание и телевидение, религия и церковь, физическая культура и спорт — это лишь перечисление важных тем, освещенных авторами.

По своей насыщенности фактическим материалом энциклопе-

дия «Удмуртская Республика» стала самой серьезной и основательной книгой, когда-либо издававшейся в Удмуртии. Этот весьма увесистый том по своей красочности, яркости и содержанию может стать хорошим примером и для других регионов республик.

Есть ли в выпущенной работе какие-то пробелы и недостатки?

Безусловно. И они связаны с тем, что многие вопросы недоисследованы историками и не освещались в должной мере. Если история боев за Ижевск в году Гражданской войны и азинская дивизия многократно описаны во многих книгах, то события Гражданской войны на Сибирском тракту традиционно остаются почти не освещаемыми в истории. Точно так же пока лишь предположительно известно, что в наши места были сосланы некоторые декабристы, не самые активные. Но даже их потомки не занимались изучением своих родословных.

С. КНЯЖИН
г. Ижевск

Поздравляем!

Совет Российского фонда фундаментальных исследований — ведущей организации России, оказывающей финансовую поддержку исследованиям отечественных ученых, — подвел итоги конкурса научно-популярных статей 2000 г. В конкурсе участвовали ученые всех специальностей (математики, астрономы, химики, биологи, лингвисты и др.) из вузов, академических и других научных учреждений большинства регионов России. Единственным среди победителей представителем Уральского отделения Российской академии наук стал ученый секретарь Института языка, литературы и истории Коми НЦ УрО РАН доктор исторических наук И.Л. Жеребцов, представивший статью «Коми сподвижники Ермака и Семена Дежнева». Игорь Любомирович оказался также единственным гуманитарием, второй год подряд ставшим лауреатом этого конкурса.

Век минувший — век грядущий

1. Каковы, на ваш взгляд, крупнейшие достижения в той области науки, которую вы представляете, в XX веке?
2. Какие изменения произойдут в вашей науке в новом столетии, и как, по-вашему, в связи с этим изменится ее роль в жизни человечества?

Академик Н. Юшкин
(минералогия)

1. Это не только моя, но и всеобщая оценка — двадцатый век был «золотым веком» геологии. Именно в этот век осуществлялись глобальные площадные исследования Земли, включая дно морей и океанов. Благодаря методологическому прогрессу, обеспеченному чредой технических и концептуальных революций, разработана вполне реалистичная физико-химическая и геодинамическая модель планеты Земля, имеющая широкое прогностическое значение. Геология вышла в Космос не только с дистанционным исследованием земной поверхности, но и с изучением других космических тел, в первую очередь планет солнечной системы. Бурением сверхглубоких скважин человек прорвался в подземный космос, в царство Плутона. Геологическая техносфера вышла далеко за пределы биосферы. Геологи бесперебойно и с большим запасом обеспечивали человечество минеральным сырьем. Особую роль геология сыграла в экономике страны высочайшей цивилизации — Советского Союза, фундаментом которой были все известные в природе виды полезных ископаемых. Страну кормят две нивы — сельскохозяйственная и геологическая. Так определяли роль геологии в те времена. И сегодня, в полуразваленной псевдодемократической России геологическая нива кормит и народ, и олигархов, давая более трех четвертей валютной выручки. Нива эта истощена, но еще есть кое-что в закромах: на 3 процента мирового населения Россия обладает 22 процентами мировых запасов минерального сырья.

Геолог был и остается одной из самых почитаемых и романтических профессий в нашей стране.

Что касается моей сферы научной деятельности в геологии — минералогии, то двадцатый век для нее характерен глубоким проникновением в самые тонкие детали строения минералов, познанием тайн их происхождения, открытием все новых и новых минералов и минеральных месторождений, созданием индустрии искусственных минералов.

2. Важнейшая и ответственная задача, которую ставит перед практической и научной геологией двадцатый век — обеспечение десятиллиардного человечества минеральными ресурсами, энергией, водой, геологически безопасной средой обитания. Каждый человек в свой жизненный период безвозвратно использует, перерабатывает, растрчивает около двух тысяч тонн различных полезных ископаемых. Это груз железнодорожного состава из сорока пятидесятитонных вагонов или автоколонны в сотню десятитонных грузовиков. На земном шаре каждую секунду рождается четыре-пять младенцев, и мы должны круглосуточно с пулеметной частотой «выстреливать» в жизненную траекторию каждого из новорожденных вот эти составы с рудой, нефтью, углем, стройматериалами. Сегодня нас 6 миллиардов. Геологи уже перекопали всю поверхность планеты и с трудом обеспечивают современное человечество. А к 2050 году оно возрастет до 9 млрд., сколько будет к концу века, трудно представить. Предстоит искать новые ресурсы, зарываться все глубже в недра земли, переходить на новые технологии. Но надо кардинально менять структуру потребления, сокращать объемы.

Что касается геологии как науки, то ее ожидает существенная концептуальная перестройка и формирование общей количественной геологической теории, базирующейся не только на традиционных площадных исследованиях, но и на геостационарных и дистанционных. Будет интенсивно и продуктивно развиваться биогеология и другие синтетические направления.

Для минералогии двадцатый век будет веком перехода от дифференциации минералогических исследований и минералогической науки к интеграции, к синтезу минералогического знания, к расширению полей охвата минералогии, глубиной ее геологизации, к развитию минералогии как компонента метагеологии и всего естествознания, веком перехода от «сырьевого» использования минералов, утилизации и эксплуатации минерального мира к органическому взаимодействию, гармоничному «сращиванию» человека с минералами. Детальный анализ современного состояния, прошлого и будущего минералогии был сделан мною в статье «Минералогия на пороге нового тысячелетия» (Уральский минералогический сборник, 1999, № 9, с. 3-21).



Дела идут

КРАЙНИЙ СЕВЕР УРО РАН: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ



К сожалению, в Архангельске, где в середине ноября прошло выездное заседание Президиума Уральского отделения РАН, нашему корреспонденту побывать не удалось. Между тем там обсуждались важнейшие вопросы, касающиеся организации Архангельского научного центра. Мы попросили Главного ученого секретаря УРО РАН Евгения Павловича Романова дать общую оценку ситуации.

— В конце октября губернатор Архангельской области А.А. Ефремов в очередной раз обратился к руководству Российской академии наук и к Председателю Уральского отделения РАН В.А. Черешневу с просьбой о создании в Архангельске научного центра. Вопрос этот стоит давно. Чем обосновывается необходимость его решения?

Архангельская область является самым большим по площади регионом в Европейской части России и обладает богатейшими природными ресурсами. Это прежде всего лес, нефть, газ, алмазы. Недавно открытое алмазное месторождение — второе после Якутии и самое мощное в Европе, причем значительная часть архангельских алмазов — ювелирного качества. Здесь имеются также предпосылки для обнаружения золота, никеля, меди и других ценных металлов.

Перспективы развития региона во многом определяются использованием богатств недр. Однако их освоение связано с большой нагрузкой на природные экосистемы. Интенсивное развитие добывающей промышленности естественно порождает, помимо экологических, также социально-экономические и межэтнические проблемы. В составе Архангельской области имеется Ненецкий автономный округ. Соответственно весьма остро стоит вопрос, кому принадлежат добываемые там нефть, газ, алмазы. Сложное социально-экономическое положение региона осложняется суровыми северными условиями. Прогнозирование экологической ситуации, поиск подходов к решению социально-экономических и межэтнических проблем, выработка стратегии здравоохранения в условиях высоких широт без серьезного научного обеспечения невозможно.

Для организации в Архангельской области научного центра имеются предпосылки. Его основу составят два активно действующих академических подразделения: Институт экологических проблем Севера и Институт физиологии природных адаптаций. В силу настоятельной необходимости изучения и

прогнозирования социально-экономической ситуации было принято решение о создании филиала Института экономики УРО РАН на базе лаборатории региональной экономики Института экологических проблем Севера.

Разумеется, научный потенциал Архангельской области (член-корреспондент РАН и академик РАН, 140 докторов наук и около 1000 кандидатов) не ограничивается сотрудниками академических подразделений. Здесь интенсивно развивается высшая школа, в вузах Архангельска преподают многие ученые из академических институтов.

Идею создания Архангельского научного центра активно поддерживает губернатор области А.А. Ефремов, и не только на словах. Область предоставит филиалу ИЭ УРО РАН помещение площадью 500 кв. м и финансовую поддержку.

В ближайшее время будут подготовлены варианты организации Архангельского научного центра. После их обсуждения руководство Уральского отделения сможет выйти на «большой» Президиум, который примет окончательное решение. И еще: создание какого-либо бюрократического аппарата, требующего финансовых затрат, не предполагается. Постараемся обойтись минимальным числом сотрудников, координирующих работу центра.

Экология Севера: комплексный подход

Из официальной справки: Институт экологических проблем Севера организован в 1990 г. на базе Отдела системных исследований Института экономических и социальных проблем Севера Коми НЦ УРО РАН. Сегодня в составе института 12 лабораторий, 5 из которых объединены в Отдел наук о Земле.

В институте в настоящее время работает 66 научных сотрудников, из них один член-корреспондент РАН, 8 докторов и 32 кандидата наук. В аспирантуре обучается 35 аспирантов, которые принимают активное участие в научных исследованиях, что обеспечивает преемственность и омоложение кадрового состава.

В 1998 г. институт получил государственную аккредитацию.

О специфике Института экологических проблем Севера рассказывает его директор член-корреспондент РАН Феликс Николаевич Юдахин:

— Экология давно уже вышла за рамки чисто биологической науки. Необходимость комплексного изучения экологического состояния тех или иных территорий требует усилий специалистов в самых различных отраслях знания. Наш институт имеет «пестрый» научный состав: здесь работают геологи, геофизики, геохимики, географы, океанологи, гидрологи, биологи, микробиологи, охотоведы, экономисты, этнографы. Проводимые исследования можно выделить в три главных направления: науки о Земле, химико-биологические науки, гуманитарные науки.

— Феликс Николаевич, вы — специалист в области геоэкологии. Расскажите, пожалуйста, подробнее об этом научном направлении.

— Геоэкология изучает абиотические (неживые) оболочки Земли: литосферу, гидросферу, атмосферу. На прошедшем недавно всемирном геологическом конгрессе в Рио-де-Жанейро в качестве одной из важнейших задач геологии 21 века было названо определение границ жизни, т.е. того, насколько глубоко в литосферу проникают живые организмы и как высоко поднимаются они в атмосферу. Что касается литосферы, то с экологической точки зрения здесь можно говорить о нескольких факторах:

— ресурсный фактор (полезные ископаемые, подземные воды, необходимые для жизни человека и других живых организмов);

— геодинамический фактор (оползни, обвалы, землетрясения, оказывающие огромное разрушительное влияние на экосистемы);

— геофизический и геохимический факторы (в литосфере генерируются электромагнитные поля, особенно в зонах разломов, которые воздействуют на человека и других живых существ; из литосферы выносятся различные химические элементы, в том числе тяжелые метал-



лы, происходят газовые эманации, выделяются ртуть, радон).

Влияние на человека геофизических и геохимических факторов, обусловленных состоянием как литосферы, так, конечно же, гидросферы и атмосферы, изучается нами совместно с медиками. К примеру, была установлена четкая зависимость между изменением характеристик электромагнитных полей и обострениями сердечно-сосудистых заболеваний. Сравнительный анализ содержания озона в атмосфере в наших северных широтах и количества больных раком кожи показал, что существует корреляция между уменьшением содержания озона и ростом онкологических заболеваний.

— Область ваших личных научных интересов — динамика земной коры, еще более узко — землетрясения.

— Действительно, я всю жизнь занимался изучением глубинного строения, динамики земной коры и сейсмичности. Сейсмичность — серьезный экологический фактор. Ведь землетрясение — это катастрофа для сложившихся экосистем, а для людей, оказавшихся в его радиусе, — гибель близких, физические и психические травмы, нередко

— вынужденное переселение, перемена привычного образа жизни. Специалистов всегда интересовал механизм возникновения подземных толчков, и некоторые подходы к его выяснению нами были найдены. Этот механизм связан с наличием в средней части земной коры, на глубине 8-18 км так называемых волноводов — слоев сильно раздробленных пород, насыщенных минерализованными водами, по которым упругие колебания распространяются с меньшей скоростью. По нашим наблюдениям, подавляющее большинство очагов землетрясений находится на той же глубине, что и волноводы. Изучение динамики земной коры перспективно в плане не только определения сейсмической опасности, но и прогнозирования месторождений полезных ископаемых.

Теперь о других научных направлениях института. Актуальность радиоэкологических исследований связана с изучением последствий ядерных взрывов на полигоне «Новая Земля», скоплением отслуживших свой срок атомных подводных лодок с невыгруженными реакторами, деятельностью космодрома «Плесецк». Но не только: по нашим данным, радиоактивное загрязнение северных морей привнесено с Запада, океаническим течением, омывающим берега Англии, долгое время сбрасывавшей в море жидкие радиоактивные отходы.

Сотрудники нашего института изучают пространственно-временные изменения техногенной радиоактивности в воде и донных осадках северных морей, в системе бассейн — русло — дельта Северной Двины — Белое море, а также распределение техногенной и естественной радиоактивности в почвах Архангельской области.

Помимо радиоактивных отходов территория области и прилегающие к ней регионы загрязнены различными химическими веществами, в частности отходами предприятий лесопромышленного комплекса — лигнином, а также хлорорганическими соединениями, в том числе полихлорированными диоксинами и фуранами, другими токсикантами. Анализом их содержания в водных средах, в почвах и донных осадках занимаются специалисты в области химии и геохимии.

В институте разрабатывается система комплексного экологического и геодинамического мониторинга Архангельской области и прилегающих арктических территорий и акваторий северных морей, в том числе с применением аэрокосмических методов.

Ведутся в институте и климатологические исследования. По нашим данным, потепление климата в регионе в течение XX века не имеет аналогов за последнюю тысячу лет. В связи с этим за последние 150 лет юго-западная граница многолетнемерзлых пород на севере Архангельской области сместилась к северу на 50–60 км.

Биологами, изучающими флору региона, установлено, что отдельные чувствительные компоненты растительных сообществ имеют признаки физиологического стресса, вызванного техногенным загрязнением лесных ландшафтов. Выявлены начальные фазы нарушения функционирова-

ния лесных экосистем в районах Архангельской и Котласской агломераций. Разрабатываются биологические основы диагностики состояния экосистем региона.

Сотрудниками гуманитарных подразделений института проведена оценка уровня угроз экономической безопасности Архангельской области; разработана модель процесса хозяйственного развития региона на основе эколого-экономического равновесия; исследованы этносоциальный состав населения, городская среда и особенности этнографии международного морского порта на материалах Архангельска в XIX — начале XX в.; изучены особенности земледелия на Русском Севере в XVII в.

Наряду с фундаментальными исследованиями институт выполняет и прикладные задачи в интересах области и города. Разработана и апробирована в опытно-промышленных условиях технология очистки и концентрирования лигносульфонатов в сточных водах целлюлозно-бумажных комбинатов. Синтезирована и испытана смазочно-охлаждающая жидкость на основе побочных продуктов лесохимических производств, создан сорбент для очистки поверхности воды от нефти и сточных вод ЦБК от хлорорганических соединений и лигносульфонатов. Разработаны и внесены в государственный реестр методики определения токсикантов в сточных и поверхностных водах, на которые поступили заказы от Санкт-Петербурга до Сахалина. Этот перечень можно продолжить.

Институт экологических проблем Севера активно участвует в международных проектах, в частности в программах Баренц-Секретариата и Научного совета при правительстве Норвегии. Научные партнеры ИЭПС — американское Агентство по охране окружающей среды США, университеты Лулео (Швеция) и Тромсё (Норвегия), МакГилл университет (Канада), Арктик-Центр (Финляндия), Норвежский институт урбанистических исследований. Развиваются контакты с Германией, Австрией, Польшей, Латвией. В институте неоднократно проводились международные конференции по экологической тематике, организуются международные экологические экспедиции.

Экономические исследования: основные направления и перспективы

Из официальной справки. Фундаментальные научные исследования в области экономики в Институте экологических проблем Севера УРО РАН проводятся с момента его образования, сначала в рамках сектора экономики, затем лаборатории региональной экономики. В лаборатории работают 14 человек, из них 1 доктор и 8 кандидатов наук.

Основные направления научных исследований:

— разработка научных основ рационального освоения природных ресурсов северных территорий;

— оценка воздействия на окружающую среду промышленных объектов;

— развитие теории и практики платности природопользования в системе рыночных отношений России;

— исследование устойчивости социально-экономической системы Архангельской области в сложившихся условиях рыночного реформирования экономики;

— прогнозирование сбалансированного производства и потребления продукции и ресурсов на примере отраслей лесного комплекса Архангельской области;

— исследование и разработка принципов и методов измерения затрат и результатов производственных отраслей;

— исследование проблем социальной защиты населения в условиях рыночного реформирования экономики региона Европейского Севера.

— создание концепции развития социально-трудовой сферы применительно к эколого-климатическим условиям Севера.

В связи с преобразованием лаборатории в Архангельский филиал Института экономики УрО РАН в 2001 г. предполагается проводить научные исследования по следующим направлениям:

— развитие и размещение производительных сил;

— проблема интеграции области с другими территориями Урала и России;

— развитие местного самоуправления;

— социальное самочувствие населения;

— рыночные формы территориальной и отраслевой организации труда и производства;

— система управления использованием и охраной природных ресурсов;

— минерально-сырьевые ресурсы: оценка использования и воспроизводство.

Научные исследования по названному направлению в лаборатории региональной экономики уже проводятся. Исходя из всего сказанного, лаборатория может стать реальной базой для создания филиала ИЭ УрО РАН.

Человек на Севере (с позиций физиологии)

Из официальной справки: *Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН организован в 2000 г. на основе Отдела экологической физиологии человека ИФ КНЦ УрО РАН. Численность научных сотрудников 17 человек, из них 6 докторов, 10 кандидатов наук. В институте два отдела — экологической иммунологии и физиологии эндокринной системы и обменных процессов. Формируются лаборатории культуры клеток, биохимии, эндокринологии, психофизиологии, биологически активных соединений.*

В сентябре прошлого года в «НУ» был опубликован материал, подробно представлявший будущий Институт физиологии природных адаптаций, тогда еще Отдел Института физиологии Коми НЦ (см.: «НУ» №19 «Российский север: эксперимент по выживанию»). С тех пор основные научные направления не изменились: это изучение резервных возможностей организма в высоких широтах и способов коррекции физиологических функций, а также исследования механизмов адапта-

ции человека и животных к меняющимся условиям среды.

Понятие «человек на Севере» вне конкретных характеристик — принадлежности к группе населения, возраста, пола, географической широты проживания, конкретного времени обследования (сезон, продолжительность светового дня), северного стажа и т.д. — оказывается весьма расплывчатым, — считает директор института доктор медицинских наук Анатолий Владимирович Ткачев. — Однако сегодня мы уже имеем основные сведения о состоянии эндокринных функций, иммунитета, метаболических процессов у представителей различных групп населения Севера с учетом перечисленных выше факторов. Выявлены корреляционные связи внутри- и межсистемного характера в изученных системах. Вот к каким выводам мы пришли.

Физиологическая активность органов эндокринной и иммунной систем, метаболических процессов у жителей Севера отличается от среднеширотных норм; она существенно колеблется в течение года в связи с сезонностью и фотопериодизмом; у различных групп населения имеется своя специфика биологической ритмики функциональных показателей и временной структуры физиологического гомеостаза.

Особое внимание мы обращаем на ключевые с физиологической точки зрения возрастные группы: 16 — 18 лет (становление физиологических функций) и 40 — 50 лет (период раннего угасания активности основных гомеостатических и регулирующих систем, характерного для северных регионов).

Помимо фундаментальных исследований институт выполняет и прикладные задачи.

На основе наших результатов научно обоснованы региональные варианты норм ряда физиологических показателей, сформулированы новые принципы стратегии здравоохранения. Это позволит проводить донозологическую диагностику заболеваний иммуногормонального профиля, онкопатологии, будет способствовать повышению качества здоровья жителей северных регионов. Мы занимаемся также поиском, испытанием и применением биологически активных соединений из морских водорослей и отходов деревообрабатывающей промышленности. Создана медицинская компания «Биокор» где испытываются и производятся иммуномодуляторы из морских водорослей.

Сотрудники Института физиологии природных адаптаций поддерживают контакты с коллегами из международного научно-исследовательского центра «Арктика» (Магадан, Дальневосточное отделение РАН). В соответствии с программой «Интеграция» формируется совместная с Северным медицинским университетом группа по исследованию активности симпатической нервной системы и вариабельности сердечной ритмики у различных групп населения Севера и в условиях экстремальных психоэмоциональных и физических нагрузок. Совместно с Архангельским техническим университетом создается группа по поиску и испытанию биологически активных соединений из органического

сырья. Активно развивается и международное сотрудничество — с университетом г. Тромсе (Норвегия) и университетом Миннесоты (США).

Из Постановления Президиума Уральского отделения РАН:

1. Одобрить научно-организационную деятельность академических учреждений УрО РАН в Архангельске и основные научные направления их исследований.

2. Подготовить и подписать соглашение между УрО РАН и администрацией Архангельской области о развитии академической науки в регионе.

3. Просить Президиум РАН организовать Архангельский научный центр УрО РАН. В целях дальнейшего развития научных исследований в интересах Архангельского региона:

3.1. Просить администрацию Архангельской области основные заказы по экологической тематике, в том числе и ОВОС, поручать для выполнения ИЭПС УрО РАН.

3.2. Считать целесообразным разработать программу развития Архангельского научного центра и его научных учреждений и развития материально-технической базы научных исследований на 2001 — 2003 гг. до 1 апреля 2001 г. Рассмотреть программу развития Архангельского научного центра в Администрации Архангельской области и в Президиуме УрО РАН.

3.3. Просить администрацию Архангельской области совместно с Финансово-экономическим управлением УрО РАН оказать содействие в развитии материально-технической базы ИЭПС УрО РАН.

3.4. Финансово-экономическому управлению УрО РАН предусмотреть выделение средств на ремонт зданий на набережной Северной Двины, 23 и 109.

3.5. Просить РФФИ со стороны УрО РАН и Администрации Архангельской области регионального отделения РФФИ.

4. Институту экологических проблем Севера УрО РАН:

4.1. Совместно с Управлением имуществом и земельными фондами УрО РАН завершить оформление правовых документов Архангельского научного центра (положение, структура и др.).

4.2. Совместно с Отделом науки и высшей школы и департаментом природных ресурсов Администрации Архангельской области разработать комплексную программу научных исследований в интересах Архангельской области с учетом сложившейся научной конъюнктуры и план мероприятий по их реализации.

4.3. Активизировать работу научных учреждений УрО РАН по программам РФФИ и программе «Государственная интеграция высшего образования и фундаментальной науки 2001 — 2005 гг.»

4.4. Активизировать совместные работы с другими научными центрами УрО РАН.

Подготовила
Е. ПОНИЗОВКИНА
На снимке: член-корреспондент РАН Е.П. Романов и член-корреспондент РАН Ф.Н. Юдахин.
Фото С.НОВИКОВА

Век минувший — век грядущий

1. Каковы, на ваш взгляд, крупнейшие достижения в той области науки, которую вы представляете, в XX веке?
2. Какие перспективы открываются перед вашей наукой в новом столетии, и как, по-вашему, в связи с этим изменится ее роль в жизни человечества?

Академик Н.А.Ватолин, советник РАН (металлургия)

1. Главным итогом развития металлургии как науки в уходящем столетии является активное привлечение современных представлений и закономерностей, открытых в фундаментальных науках — физике и химии — для объяснения процессов, протекающих при производстве металлов. Металлурги сегодня активно используют результаты исследований наших коллег, работающих в самых различных разделах фундаментальной науки (теоретической и прикладной физики, физики и химии твердого тела, термодинамики, кинетики, физики неупорядоченного состояния, теории растворов, гидродинамики, плазмохимии и многих других). Это позволило объяснить большинство существующих процессов и создать огромное количество новых способов производства различных металлов и сплавов, ранее не производившихся, вплоть до редкоземельных и урана.

Огромная потребность промышленности в черных и цветных металлах (особенно в военных целях) заставила многие страны строить гигантские металлургические комбинаты, что привело в середине века к резкому скачку производства стали. Если в начале века ее мировое производство исчислялось десятками миллионов тонн в год, то к 1980 г. это производство подошло к 1 миллиарду тонн в год. То же относится и к производству меди, алюминия, никеля, марганца и других цветных металлов. Это оставило за собой огромный шлейф в виде миллионов и миллионов тонн производственных отходов (шлаков, шламов, хвостов и т.п.), занявших огромные земельные площади, и миллионов тонн пыли и вредных газов, выброшенных в атмосферу. Отсюда вытекает и ответ на второй вопрос о перспективах развития металлургической науки.

2. Здесь следует отметить, что престиж специальности металлурга падает. На первое место выходят специальности по наукоемким технологиям, поэтому одним из основных направлений в металлургии, по-видимому, будет изучение процессов производства металлов для таких отраслей производства. Но главная перспектива исследований — это изучение возможности переработки накопленных техногенных отходов и создание экологически чистых технологических схем и агрегатов для извлечения из них ценных компонентов и производства полезных для общества продуктов.

Академик В.А. Черешнев (иммунология)

1. Начало века ознаменовалось двумя основополагающими открытиями, определившими развитие иммунологии как науки, а именно: гуморальной (антительной) теории иммунитета (П. Эрлих) и клеточно-фагоцитарной (И.И. Мечников).

Расшифровка механизмов иммунологической памяти, дифференцировка лимфоцитов на Т и В клетки, формирование клонально-селекционной теории иммунитета (Ф.Бернет).

Расшифровка строения антител-иммуноглобулинов (Д. Эдельман, Р. Портер, 1959) и механизма их образования и взаимодействия с антигенами. Открытие феномена иммунологической толерантности (П. Медавар, 1953), позволившее начать поиск путей преодоления иммунологической несовместимости при аллотрансплантации.

Открытие главного генетического комплекса гистосовместимости позволило расшифровать генетические механизмы контроля иммунного ответа организма на воздействие чужеродного антигена.

Открытие метода гибридомной технологии получения моноклональных антител (Д. Келлер, Ц. Мильштейн, 1975) и разработка новых методов диагностики заболеваний на основе феномена взаимодействия антиген-антитело.

Открытие системы гормоноподобных веществ (цитокинов) и других естественных регуляторов иммунитета. Получение вакцин нового поколения на основе использования методов биотехнологии и генной инженерии. Изучение врожденных и приобретенных иммунодефицитов и разработка методов иммунокоррекции (Р.В. Петров и др.).

2. После расшифровки генома человека следующим этапом исследования в этом направлении является определение с помощью иммунологических методов продуктов экспрессии генов (конкретных белков) у всех клеток организма в норме и патологии.

Широкое внедрение в практическую медицину принципиально новых методов диагностики и лечения различных заболеваний на основе феномена антигенспецифичного распознавания.

Разработка вакцин нового поколения, способных предотвратить распространение СПИД и других злокачественных инфекционных заболеваний нашего времени.

Широкое использование иммунобиотехнологий в промышленности и сельском хозяйстве.



ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ НА УРАЛЕ:

XX век, хроника событий (часть 2-я)

1941–1945 — в годы Великой Отечественной войны на Урал были эвакуированы многие научные учреждения. Здесь работали академики В.Л. Комаров (тогда президент АН СССР), В.А. Обручев, А.Е. Ферсман, В.Н. Сукачев и др. Исследования ученых военных лет служили мобилизации естественных ресурсов Урала на нужды обороны.

1945–1953, 1978 — изучением современного оледенения в горах Урала занимался известный ученый-гляциолог, автор книги «Ледники мира» Л.Д. Долгушин. Им открыт новый район горного оледенения на севере Полярного Урала, а также самый северный (ледник Алечикова) и самый южный (Хмурый, на массиве Тольпосиз) ледники Урала. Он доказал, что ледники Урала имеют современное происхождение (они начали формироваться на рубеже IX–X вв. нашей эры, а не являются реликтом древнего оледенения. Им же открыты и названы самые большие уральские ледники: ледник МГУ (длина 2200 м) и ледник ИГАН (Института географии АН СССР, длина 1800 м).

В честь Долгушина назван ледник — на Полярном Урале, открытый в 1956 г. гляциологом А.О. Кеммерихом. Это третий по величине ледник Урала (1400 м).

1952 — с этого года на Среднем Урале начал работать Кунгурский научно-исследовательский стационар (в настоящее время находится в ведении Уральского отделения РАН). Здесь изучают пещеры Урала и, прежде всего, Кунгурскую Ледяную. Сотрудниками стационара вместе с другими уральскими спелеологами установлены размеры самых длинных пещер Урала.

1959 — В известной с давних времен Каповой пещере на южном Урале сделано важнейшее открытие в области археологии: найдена пещерная живопись эпохи верхнего и нижнего палеолита. В 1960 г. эту наскальную живопись исследовала экспедиция Института археологии АН СССР под руководством доктора исторических наук О.Н. Бадера.

Памятники пещерной живописи времен нижнего палеолита на Урале — единственные в нашей стране; ранее они были известны лишь в Пиренеях и в Атласских горах Северной Африки.

1957–1964 — на крайнем севере Урала работала Полярно-Уральская экспедиция Института географии АН СССР под руководством Л.А. Троицкого. Было открыто большое число новых ледников. Тогда же проведена перепись всех уральских ледников, многим из которых присвоены имена в честь выдающихся русских и советских исследователей Урала и России. Общее число ледников, по под-

счетам экспедиции, 145, общая площадь горного оледенения 29,5 кв. км. Ледники карового и карово-долинного типа не велики по длине и площади. По-видимому, в связи с современным потеплением размеры многих ледников сократились, а некоторые, возможно, и исчезли (повторных измерений не производилось).

1957–1980 — тогда же, в период работ этой экспедиции изучались и горные озера Урала. Оказалось, что в области только Полярного Урала их более 3200 общей площадью около 100 кв. км. Следует отметить, что эти озера до сих пор фактически не изучены.

Гидрогеологом профессором ИГАН А.О. Кеммерихом вместе с сотрудниками работавшего в те годы стационара была измерена глубина горно-долинного тектонического озера Большое Щучье (в истоках реки Щучьей, левого притока Оби, 68° с. ш.). Его наибольшая глубина оказалась равной 136 м. Это — самое глубокое и полноводное озеро на Урале. Объем воды в нем — 0,78 куб. км, площадь водосбора — 227 кв. км, наибольшая прозрачность воды — 11 м. Это — Байкал в миниатюре! Озеро протянулось с ССЗ на ЮЮВ на 13 км. Берега его круты и скалисты, древесная растительность отсутствует.

1958 — севернее г. Орска на Южном Урале открыто крупное месторождение меди — Гайское; в 70-е гг. в этом же районе открыто еще более крупное месторождение меди, в районе Сибы, — Подольское.

1965 — вышла в свет новая книга о природе Уральской горной страны «Урал и Новая Земля» свердловского географа А.М. Оленева.

1968 — свердловскими туристами открыта новая вершина на Приполярном Урале в бассейне реки Косью. Она получила название «Пик Свердловских туристов» (высота 1646 м).

1968 — АН СССР издана сводная капитальная работа коллектива авторов о природе Урала «Урал и Приуралье».

В конце 60-х годов — уральскими туристами в водораздельной полосе Приполярного Урала, в Исследовательском хребте, южнее горы Народной открыт горный массив «Защита» (1808,5 м над у.м., — вторая по высоте вершина Уральских гор).

1971 — на Среднем Урале, в бассейне реки Сулем, правого притока реки Чусовой, создан первый в Свердловской области Висимский заповедник. Здесь ведут-

ся работы по изучению южно-таежных ландшафтов низкогорий Урала.

1972 — на Полярном Предуралье открыто Усть-Усинское месторождение нефти.

1979 — в наиболее высокогорной части Башкирии, включая горный массив Яман-тау, организован Южно-Уральский заповедник — эталон хвойно-широколиственных лесов и горных тундр Южного Урала.

1979 — на Приполярном Урале свердловскими туристами открыта новая вершина — «Пик Масленникова» (1856 м над у.м.) — в честь известного восходителя на многие горные вершины Урала Евгения Поликарповича Масленникова (1924–1978).

1982 — создан первый заповедник в Пермской области — Басеги. Он служит эталоном природы горной среднетаежной подзоны западного склона Северного Урала.

1985 — в июне этого года забурена первая на Урале сверхглубокая скважина СГС-4 в районе г. Верхняя Тура, работающая на установке «Уралмаш-15000», рассчитанная на 15–20 лет.

1985 — открытие археологического памятника эпохи бронзы в Челябинской области на реке Сингашта (бассейн Тобола); но сохранность его оказалась значительно хуже, чем открытого через два года другого археологического памятника — Аркаима.

1987 — Открытие века: Аркаим! Этот древний археологический памятник (его возраст определяют в 4000 лет, а по другим данным он более древний) открыт челябинскими археологами под руководством археолога доцента педагогического университета Г.Б. Здановича. Памятник расположен к югу и юго-востоку от Магнитогорска на одном из небольших левых притоков реки Урал. Назван по ближайшей сопке и урочищу (тюркская языковая группа). Культура жителей этого древнего посе-

ления эпохи бронзового века была очень высока: на центральной улице открыты следы ливневой канализации и очистные сооружения; при входе находилась привратная сторожевая башня. По внешней периферии поселения находился ров, за ним крепостная стена, а внутри, по кругу, расположены жилища. По периметру длина памятника всего 2 га. Но еще более замечательным является наличие подобных поселений вокруг собственно Аркаима, получившая у археологов название «Страна городов». Общая площадь всего памятника — около 400 км с севера на юг и до 100–150 — в широтном направлении.

Вся местность в 1997 г. объявлена историко-культурным музеем-заповедником; здесь находится около 100 единиц охраняемых археологических и этнографических объектов. В целом же, как полагают ученые, Аркаим как памятник культуры связал в единый узел историю степной и лесостепной цивилизации всей Евразии.

1988 — в верховьях реки Вишеры в Пермской области организован Вишерский заповедник с комплексом известняковых живописных скал и северотаежных горных лесов.

1989 — на Южном Урале и примыкающих участках соседних равнин создан Оренбургский степной заповедник — первый степной заповедник на Урале.

В том же году уральские спелеологи открыли и исследовали пещеру Октябрьскую (бассейн р.Сим, правого притока р.Белой; Башкортостан); ее длина 10400 км. Это — самая длинная уральская пещера. За ней по протяженности следуют: пещера Сумган-Кутук — 9800 м (при глубине в 130 м, также в Башкортостане), Дивья на реке Колве — 9750 м (в Пермской области). Победа (Киндерлинская — 8000 м (в Башкортостане), ее глубина 220 м — самая глубокая из пещер Урала.

— Известная многим Кунгурская пещера (единственная на Урале, принимающая посетителей) разведана на 5600 м (глубина — 30 м); но за этой границей предполагается Заозерная часть длиной около 30 км.

Всего на Урале к настоящему времени известно около 2000 пещер, четвертая часть которых находится в Башкортостане. Значительная часть новых пещер открыта во второй половине XX века.

1990 — на севере Свердловской области открыт заповедник «Денежкин Камень» на площади 74000 га.

Здесь изучают природу горной тайги и горных тундр. (Этот заповедник первоначально был открыт в 1946 г., но закрыт в 1971 г.; вновь открытый имеет другую площадь и не включает территорию Пермской области). На Урале, от Магнитогорска до берега Северного Ледовитого океана, работала спортивно-туристская экспедиция «Большой Урал-91» под руководством заслуженного мастера спорта Н.А. Рундквиста, известного путешественника по России и в Арктике. Участники экспедиции собрали много нового интересного материала о природе водораздельной полосы Уральских гор, привезли различные коллекции и засняли всю территорию на киноплёнку и в слайдах. Были открыты новые вершины, которым первооткрыватели дали названия в честь известных исследователей природы Урала: А.Е. Ферсмана, О.Е. Клера, П.Л. Горчаковского и др.

1992 — на западном склоне Приполярного Урала открыто новое Парнокское месторождение марганца, очень важное для расширения минерально-сырьевой марганцедобывающей промышленности страны. В это открытие большой вклад внесли геологи М.А. Шишкин и Н.Н. Герасимов.

1995–1996 — в Пермской области (район Красновишерска) впервые на Урале открыты алмазоносные трубки взрыва.

1996–2000 — на Урале открыто несколько горных пород, ранее неизвестных для этой горной страны, например, лампроит (с высоким содержанием калия, магния и др. элементов).

1999 — глубина уральской скважины «СГС-4» достигла отметки 5300 м. Исследования показали, что этот разрез отличается от тех 13 разработок, которые были предсказаны учеными теоретически. Интересно отметить, что на глубине 2000 м обнаружен горизонт пресной воды. Сюрпризы этой скважины пока непредсказуемы!

2000 — спелеологи Кунгурской пещеры обнаружили новый грот, которому дали название «Грот Татищева», — в честь первого исследователя пещеры в 1720 г., и в связи с 250-летием со дня смерти этого выдающегося государственного деятеля и ученого (1686–1750). Грот Татищева расположен к северо-западу от грота «Вышка», его размеры: длина 30 м, ширина — до 10 м, высота — 3 м. На потолке — грота много красивых кристаллов гипса. Грот Татищева открывает новое, ранее неисследованное продолжение Кунгурской пещеры.

Открытия на Урале не кончаются.

Н. АРХИПОВА, кандидат географических наук, Почетный член Русского Географического общества
На снимке: ледник МГУ



Вспоминая XX век

Коми научный центр Уральского Отделения РАН в серии академика М.П.Рощевского «Вспоминая XX век» выпустил очередную книгу. На этот раз она представляет собой мемуары Заслуженного работника школы РСФСР тюменского учителя Павла Сергеевича Прокофьева. Названа книга «Путь ровесника века». Павел Сергеевич действительно почти ровесник XX столетия: ему перевалило за 95 лет. Акад. М.П.Рощевский встречался со старейшим учителем Тюменской области в марте уходящего года. Его поразила ясная память, сохраненный живой интерес к современности и в то же время богатый жизненный опыт, которым Павел Сергеевич с удовольствием делится с собеседниками. Светлая и одновременно трагическая судьба семьи, нескольких ее поколений в течение двадцатого века — вот содержание книги. Текст иллюстрирован фотографиями из личного архива семьи Прокофьевых. Книга предназначена всем, кого интересует реальная жизнь в России в эту эпоху.

В прологе автор говорит, откуда появились в Симбирской губернии его предки, чем они занимались, далее рассказывает об укладе крестьянского мира в Поволжье. Его наблюдения и воспоминания могут явиться очень интересным подспорьем в этнографических исследованиях, а также при изучении социо-культурных изменений крестьянской Среды в годы мировой войны и в первые годы советской власти. Страшные страницы повествуют о голоде в Поволжье в 1920 г. «Сельское хозяйство не обеспечивало семью», — замечает автор.

Один из представителей этой семьи уехал на Камчатку и занялся там кондитерским делом, но в 1931 г. был арестован и оказался в ссылке в Нарымском округе Томской губернии. Реабилитирован посмертно только в 1958 г. Его дочери окончили мукомольный и овощной институты и были хорошими специалистами. Другой дядя занялся в Симбирской губернии садоводством и пчеловодством. Рассказ о его судьбе наиболее ярко отражает, как проходила коллективизация в Поволжье, какой был голод.

Одна из Рубцовых учительствовала в Чувашии, в 1929 г. уехала на Чукотку, стала изучать эскимосский язык и после окончания Ленинградского педагогического института, когда ей было уже 44 года, осталась на работе в Институте народов Севера, а затем в Ленинградском отделении АН СССР. Ее словарь эскимосского языка вышел в 1941 г. Другое издание, включающее 19 тыс. слов, вышло в 1971 г. уже после ее кончины. Последние годы она жила в Тюмени. Имя этого педагога-просветителя имеется в Большой Советской энциклопедии.

Есть в этой семье летчики-профессионалы, инженеры угольной промышленности.

Большой интерес представляет глава «Путь к образованию», в которой автор рассказывает, как учился в начальной школе, как поступил в Симбирский педагогический техникум и окончил его, как поехал учиться в Ленинград в педагогический институт им. А.И. Герцена, какое большое влияние оказала на него столичная городская культура. «Учась в Ленинграде, — отмечает автор, — я окончил как бы два института — педагогический и институт культуры».

П.С. Прокофьев немало страниц уделил общественной жизни института в 20-х гг., о том, как студенты посещали публичные процессы, бывали на диспутах, которые вел А.В. Луначарский, на литературных вечерах, где выступали В.В. Маяковский и другие известные писатели и поэты, на встречах с популярными лекциями ученых.

Начало педагогического труда в Тюмени относится к 1930 г.: здесь П.С. Прокофьев преподавал в педагогическом техникуме и на рабфаке в течение нескольких десятилетий. Особую страницу мемуаров составляет время Великой Отечественной войны: автор находился на фронте, а его семья — в Тюмени. В последние годы (1957–1969 гг.) П.С. Прокофьев заведовал Тюменским областным отделом народного образования.

«Я прошел вместе со своей страной долгий, трудный, но интересный путь», — так завершаются мемуары ровесника века.

В послесловии акад. М.П. Рощевский пишет, что внешне бесхитрое повествование П.С. Прокофьева о славных и трагических годах двадцатого столетия не оставит никого равнодушным.

Есть в книге еще одна страница. Так случилось, что редактор Коми научного центра О.П. Сыромолотова летом 2000 г. побывала с семьей в Ульяновской области, о которой вспоминал старый учитель, и написала несколько строк о том, что она на исходе века увидела в тех местах. Ее заключительные слова замечательны: «Каким станет завтрашний день, зависит, в конечном счете, и от нас самих, от нашей любви, радения и ответственности за родную землю, за ее будущее».

Так в серии академика М.П. Рощевского переключаются поколения, оценивая уходящий век.

Л. ПАВЛОВА



Академик В.А. Коротеев (геология)

1. Мне представляется, что главным итогом уходящего столетия в области наук о Земле является коренное изменение представлений о геологической истории нашей планеты: на смену геосинклинальной теории триумфально вошла тектоника литосферных плит, давшая серьезный импульс в развитии буквально всех разделов знаний не только геологических наук, но и значительной части горных наук. На основе новых представлений сформированы принципиально новые, нежели ранее, подходы к прогнозу и поискам минерально-сырьевых ресурсов, в частности у нас, на Среднем Урале спрогнозировано и открыто крупное медное месторождение — Сафьяновское.

Тектоника литосферных плит по своей значимости может сравниться с революцией в геологических знаниях в прошлом веке, когда исследователи-геологи начали использовать в своей работе поляризованный микроскоп.

2. Как-то складывается мнение о том, что в следующем столетии наиболее приоритетными направлениями в науке будет цикл наук биологического направления. Приоритеты представляют люди, а жизнь скорее всего продиктует иное.

Приоритетными науками будут те, которые напрямую связаны с сырьевыми ресурсами. Иначе не может быть в стране, которая по существу своему была и останется еще долго сырьевой державой, и тут уж



науки о Земле (прежде всего) и биологические науки, связанные с природными ресурсами, обязаны быть законодателями.

Член-корреспондент РАН Ю.А. Изюмов

(теоретическая физика)



1. Я занимаюсь теоретической физикой и тем разделом ее, который изучает электронную структуру вещества (так называемой физикой конденсированного состояния). Это физика твердого тела, классических и квантовых жидкостей. Достижения этой области физики во второй половине прошедшего века лежат в основе почти всех технических достижений человека, начиная от телевидения и кончая созданием компьютеров, так изменивших нашу жизнь.

В области теории наивысшим достижением последних десятилетий считаю решение трех сложнейших проблем: создание микроскопической теории сверхпроводимости, теории локализации электронов в неупорядоченных средах и флуктуационной теории фазовых переходов второго рода. Разумеется, все эти достижения были отмечены Нобелевскими премиями.

2. Я не предвижу появления в первой половине XXI века столь глобальных достижений в физике конденсированного состояния (хотя осознаю, что такие прогнозы рискованны!). Наша наука вступила в полосу более монотонного развития: хотя неожиданности и открытия несомненно будут, но они вряд ли будут сравнимы по масштабам с перечисленными достижениями.

В будущем все большую роль в физике твердого тела будет играть изучение не природных, а рукотворных систем, называемых гетероструктурами: искусственные решетки и слоистые системы с длиной периода в десятки — тысячи раз больше чем период естественной кристал-

лической решетки, где они образуются. Движение электрона в них подчиняется известным законам квантовой механики, но изменяя период решетки на несколько порядков, мы можем научиться управлять их движением и производить нужный отклик. Недаром последняя Нобелевская премия по физике была дана за работы в этой области, среди лауреатов наш физик Ж.И. Алферов.

Я вижу еще две грандиозные задачи на ближайшие десятилетия. Одна — создание квантовых компьютеров, где информация будет записываться не на макроскопических объектах, содержащих тысячи-миллионы атомов, а на отдельных атомах или молекулах. Это приведет к возрастанию плотности информации на много порядков. Другая проблема — изучение физических механизмов нервной деятельности на атомно-молекулярном уровне. Решение этой проблемы будет вытекать из достижений физики конденсированного состояния. Предвижу в неопределенном будущем создание новой науки — квантовой биологии.

Академик Г.П. Швейкин

(неорганическая химия)

1. Мой научный интерес — неорганическая химия. Как известно, она занимается тремя состояниями вещества: газ — твердое тело — жидкость. Я свою жизнь посвятил изучению химии твердого состояния. Развитие работ в этом направлении показало, что выделение данной области дает огромные преимущества в широте исследований от переработки сырья до применения промежуточных соединений и важных материалов, включая кинетику и механизм твердофазных процессов, то есть можно полностью реализовать схему: синтез — изучение физико-химических свойств — применение материалов в промышленности. Работы данного направления привели к тому, что совокупность исследований пришлось объединить в новое химическое направление — химия твердого тела, которое успешно развивается в России и за рубежом. Вот уже 30 лет работают ученые в данном направлении. Сейчас с уверенностью можно сказать, что ни одно новое открытие в материаловедении не происходит без участия химии твердого тела, которая дает

возможность всесторонне подойти к изучению материалов. В последние годы были сделаны великие открытия в этой отрасли: сверхпроводимость, магниты большой силы, твердые вещества, конкурирующие с алмазом, магнитные полупроводники, катализаторы — и это далеко неполный перечень достижений химии твердого тела.

2. Перспективы развития химии твердого тела огромны, т.к. уже сегодня широко развивается использование ультрадисперсных порошков и тонких пленок в качестве исходных материалов, что, по видимому, теоретически и практически является новым подходом в использовании материалов. Центр тяжести сместится в сторону автоматизированного синтеза заданных составов свойств нового класса материалов — пленок, покрытий, дисперсных и нанопорошков. Главную трудность при этом я вижу в разработке нового оборудования, установок по синтезу и приборов для характеристики получаемых материалов.



Наше поколение стало свидетелем глобальных открытий человечества — от изобретения антибиотиков до космических проектов, но самое главное то, что мы испытываем огромный поток информации благодаря радио, телевидению и, конечно, сети Интернет. И будущее будет прекрасно у того, кто овладеет информацией и в политической, и в экономической, и в научной, а также культурной сферах жизни. Поскольку развитие глобальных информационных сетей сблизит людей разных культур, конфессий, рас, то человечество столкнется с необходимостью выработки правил общения друг с другом на земле, чтобы жить в условиях взаимопонимания в будущем.

СТО ЛЕТ НАЗАД – СТО ЛЕТ ВПЕРЕД

Рубеж веков — прекрасная пора для мемуаров и, напротив, мечтаний о грядущем. Сегодня прямо-таки очевидно, что мы находимся в точке, соединяющей прошлое и будущее. Собственно говоря, мы в ней находимся постоянно, но магия календаря заставляет нас глубже прочувствовать свою роль свидетеля и пророка. Удержаться, господа, просто невозможно...

И если роль предсказатель будущего редакция тактично доверила выдающимся ученым, которые сделали это в нашем блиц-интервью, да и мемуары писать нам тоже как-то пока не по чину, то уж вспомнить о том, что предсказывалось 100 лет назад по этому же самому случаю, — прерогатива журналиста.

Конечно, предсказания бывают разные. Предсказать вообще можно что угодно — такой уж это жанр. К примеру, возьмите знаменитого Нострадамуса. Сколько веков толковались так и сяк его строки о том, что «старая мать новым камнем украсится!» Видели в ней грядущее торжество римско-католической церкви, явление нового апостола Петра — а оказалось, обычный апгрейд компьютера.

Каюсь, по природной лени и обычной журналистской недобросовестности я использовал лишь те материалы, которые лежали под рукой. Ими оказались брошюра (извините за правильное написание) профессора Ив. Озерова «Куда мы идем? (Итоги экономического развития XIX века)» (Изд-во «Вестника

Отдѣль естественныхъ наукъ.



№1 за означенный год публиковались статьи академика В.М. Бехтерева «Предмет и задачи общественной психологии, как объективной науки» и профессора М. Планка «Проблемы новой физики», в № 3 — статья профессора И. И. Мечникова «Молочные микробы и их значение для здоровья» и письмо академика С.Ф. Ольденбурга «О надписи на камне, найденном близ гор. Пржевальска» и т.д. Тем интереснее проследить не только, что вызывало интерес редакции и отмечалось в качестве достойных публикации новостей науки и техники, но и подход к этой информации. В самом деле, не столь интересно, что именно угадано, сколько — каким образом двигалась мысль ученого, дающего прогноз. Не оправдавшиеся прогнозы всегда интереснее.

Я позволил себе иногда не только сокращать исходные тексты, но и высказывать «на полях» собственное мнение — разумеется, весьма субъективное.

А. ЯКУБОВСКИЙ



Завод, на котором жилище выданы гоб-
сподинам выданы гоб-сподинам.

Цитируется по книге:

Проф. Ив. Озеров. Куда мы идем? (Итоги экономического развития XIX века). 2-ое изд., значительно дополненное. Изд-во «Вестника Знания» (В. В. Битнера). С.-Петербург, Невский, 40. 1911

Вполне понятно глгучее желание сколько-нибудь разобраться, куда мы идем, приподнять край завесы, отделяющий от нас будущее, еще при туманном рассвете XX века прозреть то направление, в каком мы пойдем, наметить ту тропинку из многих лежащих перед нами, которой человечеству суждено будет идти. Эти вопросы постоянно стоят перед человеком, но особенно обостряются они в душе современного человека, когда он подходит к великим граням, именуемым началом нового века.

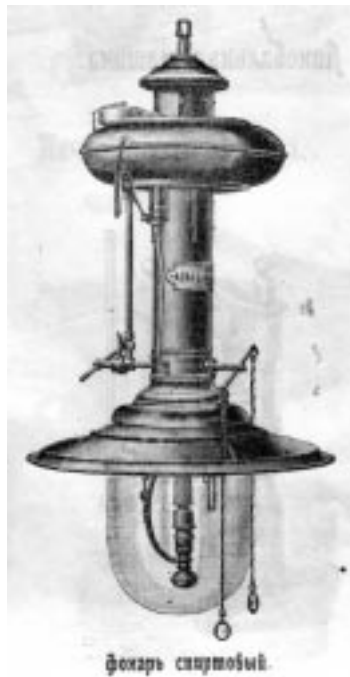
Промышленная волна на заре XIX века стремительно хлынула, сметая все препятствия и неся с собой массу разрушения ранее сложившихся устоев: она погребла в своих волнах и прежнего ткача с его станком и с бедным, но все-таки его собственным, коттеджем, а взамен этого вынесла она на своем хребте крупную фабрику с десятками тысяч рабочих.

Машина, это великое благодеяние человечества, принесящая нам искру света с неба, была встречена проклятием голодных рабочих. Люди, загнанные из зеленых по-

лей в душливую атмосферу фабрик; этот оглушающий грохот машин; это полуголодное существование; плач маленьких детей, стоящих у машин; перспектива не сегодня, так завтра, по капризу мирового рынка, быть выброшенным с фабрики — вот картина первого появления этого дара небес среди человечества. И мы, действительно, на заре XIX века в этом гаме и шуме фабричных свистков видим страстное искание человечеством новых форм жизни, в виде фантастических проектов устройства фаланстеров, коммун в Америке; но это были только грезы — детские грезы человека XIX века. Человечество убеждалось, что это — продукты фантазии, карточные домики, не более: они не давали защиты человечеству от непогоды, а в лучшем случае могли только тешить фантазию в минуты досуга, и человечество, наученное опытом, охладевало к ним.

Улавливается понимание народного хозяйства, устанавливается закономерность его, изыскиваются способы врачевания социальных зол, и постепенно мы видим, как в недрах старой жизни, хаотически созданной наплывом промышленной волны, распускается другая: так, вместо прежнего бесправного положения рабочих на фабрике мы видим рождение т.н. новой «конституционной» фабрики (выражение фабриканта Freese о фабриках, при которых существуют т.н. комитеты рабочих, принимающие некоторое участие в регулировании отношений между рабочими и предпринимателями), отрицательные явления фабричной жизни смягчаются и широким развитием фабричного законодательства, и рабочими союзами, и организованным содействием самого общества. Человечество страхуется от призрака голодной смерти страховыми учреждениями в Германии, Австрии, Дании; обеспечивается безбедная

старость в Германии, Новой Зеландии; финансовая политика — прогрессивное подоходное обложение, наследственные налоги — пыгается что-то сделать в смысле более равномерного распределения богатств. Всеобщее образование, публичные библиотеки распространяют блага культуры на массы населения, словом, со всех сторон в новом грандиозном здании промышленного развития, в котором вначале только немногим было уютно, теперь делаются перестройки в новом вкусе, в новом стиле. По характерному выраже-



Фондъ ступовой.

нию Зомбарта, мы в рамках существующего строя растаем в новую жизнь.

Влияние путей сообщения в XIX веке мы ставим на первом плане, потому что есть отрасли, напр., сельское хозяйство, где техника не получила такого развития, как в промышленности, и тем не менее они подверглись крупным изменениям... Проведение путей сообщения поставило людей друг

против друга на обширной арене, заставило их вооружаться всеми возможными средствами для экономической борьбы, убивая рутину, застой; и выталкивание на такую арену, конечно, происходило не без сопротивления: люди прижимались к своим станкам, их слепил свет открытого солнца, они больше привыкли ко тьме, пятились назад и говорили: «зачем нам это?»...

Крупнейшее влияние на развитие XIX века оказало проведение железных дорог, телеграфа и телефона. Мир приобрел органическую цельность. Пути сообщения, железные дороги, телеграфы, телефон связали людей в одно целое, создали единый международный рынок. Пространство уничтожено: фрахты страшно понизились. В самом деле, можно ли было думать, что когда-нибудь Соединенные Штаты Америки будут в состоянии поставлять каменный уголь в Европу: в Неаполь, в Марсель, в Россию, а это теперь — факт. Развитие путей сообщения сделало мир чутким ко всем влияниям, переменам, которые имеют место в какой-либо части света. Пути сообщения можно сравнить с нервами, и эта чувствительность будет расти и расти, так как пути сообщения в будущем широко будут развиваться. Кроме того, от проведения путей сообщений сильно поднимается стоимость земли, а в этом — интерес землевладельцев. По одному исчислению, с улучшением путей сообщения в Иллинойсе, где в настоящее время насчитывается 32 милл. акров земли, находящейся под фермами, ценность земли увеличилась бы на целых 160 милл. долларов. Справедливо говорит один инженер, что едва ли каким-нибудь другим более легким путем можно сразу создать такую ценность.

Человек прежде нес ответственность за результаты своей

экономической деятельности, а теперь: он нередко отвечает и за то, чего он не сделал, и не отвечает за то, что сделал. Человек может, не теряя, потерять. Огромную роль теперь играют движимые ценности, т.е. ценные бумаги, и если XX век с точки зрения техники будет веком электричества, как XIX век был веком господства пара, так с финансовой — XX будет веком движимых ценностей. В самом деле, уже теперь только для 11 стран ценные бумаги оцениваются в целых 452 миллиарда франков, а эти ценности — наиболее чувствительны. Вы можете хранить у себя на миллион рублей этих ценностей, и в один прекрасный день вы можете найти, что все они исчезли: они остались на самом деле, но вследствие каприза биржи они могут потерять всю или часть своей ценности, и так — вот приобретение XIX века: создание единого международного рынка, связанность людей между собою единой, неразрывной,



Вертикальные
Жеросиновые Двигатели.

очень чувствительной экономической цепью, сближение людей — все это чревато большими последствиями, тем более, что пути сообщения будут развиваться, фрахты будут понижаться и все новые и новые пространства и новые и новые хозяйства будут вовлекаться в мировую организацию.

Ведь уже и теперь говорят не только о понижении фрахтов — особенно пассажирского тарифа, но мы имеем проекты бесплатного проезда по железным дорогам. Некто Брандон в Англии предлагал однообразный тариф: для первого класса — 1 шиллинг, для 2 класса — 6 пенсов, и для 3 класса — 3 пенса, и за эту плату, по его проекту, пассажир мог ехать, куда ему угодно. Доктор Герцка, бывший министр финансов, предложил для Австро-Венгрии 2 тарифа: в 26 крейцеров — для дальнего и 10 крейцеров — для местного сообщения. Заметим, что эти проекты введения однообразного пассажирского тарифа вовсе не исходят от утопистов, а нередко идут из лагеря лиц, вполне компетентных, которые говорят, что с введением такого тарифа разовьется движение и что в конце концов железнодорожные управления не останутся в убытке: в самом деле, Герцка утверждает, что при теперешних высоких пассажирских тарифах лишь 4-ая часть всех пассажирских мест в железнодорожных вагонах занята публикой.

Да не то же ли самое, указывают они, мы видим в развитии почтового тарифа на перевозку писем? Здесь мы встречаемся с

последовательной сменой трех систем тарифа: градационным (*Stufentarif*), классовым (*Zonentarif*), и однообразным (*Einheitstarif*) тарифом. Разница между этими тремя системами заключается в том, что оплата по первому способу точно соразмеряется с тем пространством, на которое письмо должно быть переслано; при существовании второй системы вся страна делится на концентрические круги, и соответственно с тем, сколько таких кругов письмо должно пробежать, взимается плата, между тем как при однообразном тарифе (*Einheitstarif*) расстояние не принимается во внимание: куда бы письмо ни посылалось, оно оплачивается одинаково. Применение той или другой системы оплаты зависит не от произвола законодателя, а от известных исторических условий: градационная система соответствует первым стадиям развития общества, когда еще очень несовершенны средства сообщения, а потому пересылка письма обходится очень дорого, почтовый обмен очень незначителен, при том он ограничен известным классом лиц; последняя система, наоборот, тогда только может быть применена, когда оборот разовьется. В почтовом деле теперь уже везде перешли к однообразному тарифу.

И нет ничего невозможного, что даровой проезд по железным дорогам или, по крайней мере, проезд по марочной системе будет осуществлен. Во-1-х, и теперь провоз пассажиров по железным дорогам совершается с убытком для последних; но этот убыток покрывается тем доходом, который железные дороги выручают от товарного движения, а во-2-х, железные дороги имеют тенденцию переходить в руки казны, а ведь сколько институтов, которые прежде эксплуатировались государством, как доходный источник, теперь эксплуатируются им в убыток или даже, в видах общего блага, предоставляются всем в даровое пользование, напр., шоссе-ные пути сообщения прежде являлись доходной статьей, и пользование ими обставлялось массой всевозможных пошлин, а теперь они в западных государствах зачастую являются статьей чистого расхода, в интересах лучшего развития народного хозяйства. Затем, суд прежде также был доходной статьей, как и школа, как чеканка монеты, эксплуатация библиотек и т.д., а теперь в интересах народного хозяйства все большее и большее количество институтов предоставляется свободному пользованию граждан, и в виду огромного значения пассажирского движения с известной степенью вероятности можно говорить, что эта задача, назревшая к концу XIX века, будет в утвердительном смысле разрешена в XX столетии. В самом деле, помимо уже образовательного значения, даровой проезд по железным дорогам окажет крупнейшее влияние на лучшее перераспределение по стране рабочей силы, и то, что фикс потеряет в пассажирском тарифе, он сторицей вернет себе в общем экономическом подъеме страны.

Если бы мне пришлось характеризовать XIX век, я бы назвал его веком рабовладельческим *par excellence*: мне думается, что исто-



рия еще не знала такого пышного расцвета рабства, какое мы видим в XIX веке. Правда, это — рабство несколько иного рода, чем бывшее прежде, это — рабы, служащие современному человечеству, рабы мирные, довольные малым, не устраивающие возмущений против своих господ: махают они своими нечеловеческими руками в шуме и гаме, день и ночь работают на человечество, стараясь удовлетворить все его капризы. Мы имеем в виду ту паровую силу, которая день и ночь работает теперь на человечество. В 1888 году человечество располагало 50 миллионами лошадиных сил, и, если считать каждую силу равной 12 человеческим силам, то у человечества было в 1888 г. 600 милл. рабов; в конце века, вероятно, это количество удвоилось: — я потому говорю удвоилось, что еще за 8 лет до того, т.е. в 1880 году, в распоряжении человечества было 32 милл. лошадиных сил, а в 70-х годах — 18 милл., в 60-х годах — 9, в 50-х — 4, в 40-х — 2 милл.; таким образом, по этим данным видно, что это количество паровых рабов удваивается каждое десятилетие, но мы в конце XIX века присутствуем, можно сказать, на заре рабовладельчества, расцвет которого, вероятно, выпадет на XX век.

Любопытно поставить вопрос, каким количеством рабов располагает каждый житель. В Великобритании на одну тысячу жителей приходилось 250 лошадиных сил в 1888 году, т.е. при переводе на человеческую силу — 3 тысячи человеческих сил; следовательно, можно сказать, что англичанин располагал в 1888 г. тремя рабами, работающими на него, а к моменту начала XX века, вероятно, можно считать эту цифру удвоенной. В Соединенных Штатах почти то же самое отношение: на одну тысячу жителей приходилось 240 паровых сил, в Бельгии — 140, в Германии — 130, во Франции — 110, в Швейцарии — 100, во всей Европе — 90, т.е., другими словами, каждый европеец располагал даровым трудом одного человека.

В настоящее время население Англии ежедневно увеличивается на 1 000 душ, и так же ежедневно с 1870 года растет количество паровых рабов на 1000 лошадиных сил: следовательно, в Англии является в мир новый человек, и для него уже готова целая свита рабов

— 12 человек: «Новый» человек конца XIX века родится на свет с чисто царственным комфортом.

Любопытно, что вследствие лучшего оборудования учреждений, где содержатся слабоумные, преступники, идиоты и пр., за последние 20 лет средняя продолжительность жизни этих лиц увеличилась на 8 лет, по данным г. Хёрти, секретаря индианской государственной управы народного здоровья, и в то же время средняя продолжительность жизни населения увеличилась за тот же период только на 4–5 лет. Эта параллель вскрывает весьма невыгодную сторону современного положения вещей. Вот это-то, между прочим, и было причиной особых оригинальных законов, проведенных за последние годы в штате Индиана.

По закону 1905 года, в Индиане для совершения брака требуется особая лицензия, которая выдается только по письменному заявлению. Форма этого заявления составляется государственной управой народного здоровья, но эта лицензия не может быть выдана, если одна из сторон является эпилептиком или сумасшедшим, или одна из сторон больна какой-нибудь заразной болезнью, или если мужчина находится или раньше был в течении пяти лет в убежище для бедных; а брак, заключенный без такой лицензии, считается



ся недействительным, и клерк, выдавший такое разрешение на брак лицам, не имеющим на него права, подвергается штрафу в 1000 долларов; такому же штрафу подвергаются и лица, заключившие брак, когда у них не было соответствующего разрешения.

Скоро этот закон был дополнен другим. Новый закон так и называется актом в целях предупреждения потомства со стороны заключенных преступников, идиотов, расслабленных.

В тюрьме в Джефферсонвиле после принятия упомянутого закона в 1907 г. свыше 300 заключенных моложе 30 лет были стерилизованы, некоторые принудительно, а свыше 200 из них — по собственному желанию.

Крупные городские цены являются чрезвычайно пригодной почвой для развития синдикатов в своей черте. В самом деле, трамвайные линии, газовые заводы, телефонные предприятия здесь находят особенно благоприятные условия для своего слияния. А это, в свою очередь, служит новым стимулом к переводу многих предприятий из частных рук в руки

городов (так называемая муниципализация).

Говорят даже за последнее время об устройстве для целых кварталов центрального отопления и даже охлаждения в летние месяцы, так что из одного и того же центра зимой дома будут отапливаться, а летом охлаждаться, и население не будет страдать от душливой летней жары.

Города страдают от недостатка территории: ценность на землю страшно повышается, приходится строить громадные, так называемые «небоскребы» в Америке, т.е. 25-этажные здания. Не так давно, в некоторых американских газетах муссировалась идея об устройстве в городе Нью-Йорке подземного города с прокладкой улиц, с устройством торговых помещений и т.д. Предполагалось устройство прекрасной вентиляции, освещения электрическими солнцами. В таком подземном городе не было бы каприза погоды, изменений в освещении и, как указывали некоторые американские газеты, подземный город мог бы сделаться излюбленным местом для дам, так как раз сделанные по вкусу костюмы не теряли бы от изменений в освещении.

Но за последнее время выдвигается еще новая задача, это — улучшение воздуха в городах. Для этого уже кое-что делается, а именно разводятся сады, парки — эти легкие современных городов.

Нельзя ли и здесь создать искусственную систему снабжения городов хорошим, чистым воздухом, как они снабжаются водой из источников, находящихся на большом расстоянии от города? Ведь можно было бы провести подземные трубы, в которые воздух мог бы накачиваться с особых охранных лесов (сосновых и других), или с полей, покрытых розами, ландышами, и эти трубы, разветвляясь, могли бы снабжать воздухом отдельные жилища, гостиницы за плату, как снабжаются они теперь водой. Плата могла бы устанавливаться особыми счетчиками.

Могут возразить, что улучшение воздуха можно достичь скорее и проще путем приобретения и выпуска кислорода в квартирах.

Но ведь когда проводились первые водопроводы, тоже говорили: незачем делать этих затей, а проще и легче воду доставлять ведрами или в бочках. Здесь есть полная аналогия.

...Мы уже говорили о сильном развитии трестов, синдикатов. Необычную жизненность американским синдикатам дает то обстоятельство, что здесь объединяются нередко предприятия разнородные, зависящие по условиям производства одно от другого, т.е. совершается так называемая интеграция отдельных отраслей. Так, железнодорожные компании стремятся освободить себя от необходимости покупать рельсы и другие железные продукты, каменный уголь, и стремятся все это производить сами. Это создает чрезвычайно благоприятные условия в смысле удешевления производства и, в то же время, эти разнородные предприятия объединяются, как бы органически срастаются

друг с другом, так как в сущности в отдельности они являются только отдельными стадиями одного и того же производственного процесса...

В Америке тресты колоссальны: они концентрируют миллионные капиталы. Это — гиганты, вообразить которые ум отказывается. По закону многих штатов тресты запрещены, а между тем они существуют: владыки подкупают администрацию, уплачивая миллионные взятки. Недавно был опубликован подобный случай попытки подкупа генерал-прокурора одного штата. Эти миллиардеры держат нередко на откуп целые городские управления и ни за что получают выгодные концессии на проложение трамвайных линий, на монополию по освещению города, иногда получают эти концессии буквально даром... — вещь, неслыханная в Европе; таким образом, недавно в Филадельфии дана была концессия на городские пути сообщения на самых возмутительных условиях: концессия дана была даром, между тем как другое лицо предлагало за нее 3 милл. доллар., но мэр города несколько дней скрывался, чтобы уклониться от принятия этого заявления.

Масса депутатов в конгрессе заинтересована в трестах; недавно как-то представители демократической партии приволили длинный список республиканцев, заинтересованных в трестах, а последние, в свою очередь, привели список демократов, не менее заинтересованных в трестах, и трудно сказать, на чьей стороне оказался перевес. Железные дороги всем, без различия партий, политикам выдают даровые железнодорожные билеты и когда их спрашивают, почему вы даете билеты и лицам, принадлежащим в данное время к меньшинству, они цинично говорят: но это сегодняшнее меньшинство завтра может сделаться большинством, и мы, таким образом, заранее страхуем свои интересы.

Тресты идут далее: они не только подчинили себе человечество в области материальной пищи, предписывая, что пить и что есть и во что одеваться, но думают подчинить его и в сфере духовного питания.

Мы имеем в виду попытки организации синдиката прессы и стремление оказывать влияние на самое направление университетской науки, в особенности общественных наук. Некоторые из столичных газет — в руках крупных корпораций; такие газеты нередко ведутся в убыток, но эти расходы в сущности для трестов являются безделицей, зато тресты, основывая свою газету, приобретают возможность влиять на общественное мнение. Располагая большими средствами, они могут приобретать лучшие умственные силы, лучших газетных работников и тем самым могут формировать общественное мнение в том направлении, как это им желательно. Заметим, что телеграф находится в Соединенных Штатах в руках частных лиц и, следовательно, и с этой стороны возможно влияние крупных трестов, чтобы подорвать газету, направление которой мало желательно; стоит только не передавать таким газе-

СТО ЛЕТ НАЗАД — СТО ЛЕТ ВПЕРЕД

Окончание. Начало на стр. 10

там телеграфных новостей, и нежелательный орган прессы должен будет умереть естественной смертью. В Америке уже теперь существует так наз. «трест новостей», пользующийся своим монопольным положением вполне тиранически. Года 3–4 тому назад чуть не погибла одна большая популярная нью-йоркская газета, т. н. «N. J. Journal», ей было отказано в телеграфных новостях упомянутым трестом, и газете удалось спастись от неизбежной гибели только покупкой за баснословную сумму другой небольшой газеты, которая состояла членом треста новостей, при том членом постоянным, неисключаемым; с тех пор на заголовке этой газеты, после крупных букв «Нью-Йорк Журнал» следует микроскопическим шрифтом *and Advertiser*. Стоит теперь промышленным синдикатам захватить в свои руки трест новостей или просто оказать влияние на него, и новости, неприятные для них, не будут передаваться, и печать будет молчать о том, о чем промышленные тресты хотят, и наоборот, будут сообщать сведения, которые предпишут промышленные тресты.

Как известно, миллиардеры жертвуют крупные суммы на американские университеты, на библиотеки. Некоторые университеты исключительно основаны на их средства, но это вызывает большие сомнения. Дело в том, что эти жертвователи, владыки трестов, нередко вмешиваются в свободу научного преподавания: конечно, не в медицинские или естественные науки, а в общественные, в политическую экономию, финансовую и экономическую политику, и уже было довольно много случаев удаления, по требованию этих жертвователей, профессоров, которые держались в области общественных наук других взглядов, чем это было в интересах трестов.

Таким образом, миллиардеры, строя на свои деньги университеты или делая крупные пожертвования: не только подчиняют науку, но даже контролируют всю университетскую деятельность профессоров, как граждан, зажимают им рот и налагают *вето* на их публичную деятельность и таким образом избавляются от многих тормозов в преследовании своих интересов: наука молчит, профессора молчат, администрация нередко подкуплена. Генерал-прокуроры, блюстители

закона — вчерашние юриконсульты трестов.

И недаром, хоть это нам, живущим в Европе и кажется непонятным, американские рабочие протестуют против подарков, которые делают миллиардеры. Вот один из возможных путей, которым пойдет человечество в будущем: ведь Америка достигла колоссального развития за последнее время и, конечно, в будущем обгонит Европу и, быть может, подчинит ее себе в экономическом отношении, и, кто знает, — то, что назревает теперь в Америке в сфере общественных отношений, не насадит ли она это и в Европе!

Но вот другая страна открывает нам другой путь развития, совершенно противоположный. Мы имеем в виду Австралию, этот рай рабочих. Новая Зеландия — это государство трудящихся в истинном смысле этого слова. Государственная машина — в их руках. В палате лордов сидит кузнец с надсмотрщиками за мучными амбарами. Рабочие организованы, как нигде в мире, и фактически успели получить 8-часовой рабочий день. Фабричное законодательство — лучшее в свете. В Виктории в некоторых отраслях производства обеспечен рабочий минимум заработной платы, и, напр., столярам этот минимум обеспечен свыше 3 руб. в сутки. В Новой Зеландии благами прекрасного фабричного законодательства пользуются все самые маленькие мастерские; помещение, где 2 лица работают за плату, уже считается за фабрику и подлежит ведению фабричной инспекции. Введены обязательные примирительные камеры и примирительные суды в Новой Зеландии, а недавно и в Новом Южном Уэльсе для разбирательства недоразумений между предпринимателями и рабочими, и в Новой Зеландии рабочие не знают за последнее время бедствий стачек. Введены тяжелые прогрессивные налоги на крупные наследственные массы и прогрессивное обложение земельной собственности, чтобы этим самым побудить ее к раздроблению и дать возможность трудящимся приобретать себе участки земли и обрабатывать ее за свой страх. Заработная плата здесь очень высокая, и при достаточном



Телефон старинный.

вита — трестами, — все до них было ясно, а теперь за ними — человечество может лишь гадать о тех тропинках, по которым ему суждено будет идти.

Американская опасность — это тяжелый кошмар, который дает уже себя сильно чувствовать, и теоретики выступают с предложениями организации европейского союза из государств Европы в целях самообороны, в целях защиты от этой опасности: А там новая туча — это Япония, а там третья надвигается — Китай.

Китай еще только просыпается, а между тем, он располагает огромными неисчислимыми запасами каменного угля и железа, прекрасно расположенными для обработки; урожай хлопка прекрасный, есть в Китае и свинец, серебро, золото, есть огромное трудолюбивое население, и Европа, открывая для себя двери Китая и пропуская туда лучи света, может быть, слишком неосторожно играет с порохом... Она роет себе могилу, в которой, пожалуй, уложатся все европейские государства вместе взятые. В самом деле, проснется эта 500-миллионная масса, и при своей непритязательности, опираясь на естественные богатства страны, овладев европейской техникой, она залетит дешевыми товарами весь мировой рынок, и что тогда будет делать Европа? С Америкой уже сделать ничего нельзя, но разве Европа не могла бы остановиться перед созданием себе нового врага из Китая? Нет и нет! Фатальные силы толкают Европу на этот путь — могущественные интересы торгово-промышленного класса.

XIX век, сдавая свое наследие XX веку, сдает и важные задачи, над которыми пока тщетно работало человечество: век объединил людей, обставил человечество комфортом, дал ему несметную армию даровых рабов, обеспечил существование человека, но в то же время создал конфликты между трудом и капиталом, неравномерное распределение богатств: одни утопают в роскоши, а другие умирают с голода; он создал монополии, грозящие всему обществу строю Америки и Европы. Разрешит ли эти задачи XX век — и как? Или он падет бесильным перед ними?

Человек XIX века больше заботится о своем костюме, чем о своем мирозерцании: первый он чаще приобретает по мерке, заказывает у хорошего портного, смотрит за тем, чтобы он был хорошо пригнан к нему, мирозерцание же нередко приобретает у первого попавшегося торговца поношенной мысли.

Прежде только королевы имели по несколько пар ночных сорочек, теперь простая горничная имеет их дюжину, — так и этот вопрос заставит в будущем каж-

дого мучится и болеть над выработкой своего мирозерцания: каждый будет стремиться иметь собственное мирозерцание.

Роль науки — не показать нам грядущее будущее: она не в силах в настоящее время это сделать, а должна хоть несколько облегчить роды нового строя, срезать несколько терний с того пути, по которому человечеству приходится идти навстречу новому будущему, но мы не в состоянии направить этого шествия.

При том застое нашей жизни, который наблюдается в настоящее

время, трудно сказать, скоро ли привьются у нас ростки новой жизни. Или мы обречены на то, что плесень старой жизни засосет и эти ростки? Мне думается, здравый смысл возьмет верх и поле колебаний и раздумья, под угрозой порабощения извне, и мы примемся за развитие производительных сил страны, при условии, конечно, упорядочения политического положения.

Но, быть может, нам придется пережить еще не один тяжелый урок, пока сознательно и твердо мы не вступим на новый путь.

Извлечение со дна морского затонувших кораблей

Особенно много судов погибло во время русско-японской войны в Порт-Артуре и вблизи него. Недаром первой заботой нынешних хозяев Порт-Артура было — поднять со дна морского затонувшие русские военные корабли и сделать их опять годными к плаванию!

При своих работах японцы пользовались весьма остроумным и оригинальным приспособлением для подъема затонувших судов, изобретенным итальянцем Джузепе Пино.

При подъеме затонувших кораблей раньше всего необходимо точно ориентироваться и определить положение затонувшего судна, а также его состояние и состояние морского дна.

Для этой цели служит изображенный на рис. так называемый гидроскоп. Он состоит в главной своей части из трубы, несущей на верхнем своем конце плавающую, выступающую над поверхностью воды часть с платформой, а на нижнем конце — камеру с окошечками, снабженную электрическими рефлекторами. В камере этой может поместиться несколько человек.

Труба, соединяющая верхнюю выступающую часть с нижней камерой, устроена так, что по ней можно свободно подниматься вверх и спускаться вниз.

В нижней камере давление не превышает одной атмосферы, так что находящиеся в ней никогда не страдают от чрезмерного давления воздуха.

Вышеупомянутая труба может укорачиваться и удлиняться в зависимости от глубины, на которую надо спуститься. Однако, удлиняться она может лишь до некоторого предела, а именно — до глубины 110 метров, что было вполне достаточно для извлечения японцами в Порт-Артуре затонувших русских военных кораблей, почему длину эту можно признать вполне соответствующей практическим целям.

Электрические рефлекторы нижней камеры ярко освещают дно морское и дают возможность точно исследовать его во всех направлениях и даже делать фотографические снимки с затонувших кораблей и морского дна. Рефлекторы освещают одновременно площадь около 50 000 кв. метр.

Такой вид имел аппарат Джузепе Пино при испытании его в бухте Виго. С тех пор в нем введены существенные усовершенствования.

Одно из этих усовершенствований состоит в том, что нижняя часть гидроскопа устроена по образцу известных, обыкновенно употребляемых для подводных работ пневматических камер. Рабочие входят в колокол через так называемый воздушный шлюз и, выкапывая песок, который особыми механическими приспособлениями подается наверх, опускаются все ниже и ниже, пока не коснутся занесенного песком затонувшего корабля. Тогда они приступают к исследованию его и к подготовительным работам к подъему.

проф. М. Гейтель

Уважаемые читатели! На этом мы оборвем цитирование, поскольку мораль уже ясна. В начале века осмотр затонувших кораблей и подъем их с точно той же глубины, на которой лежит сегодня «Курск», считался вполне технически разрешимой задачей. При этом речь идет не только о малых судах — японцы поднимали русские крейсера, вполне соразмерные атомоходу. Кстати, подводный комплекс Пино включал и прообразы современных батискафов — мини-субмарины, стыкующиеся с нижней частью «гидроскопа».



Стиральная машина ручная с маховым колесом.

ПЕН-клуб «НУ»

ПОЭТ И ЧИТАТЕЛЬ: ПРОФАНЫ, ПРОЧЬ!



Судя по строчкам из эпиграфа ко всей книге, где красуется гордое «*Procul este, profani*» («Прочь, непосвященные»), можно смело утверждать, что перед нами произведение отнюдь не наивное, обращенное к первому встречному. Сам автор упоминает несколько типов читателей — («осведомленный», «пытливый», «внимательный»), но все эти категории поставлены в такой ироничный контекст, что практически их от «докучного» отличить невозможно. Мы можем лишь догадываться о причинах неприязненного отношения автора к «внимательному» читателю, который под горячую руку в книге назван даже «тетерей».

Дело наверно в том, что «осведомленный» — пытливый — внимательный читатель, одним словом «докучный», как нам кажется, сразу обратит свой «пытливый» взор на то, что мягко говоря можно назвать «поэтическими вольностями». Вся книга в сущности и есть сплошная поэтическая вольность! Автор, предвидя, что это не укроется от «внимательного», то бишь «докучного» читателя, заранее на него негодует и готовит мины и подвохи. Так, первая часть эпиграфа, предваряющая грозное «*Procul este, profani*», является как бы пушкинской «Сценой из Фауста». Но это только на первый взгляд, со второго обнаружится, что лишь начальная строка принадлежит Александру Сергеевичу и то в эпиграфе она утеснена восхитительным знаком, отсутствующим в оригинале. Заканчивается же «сцена» поэтическим образом — «Белеет парус одинокий» — взятый из «Паруса» М.Ю. Лермонтова.

«Так нас дурачат!» — возмутится «докучный» читатель и окажется не так уж далек от истины. Действительно автор по неведомым «осведомленному» читателю причинам вполне сознательно здесь и практически во всех остальных местах «морочит голову», хотя ведь предупредил вперед на титульном листе, что все, что касается стихов, принадлежит его перу. Но есть же всему пределы — воскликнет раздосадованный «внимательный» читатель. Узнав из первой главы, что верноподданический пинг Пушкин в результате вероломства его друга Василия Андреевича Жуковского отправлен царем в Молдавию наблюдать за нашествием саранчи аж в 1826 г., «пытливый» читатель с презрением отбрасывает злокозненное сочинение и производит его окончательный приговор — чепуха.

Странное это существо — писатель. Казалось бы, почему сразу, с первых страниц книги не объяснить читателю про те кунштюки, которые он хочет выкинуть. Кстате, многие авторы пишут просто и прямо без всяких затей. Но что греха таить, есть и такие, и их тоже хоть пруд пруди, которые любят поводить читателя за нос,

поиграть с ним в кошки-мышки, набить себе цену. Ну какие, например, мысли возникают, если внимательно прочесть такое, с позволения сказать, поэтическое произведение:

«Однажды нес пастух куда-то локо,

Но так ужасно далеко,
Что уж назад не возвращался.

Читатель! Он тебе не подался?»
Явный абсурд. При чем здесь читатель? Что он (т.е. автор) играть с нами вздумал? Может быть, и играть. Ему больше делать нечего, как играть с читателем.

Н.В. Гоголь написал в «Ревизоре», что Бобчинский, принимая Хлестакова за важного сановника, изложил ему свою нижайшую просьбу: «Я прошу вас покорнейше, как поедете в Петербург, скажите всем там вельможам разным: сенаторам и адмиралам, что вот, ваше сиятельство, или превосходительство, живет в таком-то городе Петр Иванович Бобчинский. Так и скажите: живет Петр Иванович Бобчинский». У Аркадия Застыряца к Хлестакову обращается с подобной просьбой не Бобчинский, а Земляника, которого здесь кличут не Артемий Филиппович, а Митрофан Феофанович. И просит этот новоявленный Митрофан Феофанович Земляника донести весть о своем существовании не разным вельможам (или даже царю), а Александру Сергеевичу Пушкину, чтобы тот доподлинно ведал, что вышепоименованный Митрофан Феофанович Земляника знает, любит российского поэта и читает его стихи ежедневно. Таким образом автор вовлекает нас, читателей, в литературную игру под названием «Эпизоды из жизни величайшего гения российской национальной словесности». Обычный набор тем: некоторые события биографии, круг друзей, оппозиция «поэт и царь», творческая лаборатория. Правда, сразу становится ясно, что из этого стандартного набора сделана карикатура на книгу, написанную по случаю юбилея великого поэта. И только потом подспудно приходит сознание, что сниженный прозаический язык, излагающий биографические вехи, вступает в сложные отношения с поэтическими иллюстрациями автора, подчеркивая высокую сущность поэтического творчества.

Повествовать о жизни Пушкина автор доверяет какому-то странному чудаку, несущему околотитулярную околесицу: «Как-то, году, Бог его знает, наверно в восемнадцатом, Александр Сергеевич захал в Михайловское накануне осенней распутицы, да что-то прикипел настроением к родному местечку и решил зазимовать в своем имении». Чуть ниже эта осень названа Болдинской (!?). Короче говоря, рассказчик врет направо и влево не моргнув. Правда, тому есть литературные примеры, когда знаменитые

писатели, если так можно сказать, делегировали часть своих авторских прав рассказчику. У Эразма Роттердамского перед ученой публикой выступает с забавными речами олицетворенная глупость Сульпиция, у Гоголя читатель узнает о судьбе несчастного Акакия Акакиевича Башмачкина из непринужденной болтовни его же брата чиновника, который не упускает случая позубоскалить над недостатками и неприглядной жизнью титулярного советника. Гоголевский рассказчик особенно примечателен своеобразием: что-то в рассказываемой истории он просто подзабыл: «Память начинает нам сильно изменять», что-то он полагает невозможным для человеческого постижения: «Ведь нельзя же залезть в душу человека и узнать все, что он ни думает», а что-то ему казалось не имеющим никакого интереса: «Кому все это досталось (т.е. вещи по смерти Акакия Акакиевича), Бог знает: об этом, признаюсь, даже не интересовался рассказывающий сию повесть».

Известные литераторы XIX в. братья Жемчужниковы и А.К. Толстой создали литературную маску — писателя Козьму Пруткова. Ему-то, как они справедливо полагали, будет удобно сказать то, что невозможно напрямую выразить самим. Ну разве в серьезном тоне и не от мифического Козьмы можно было обнародовать «Проект: о введении единомыслия в России»? Аркадий Застыряц не мог бы от своего лица утверждать, что вот-де мол в одном из добросовестно написанных трудов о жизни гениального русского поэта он обнаружил такую подробность: «Подъезжая к Таганрогу, у Пушкина слетела шляпа». Не мог в силу фантастической нелепости и безграмотности этой фразы. Она немислима как авторская речь и может принадлежать лишь рассказчику. Автор охотится за нелепостями. Он их изобретает сам, использует готовые литературные образцы.

В данном случае на помощь приходит «Жалобная книга» А.П. Чехова, где есть подобная смешная запись: «Подъезжая к сией станции и глядя на природу в окно, у меня слетела шляпа. И. Ярмонкин». Отсюда шедевр и извлечен Застыряцем и приписан его рассказчиком какому-то якобы добросовестному автору некой биографической книги о Пушкине. Затем эту мнимую подробность жизни поэта рассказчик осудил за недостоверность и ненадежность и противопоставил текст своей книги, где якобы «нет ничего случайного, ни тени вымысла, ни капли доморощенности, увы, нередко лезущей изо всех щелей литературной биографии великого человека». Так совершенно сознательно нелепости в книге возводятся в квадрат и куб. Мы имеем дело с литературной игрой, к которой автор приглашает читателя, способного понять намеки, аллюзии, смещения, преувеличения, способного позабыть свои, способного смотреть сквозь них.

«И, увлеченный тайным счетом,
Провидит истину вдали!»

Книга «Я просто Пушкин» несет в себе атмосферу не одной лишь литературной игры. Но и сама по себе игра — многослойное явление. Она дает выход избыточной жизненной энергии. Она сопровождает праздник и досуг. Игра — это особый мир и нередко мир секретный, таинственный, в который можно войти через посвящение. *Procul este, profani*. Игра реализует врожденное стремление человека вверх по духовной вертикали, открывает мир противостоящий всему обыденному, земному, прозаичному. Игра предполагает выбор, это территория свободы, непредсказуемого результата.

«Зачем крутится ветер в овраге,
Подъемлет лист и пыль несет,
Когда корабль в недвижной влаге
Его дыханье жарно ждет?
Зачем от гор и мимо башен
Летит орел, тяжел и страшен,
На черный пень? Спроси его.

Зачем арапа своего
Младая любит Дездемона,
Затем, что ветру и орлу
И сердцу девы нет закона.
Гордись: таков и ты, поэт,
И для тебя условий нет».

Профанному рассказчику началу книги, выраженному рассказчиком, нередко покушающемуся на сокровенное в биографии поэта, противостоит поэзия, в которой звучит подлинный голос автора: свободный, ищущий любви, правды, смысла жизни, жаждущий провидеть судьбу своей Родины, открыть путь к Богу. В этом столкновении двух начал — профанного (скороморешского) и сокровенного, поэтического — заключено особое напряжение всего произведения, его амбивалентность и спорность. Но здесь высокое побеждает, поэтическое утверждается как вечное.

«На Руси, где год от года
Гуще горестей гурьба,
Как спесивица-погода,
Переменчива судьба.
Только радуга-надежда
Семицветье развернет —
Тут же сволочь и невежда
Над державой верх берет
Но пускай не будь счастливым
Здесь Господь тебе судил,
Оставайся терпеливым,
Сколько сердцу хватит сил!
Не кидайся с бурей слиться,
Довершив собой ряды
Всякой нечисти, что тшится
Выжить горе из беды.
Будь ты сам себе опорой
На заре и склоне лет —
Всем держать придется скоро
Перед Богом-то ответ».

Пушкин — олицетворенный поэт и потому всякий российский стихотворец несет в себе отблеск его личности. Название книги Аркадия Застыряца «Я просто Пушкин» — коннотация, значение второго порядка, возникающего из синтеза смысла созданного текста книги и самого факта наличия автора, его способности к поэтическому творчеству. Творческие муки автора по воплощению своего героя в тексте книги есть одновременно и борьба со своими случайными реакциями на поэтическое творчество, борьба с самим собой за собственную самостоятельность за самого себя автор рассказывает как историю поэтического творчества Пушкина. Рассказывает оригинально, современно и поэтично.

В итоге нам показало себя необходимым обратиться к Аркадию Застыряцу с несколькими вопросами. Надеемся, что ответы на них покажутся любопытными и читателю «НУ».

Ю. МИРОШНИКОВ

— Отношения писателя с читателем — важный момент литературного процесса. У каждого писателя есть свой избалованный читатель и такой, к которому книга, будь его воля, не попала бы вовсе. Н.Г. Чернышевский обращался к «проницательному» читателю, М.Е. Салтыков-Щедрин — к читателю-другу, читателя простецы он презирал, солидного — недолюбливал, а к читателю-ненавистнику питал адекватные чувства. Как складываются Ваши отношения с читателем? Ваш любимый читатель?

— Я бы как раз, в противоположность Михаилу Евграфовичу, предпочел всякого рода читателям — простецу. Мои записки о Пушкине лучше всего принимают и понимают люди, с точки зрения профессионального литературоведа (так и подмывает обозвать одного литературоведа) абсолютно безграмотные. Они не отвлекаются на всякого рода мелочи в тексте моей книги, на несоответствия официально признанной истории, то есть обкатанному своду точек зрения, а сразу улавливают суть: Пушкин жив, и отнюдь не в переносном смысле, и прочие важные истины. Впрочем, все подобные предпочтения писателя, на мой взгляд, не должны диктовать ни буквы в его творчестве.

— У Козьмы Пруткова есть не только «собрание сочинений», но и портрет, известны его родственники по прямой линии, место службы и т.д. Исходя из речевой характеристики, мы можем судить о социально-психологическом портрете рассказчика «Шинели». Что можно приписать достоверного рассказчику «Я просто Пушкин»? Можно ли говорить о сказовости этого произведения?

— Я не только не скрываю, но и вслух не раз утверждал, что в этой моей книжке сказовость или, осторожнее говоря, фольклорное начало несомненно присутствует. У меня гораздо больше общего с архангельской сказительницей, с чьих уст записывал Борис Шергин, нежели с отчаянным Хармсом и зачастую желчно-жестоким Зоценко. К несчастью, мы давным-давно забыли, что мотором литературно-творческого процесса может и, пожалуй, должна быть память. Но память, только поймите меня правильно, не хорошая, не точная бумажная или компьютерная, а память как смутное и, следовательно, свободное и энергичное припоминание. Я почти на сто процентов уверен, что великие эпические произведения достигли того, вообще говоря совершенного, состояния, в котором они нам известны, благодаря именно этому смутному припоминанию. Таков, к примеру, Гомер. Или наше «Слово о полку Игореве». Хвала «плохой памяти» как раз в этом смысле заключена в известном казусе с Василием Розановым, назвавшим в одном из своих текстов Чернышевского Николаем Александровичем и настоящим на таком «неправильном» варианте, вопреки редакторской правке.

Теперь по поводу рассказчика. Я не могу согласиться с вами насчет того, что онный представляет собой некоего вымышленного мной делегата. Это все-таки я сам. Но, естественно, я сам в определенной ипостаси, в известном стилистическом пространстве, в совершенно очевидной по координатам своим точке. Сегодня я, разумеется, нахожусь уже в совершенно ином месте, может быть не столь уж, но все же достаточно далеко от того, «пушкинского».

— Проза, чередующаяся стихами, называется орнаментальной. Она встречается и в западной литературе, но больше всего характерна для Востока: те же сказки тысячи и одной ночи написаны именно в этом жанре. К какому жанру Вы относите свою книгу?

— Вы сами довольно точно определили жанр моей книжки. Да, можно сказать, что это орнаментальная проза. Почему бы и нет? Согласитесь во всяком случае, что читается не менее легко, чем арабские сказки! Думаю, такой жанровый выбор для меня не случаен. Я прочел тонны подобных произведений, и больше для удовольствия, чем ради исследовательских целей. Страстно люблю, кроме сказок тысячи и одной ночи, средневековую китайскую крупномасштабную прозу («Путешествие на Запад», «Речные Заводы», «Сон в Красном тереме» — в ряду любимейших книг). Увы, должен признаться, что выучить китайский язык мне так и не удалось. Но у нас была замечательная плеяда переводчиков, начало которой положил великий В.М. Алексеев. Они полностью и с блеском решили завещанные оным переводческие задачи в области китайской средневековой поэзии и прозы.

— Ваша книга мне живо напомнила атмосферу философского факультета 70-х гг., которая ярче всего выражалась в стенной газете «Логос»: юмор, ирония, намеки, розыгрыши, подвохи, литературные мистификации и вместе с тем поиск достоверного, подлинного, неприятие фальши, подделки, официоза. Насколько Вы ощущаете себя наследником традиции старого «Логоса»?

Окончание на стр. 14

ПЕН-клуб «НУ»

ПОЭТ И ЧИТАТЕЛЬ: ПРОФАНЫ, ПРОЧЬ!

Окончание. Начало на стр. 13

— По поводу «Логоса», наверно, я вас разочарую. Не настолько значительным было мое участие в этой замечательной стенгазете, чтобы сегодня претендовать на право «наследника традиций». Хотя, вероятно, какую-то мою связь с университетским, а точнее с духом философского факультета 70-х годов во мне и донныне разглядеть можно. По сей день с теплым чувством вспоминаю о непрерывном шутковании Саша Перцева. В то время часто случались обстоятельства, в которых юмор оказывался чуть ли не единственным спасением. Не как Теркин на войне, но в общем похоже.

— Трудно представить себе более разных поэтов, чем Франсуа Вийон и Александр Пушкин, хотя они видимо легко уживаются в Вашем восприятии поэтического. Что, на Ваш взгляд, общего между личностями и творческим наследием Вийона (ведь Вы его переводчик) и Пушкина, которому посвящена последняя Ваша книга?

— Отчего же вы полагаете, что Пушкин и Вийон так уж разительно не схожи? И в главном творческом достижении, и по духу, и по строению личной судьбы они чуть ли не близнецы-братья. Кстати сказать, по поводу смерти Вийона известно еще меньше, чем о смерти Пушкина, а потому тем более нет оснований утверждать что сегодня его уже нет в живых. Франсуа Рабле, между прочим, очень живо рисует в одном из романов великанской эпопеи «дальнейшую судьбу» Вийона. Есть над чем задуматься. Еще одна, и очень важная, черта: Пушкин, так же, как Вийон, обладал точным ощущением собственной превосходности (это отнюдь не отменяло творческих мук и сомнений) и весьма страдал от того, что современники не воздают ему по заслугам из накапливаемого ими материального баракла.

— Сегодня романтизм походя осуждают как архаическое мировоззрение. Современными кажутся рационализм и прагматизм. Что для Вас остается ценным в романтизме: приоритет субъективного, неохристианские мотивы, психологизм, гротеск, ирония, символизм? Какое место в творчестве А.С. Пушкина Вы отдаете романтическому началу?

— Романтизм, говоря современным компьютерным языком, сильно поюзанное слово. Настолько, что люди достаточно редко пересекаются в своем движении по его (этого слова) территории. За исключением, может быть, современных рядовых американцев (в смысле граждан США), которые отчетливо сходятся на том, что романтизм — это ужин при свечах, ведущий к страстному и многократному совокуплению в гостиничном номере. Я бы предпочел вообще отложить этот термин.

Лично мне ни рационализм, ни прагматизм современными не кажутся. Рационализм и прагматизм, самыми глубокими корешками уходящие в так называемую эпоху Гуманизма (или Возрождения), наиболее основательно укрепились в мировоззрении Фрэнсиса Бэкона и Декарта, пышным цветом расцвели в философии Канта и многочисленных его в той или иной степени последователей и, наконец, смертельно были подорваны ровно в середине уходящего века взрывами атомных бомб над Хиросимой и Нагасаки. Так что мы давно уж движемся в полосу их упадка. Другое дело, что пока в полной мере осознать этот упадок тяжело. Но близок день, как говорится...

По-настоящему современным мировоззрением мне представляется цинизм, но не в привычном обыденном смысле, как нечто неотрывное от безнравственности, бездуховности и тому подобных гадких маргинальных примет, а в смысле, скорее близком к первоначальному, античному, только, понятное дело, на новом витке. Современный цинизм, а лучше будет — кинизм, или даже неокинизм представляет собой уже развивающуюся и далеко продвинувшуюся в своих разнообразных культурных проявлениях реакцию на предсмертное торжество тех самых рационализма и прагматизма. Хотя, пожалуй, в грядущую новогоднюю ночь еще рано вато кричать «Рационализм умер, да здравствует неокинизм!»

Так вот, я себя, пожалуй, готов причислить к неокиникам. А поскольку считаю романтизм эпохи Пушкина (коему он, разумеется, не был чужд) первым сполохом неокинизма, определенная связь и здесь налицо.

В неокинизме как современном продолжении того, от Байрона, романтизма для меня ценно многое, в том числе и некоторые из названных вами вещей. Правда, тут необходимы уточнения и поправки. Но это особая и большая тема для разговора. Скажу только две вещи.

1. Мне не доступен смысл прибавления к христианству (в отличие, как вы успели заметить, от кинизма) частицы «нео», христианство — совершенно не развивающееся, по сути своей догматическое учение, и все попытки его развить, улучшить и приспособить к тому или иному времени — ничто иное, как ересь во всех значениях этого слова, и все такие попытки терпят в истории провал (ересь Лютера, ересь Льва Толстого и т.п.).

2. Ирония буквально на наших глазах пережила в современном искусстве чудесное превращение, выйдя за свои пределы и достигнув состояния метода, не укладывающегося в рамки античного термина. Возможно, и здесь следует говорить о рождении нео-иронии, связанной со своеобразным коллапсом собственно иронического (в первоначальном смысле) начала.

Книга Аркадия Застыльца «Я просто Пушкин» вышла в свет летом 1999 г. (изд. «Уральский университет») ничтожно малым тиражом. По этой причине в свободную продажу она не поступала. Жители Екатеринбурга найдут ее в библиотеке им. Беллинского. А желающие приобрести, могут обратиться в редакцию «Науки Урала» по телефону (3432) 74-74-93 или непосредственно к автору по электронной почте: zastirez@hotmail.com.

Память о корифеях

1 декабря в библиотеке Главы города Екатеринбурга состоялась встреча, посвященная памяти Зои Васильевны Пушкаревой — одной из основателей химического факультета Уральского государственного технического университета, ученого с мировым именем, члена-корреспондента АН СССР, доктора химических наук, профессора, преподавателя УПИ, видного общественного деятеля.

На встречу собрались преподаватели Уральской политехнической академии, Уральской лесотехнической академии, Уральской сельскохозяйственной академии, представители администрации Екатеринбурга, журналисты, ученики З.В. Пушкаревой. К этому событию была подготовлена выставка фотоматериалов о жизни и деятельности ученого. Состоялась презентация сборника «Будем помнить» о З.В. Пушкаревой, изданного Библиотекой Главы города. Ученики и коллеги поделились своими воспоминаниями о Зое Васильевне, рассказали, как продолжается ее дело сегодня.

Зоя Васильевна родилась 1 мая 1907 г. в Екатеринбурге. В 1926 г. стала секретарем, инструктором окружной детской комиссии при Свердловском окружном исполкоме, заместителем заведующего отделом пропаганды и агитации Лысьвенского райкома ВЛКСМ Пермской области. В 1928 г. поступила и в 1932-м окончила Ленинградский технологический институт, где ей было предложено остаться в заочной аспирантуре.

С 1932 г. ее жизнь неразрывно связана с химическим факультетом УПИ, куда она была направлена на преподавательскую работу. Ученица академика И.Я. Постовского, она была не только талантливым ученым, но и активно вела общественную жизнь факультета, института в целом как заведующая лабораторией кафедры органического синтеза, заместитель директора института по научной работе, основатель проблемной научно-исследовательской лаборатории по изучению химиотерапии рака (подобных аналогов в СССР не было).

С 1949 г. Зоя Васильевна беспрерывно председатель Свердловского областного правления общества «Знание». Неоднократно избиралась членом Свердловского обкома КПСС, делегат XXIII съезда КПСС, депутат Верховного Совета СССР трех созывов. За долгие годы служения людям и науке Зоя Васильевна Пушкарева была отмечена орденами: «Знак Почета» (1943, 1951 гг.), Трудового Красного Знамени, Ленина, Октябрьской революции, медалью «За доблестный труд в 1941–1945 гг.» и многими юбилейными медалями.

Член-корреспондент АН СССР, она была также удостоена званий «Отличник здравоохранения» и «Заслуженный деятель науки и техники». Ею подготовлено более 60 кандидатов и докторов наук, выпущено более 300 научных работ, сделано 5 авторских заявок и получено два зарубежных патента.

— Я родилась до Октября и завидую тем, кто родился после Октября, потому, что они знают, как строить свою жизнь, — говорила Зоя Васильевна. Вспоминая З.В. Пушкареву, преподавателя УГТУ-УПИ, невольно сравнивали ее время с сегодняшним:

— В 50-х годах физики, химики, металлурги были элитой. Сегодня элита — экономисты.

ЛУЧШАЯ УЧЕНИЦА ПОСТОВСКОГО

вечер памяти З.В. Пушкаревой



— Неприятно видеть, как в связи с коммерциализацией вуза не в лучшую сторону меняются люди.

Все отмечали ее доброту и вместе с тем принципиальность. Два тандема: З.В. Пушкарева + И.Я. Постовский и З.В. Пушкарева + И.Н. Богачев запомнились как на редкость продуктивные и удачные союзы ученых. Лучшая ученица Постовского, она достойно продолжила его исследования и вместе с тем в какой-то мере способствовала интенсивности его научной деятельности, так как взяла на себя всю административную работу.

В 1951–53 гг. на почве борьбы с космополитизмом расцвело махровое русофильство, пренебрежение ко всему, что создано не у нас, с запретом даже упоминать о заслугах любой науки, кроме русской. Происходящие тогда так называемые «научные дискуссии» не имели ничего общего с научным обсуждением предмета дискуссии. На них выступали с нападками люди, старающиеся компенсировать свою научную несостоятельность «политической бдительностью». А обвиняемому приходилось не отстаивать свои научные взгляды, а доказывать, что он — не «враг народа». Самые яростные речи на таких собраниях, как правило, произносили не химики, и даже не ученые, а писатели, журналисты, работники партийных структур.

Под такую критику попали и З.В. Пушкарева с И.Я. Постовским за теорию резонансных структур. После генетики эта теория была «разнесена» в пух и прах, говорили, что мнимым формам придумывают реальное содержание, некоторые химики подверглись гонениям за свои научные взгляды, в том числе и выше названные. В диссертациях имелось значительное количество ссылок на иностранную литературу, что само по себе уже было

криминалом. Эти диссертации, конспект лекций И.Я. Постовского и изучались специальной комиссией по расследованию.

После 1953 года положение в биологии и химии начало очень медленно нормализоваться, на что потребовался не один десяток лет. Сейчас набором резонансных структур Полинга широко пользуются для наглядного изображения распределения электронной плотности в сопряженных системах.

— Ей было присуще чувство нового, которое она сумела передать своим ученикам.

— Нам, студентам, она казалась небожителем. Авторитет у нее был абсолютный.

— Она говорила всегда серьезно и умно.

— Когда есть уверенность в лидерах, инновация пойдет. А ей верили.

Одной из первых в стране в УПИ была создана проблемная лаборатория по синтезу противораковых препаратов. Она получила I категорию. Это было признанием заслуг уральской школы химиков-органиков И.Я. Постовского и З.В. Пушкаревой. В отделе по синтезу противораковых соединений созданы препараты: азиприн, гистар, метилдакарбазин и димексазен. Разработан новый оригинальный технически и экологически безопасный способ синтеза противоракового препарата сарколизин, запатентованный в семи зарубежных государствах.

Именно Зоя Васильевна настаивала на том, что в вузе должны заниматься не только прикладными, но и фундаментальными исследованиями. Сегодня в Институте органического синтеза УрО РАН работает много ее учеников.

Т. ПЛОТНИКОВА

На снимке З.В. Пушкарева.

ЗВЕЗДА — ЧЕЛОВЕК — ПТИЦА

И это снилось мне, и это снится мне,
И это мне ещё когда-нибудь
приснится,
И повторится всё, и всё доволотится,
И вам приснится всё, что видел я
во сне.

Там, в стороне от нас, от мира
в стороне
Волна идёт вослед волне о берег
биться,
А на волне звезда, и человек, и птица,
И явь, и сны, и смерть — волна вослед
волне.

Не надо мне числа: я был, и есмь,
и буду,
Жизнь — чудо из чудес, и на колени
чуду
Один, как сирота, я сам себя кладу,
Один — среди зеркал — в оgrade
отражений
Морей и городов, лучащихся в чаду.
И мать в слезах берёт ребёнка
на колени.

Впервые прочитав это стихотворение Арсения Тарковского, я пережила своего рода *дежа вю* да, я знала это, чувствовала это, об этом думала.

Но *дежа вю* здесь — не просто переживание читателя, но механизм, лежащий в основе стиха, организующий его. Грубо говоря, перед нами описание *дежа вю*.

Попробуем прийти к этой мысли или опровергнуть её, анализируя стихотворение последовательно, строфу за строфой.

Итак, первое четверостишие. Начальная строфа избобилует противоречиями. Одно из них содержится уже в первых двух стихах. Перед нами перечисление: *и это... и это... и это...*, предполагающее взгляд на разные предметы, и, следовательно, движение в пространстве. Однако, глаголы при этом перечислении употреблены во всех трёх временах (прошедшем, настоящем и будущем): *снилось, снится, приснится*, что, в свою очередь, предполагает, скорее всего, взгляд на один и тот же предмет и связано с перемещением во времени. Иными словами, в этих строках происходит наложение, пересечение двух конструкций: первая — и это снится мне, и это снится мне... (— всё), вторая — это мне снилось, снится и будет сниться (— всегда). Кроме того, будущее в этих строках крайне неопределённо, оно словно откладывается в бесконечность: ещё когда-нибудь приснится.

За счёт пересечения пространственного и временного планов, с одной стороны, и, с другой стороны, за счёт временной неопределённости создаётся ощущение «повисания», исчезновения времени, как, впрочем, и пространства. Таким образом, вследствие свободы в употреблении глагольных времён, их различения время как таковое перестаёт иметь значение. Реальный хронотоп разрушен, и содержание стиха оказывается вне времени и вне пространства. Это не один угол зрения, а все сразу. Одно время или пространство — плоскость, а все вместе (или ни одного, что, в общем-то, одно и то же) — бесконечность, вечность, всемерность, всеобъемлемость, подобная эффекту «между двух зеркал». Вспомним «Смерть» М.Ю. Лермонтова:

Ласкаемый цветущими мечтами,
Я тихо спал, и вдруг я пробудился,
Но пробужденье тоже было сон.
Вместе с тем, в первой же строфе передана идея завершенности всего. Это — следующие два стиха:
И повторится всё, и всё доволотится,
И вам приснится всё, что видел я
во сне.

Противоречие между этими и предыдущими строками очевидно. В первых двух стихах мы поднялись над всем в бесконечность (когда-нибудь), оказались в абсолютно открытой системе, а в следующих стихах «вернулись» во время: здесь вновь появляется прошедшее (всё, что видел я во сне). Кроме того, вводится местоимение *вы* (я как будто прощается с нами) и слово *доволотится*, чрезвычайно ярко представляющее идею конечности.

Замечательна в этом четверостишии и ритмическая структура. В первом и последнем стихах нет пиррихий, это чистый ямб:

И это снилось мне, и это снится мне,
...
И вам приснится всё, что видел я
во сне.

В результате создаётся некая ритмическая закольцованность. Заметим ещё, что в этом четверостишии как бы проходит путь сначала от *я к вы*, затем обратно к *я*. Вдобавок, постоянно повторяется, в первых, *снится, приснится, повторится, доволотится*, во вторых, союз *и*, связывающий все части единого. Кроме того, стихи рифмуются по принципу кольца (опоясывающая рифма).

Всё вместе образует некий магический круг, погружает нас в колдовскую, запутанную, на первый взгляд, а на самом деле строго организованную систему.

Мы не обратили внимания на обилие местоимений в первом четверостишии (*это, мне, когда-нибудь, всё, вам, я*), которые, как известно, не имеют конкретной семантики, охватывают собою всё. Отсюда многомерность (все измерения одновременно) и в то же время неопределённость, неясность, размытость.

С местоимения же начинается вторая строфа. Однако, *там* начинается «наполняться» за счёт появления более конкретной лексики: *волна, берег, птица...*

Но, несмотря ни на что, *там* пока остаётся для нас тайной. Перед этим речь шла о сне. Тогда, может быть, *там* — это сон, во сне?

В этом четверостишии мы вновь сталкиваемся с противоречиями. *Там* — это в стороне от нас, от мира в стороне (значит, *мы* — в миру?). Вместе с тем, *там* — и явь, и сны, и смерть, то есть всё, что составляет нашу жизнь. Однако, всё это и в стороне от нас. Особо заметим, что в этих строках нет, как в первой строфе, противопоставления *я — вы*, здесь есть только *мы*. При этом странно, что рядом с *мы* — ещё и человек.

Быть может, *мы* предстаёт в этом отрывке как свидетель всего происходящего, свидетель вечного круговорота (*волна вослед волне*), свидетель в том числе своей жизни, вернее, своих жизней. *Мы* выведены автором за пределы мира, того, что обычно называем реальностью, и *мы* получает возможность смотреть на мир со стороны. Происходит переворот: *там* = в стороне от мира (подлинной реальности) = в реальности, в мире. Далее это подтверждается:

А на волне звезда, и человек, и птица,
И явь, и сны, и смерть — волна вослед
волне.

Союзом *и* (соединительным!) в этих строках связаны слова, за которыми стоят разнопорядковые понятия.

Один ряд: *звезда, и человек, и птица*;
другой ряд: *и явь, и сон, и смерть*.

Однако, между приведёнными рядами не может не быть связи, они

не могут не соотноситься. Очевидно, что звезда сопоставляется с явью (реальность переносится на небеса, они — истинная явь), человек — со снами (жизнь есть сон), птица же стоит напротив смерти и этим смерть отменяется. Смерть — способ вернуться к яви, на небеса, хотя и в новом качестве (противопоставление звезда — птица). Ср. предствление о звёздах как о душах (ещё не родившихся?).

Действительно, это вся жизнь человека: с небес — на землю и обратно, на небеса.

Семантика местоимения *мы*, как известно, — *я + вы*. Однако, здесь *вы* скорее находится в гостях у *я*, *я* объёмлет *вы*, оно где-то выше, вне времени и пространства, и берёт с собою *вы (нас)*. Это же следует из содержания и построения первой строфы. *Я* — в вечности, которая включает и время, в котором *вы*.

И снова идея бесконечного круговорота, кольца, как в первом четверостишии (*и повторится всё*), которая создаётся и за счёт повторов:

в стороне от нас, от мира в стороне;
волна и дёт вослед волне, а на волне
и т.д.

Кроме того, соотносятся рифмы первой и второй строфы: *...не — ...ится (...ица)*, и способ рифмовки такой же (опоясывающая рифма).

Наконец, третья строфа. Нет больше ни *вы*, ни *мы*. Только *я*.

Не надо мне числа: я был, и есмь, и буду. — Это, с одной стороны, отказ от времени как такового (отсюда *я был, и есмь, и буду*). С другой стороны, это отказ от числа в грамматическом смысле. Игра с местоимениями закончилась, она ни к чему (отсюда *Я был, и есмь, и буду*). Но поскольку *Не надо мне числа*, то предыдущие *вы* и *мы* начинают восприниматься тоже как *я*, как часть этого *я*.

И затем впервые в стихотворении появляется слово *жизнь*. Несомненно, что *жизнь* здесь — не земное бытие, не пребывание во времени, а то истинное, всеобъемлющее, всемерное и чудесное, присутствие которого мы чувствуем здесь уже в первых стихах.

Но в этой последней строфе появляется и тема одиночества:

Один, как сирота, я сам себя кладу,
Один — среди зеркал — в оgrade
отражений...

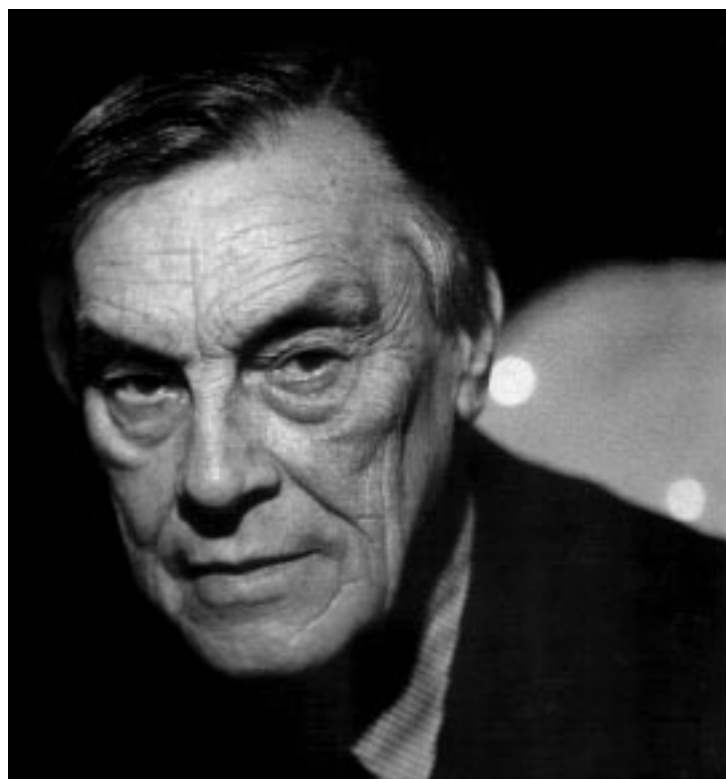
Здесь *я* — это все, *я* живёт во всех, здесь невозможно понятие *другой* или *чужой*. Но это означает и сиротство, одиночество, невозможность единения с кем-то, потому что этот кто-то — тоже *я*. Так, впрочем, ни одна душа в реальной жизни не способна целиком проникнуть в жизнь другой души, не способна стать единым целым с другой душой. Мы знаем, что *мы* — частицы одного, но мы совсем не знаем друг друга, в пределах этой жизни мы разъединены.

Следовательно, главное противоречие в этих строках — одиночество и, с другой стороны, множественность *я*. Это противоречие явлено прежде всего в строке *Один, как сирота, я сам себя кладу...* *Я* — сирота, один, и я сам себя кладу как кого-то другого. Кроме того, слово *кладу* вызывает ассоциацию с жертвенностью, жертвоприношением.

И рядом — зеркала, и в зеркалах отражаются моря и города:

Один — среди зеркал — в оgrade
отражений
Морей и городов, лучащихся в чаду.

Это — образ призрачной, неясной, одновременно светлой, чудесной (лучащихся) и тёмной, душевной (в чаду) жизни, да это и не жизнь вовсе, а отражение жизни. Следовательно, земное бытие — лишь неяс-



ный отпечаток, отражение того, где находится *Я* и, хочется сказать, *Бог*. На Земле — люди, или отражения *Я*, созданные по образу и подобию Божию.

Последняя строчка пронзает:

И мать в слезах берёт ребёнка на колени.

Вот он — эпизод, картинка, вызвавшая ощущение однажды (скорее даже, многожды) виденного, *дежа вю*. Вместе с тем, это как будто рождение после смерти. Заметим, что здесь уже нет *я*: происходит его новое воплощение. Как будто *я* поднялось до какой-то высшей точки, достигло абсолютного прозрения и сразу же исчезло, родившись заново.

Кроме того, последняя строчка заставляет вернуться к началу, она закольцовывает, замыкает стих, в ней оказывается сконцентрированным, собранным всё сказанное. Одна строка открывает перед нами вселенную. Смысл стиха и сам стих становятся подобными бесконечности отражений, появляющихся, когда мы находимся между зеркалами.

В связи с последней строчкой нельзя не вспомнить рассуждения П.А. Флоренского о снах: «В сновидении время бежит, и ускоренно бежит, навстречу настоящему, против движения времени бодрствования сознания. Оно вывернуть через себя и, значит, вместе с ним вывернуты и все его конкретные образы. <...> Тогда то же самое явление, которое воспринимается отсюда — из области действительного пространства — как действительное, отсюда — из области мнимого пространства — само зрится мнимым, т.е. протекающим в телеологическом времени, как цель, как предмет стремлений. И напротив, то, что есть цель при созерцании отсюда <...>, отсюда, при другом сознании, постигается как живая энергия, формирующая действительность, как творческая форма жизни.»¹ Пример — сновидение, явившееся реакцией на звон будильника: «Ясный зимний день, улицы ещё покрыты снегом. Я обещаю принять участие в прогулке на санях, но приходится долго ждать, пока мне сообщат, что сани стоят у ворот. Тогда начинаются приготовления к тому, чтобы усесться — надевается шуба, вытаскивается ножной мешок — и, наконец, я сижу на своём месте. Но отъезд затягивается, пока вожжами не даётся знак нетерпеливым лошадям. Они трогаятся с места, сильно трясущиеся колокольчики начинают свою знаменитую янычарскую музыку с такой силой, что призрачная ткань сновидения сейчас же разрывается. Это было не что иное, как резкий звон будильника»².

Таким образом, анализируемое стихотворение вполне может рассматриваться как описание сновидения — реакции на то, что автор увидел женщину, берущую на колени ребёнка. Но сон — «первая ступень <...> жизни в невидимом», сновидение «насыщено смыслом иного мира», «в сновидении и сновидением символизируются самые нижние переживания горного мира»³. Так и в стихотворении Тарковского совмещены два плана. Первый — действительное явление (видим мать, берущую ребёнка на колени), которое оказалось стимулом, вызвавшим явление иного мира. Очевидно переключаются два эпизода:

1. — ... на колени чуду
Один, как сирота, я сам себя кладу;

2. — И мать в слезах берёт ребёнка на колени.

Первое — это вроде бы то, от чего должно проснуться, что происходит в сновидении; второе — событие действительности. Однако, здесь именно второе — отражение в действительности, в земном бытии первого, и не наоборот, поскольку при чтении стихотворения мы не в действительности, а внутри сновидения. За счёт построения стихотворения таким образом, что сначала мы видим первое, всё переворачивается: подлинной действительностью оказывается иной мир, а то, что обычно считается действительностью, становится отражением иного мира (ограда отражений). Следовательно, то, что происходит сначала, оборачивается стимулом для события, о котором говорится в последней строке.

Подобный механизм, возможно, действует и при переживании *дежа вю* мы видим какую-то картинку, и на мгновение нам кажется, что мы уже видели когда-то точно такую же, при этом данная картинка в земной действительности становится стимулом для воспоминания, для восстановления каких-то забытых связей. В результате возникает ощущение того, что наша жизнь не исчерпывается пребыванием в земной реальности, что земная реальность — лишь отражение или частичка ещё какого-то бытия. Но это всего лишь мгновение, и очень трудно уловить, что же ещё мы переживаем в момент такого провала во времени. Быть может, в стихотворении «И это снилось мне...» это мгновение остановлено.

Больше того: кажется, что это произведение — голос души того, кого уже нет на Земле, но кто собирается родиться.

¹ Флоренский П.А. Иконоста: Избранные труды по искусству. — СПб., 1993. — с. 14-15.

² Там же, с. 11-12.

³ Там же, с. 17.

Вернисаж

НЕБЕСНЫЙ СВЕТ НА АКВАРЕЛИ



— Когда мечта нарисовать солнце не как символ, а так, чтобы оно светило, стало моей главной задачей, сказать трудно. Наверное, лет с двадцати пяти я начал работать над темой «Солнце».

Поскольку отражательная способность бумаги очень низка, по сравнению с солнцем, нужно было подобрать и положить краски так, чтобы можно было обмануть зрение. Очень много экспериментировал...

Года через два первое солнце заветило. Краски действительно обманывали зрение. При первом взгляде на нарисованное солнце появлялась резь в глазах. Этот эффект увидел не только я, но и все окружающие. После той картины лет пять я вообще ничего не рисовал.

О своих удивительных акварелях старший научный сотрудник Института геологии и геохимии УрО РАН Александр Юрьевич Кисин рассказывает так, как будто, рисуя, он решает какую-то техническую задачу. Но глядя на них, о технике думаешь в последнюю очередь. Из книги отзывов с выставки объединения «Ученые-художники»:

«Картины Александра Юрьевича побуждают жить!»

«Работы А. Кисина — это поэма о солнце, которого так не хватает уральцам».

«Просто рисунков у вас нет, в каждом настроении...»

«Ваши закаты и рассветы заставляют радоваться и печалиться».

«Блеск потрясающего русского леса, художник полный таланта» (на французском).

«Картины удивительны и неповторимы! Чудо!»

«Очень чистые проникновенные картины, с глубоким пониманием природы».

«Как хорошо, что еще есть на свете люди, так тонко чувствующие природу и умеющие донести свою радость людям...»

«Потрясена!!!»

«Спасибо вам за солнечную музыку в акварели».

«На мгновение душа слилась с природой: серебристая луна, багряный закат, золотистые струны солнца пробиваются сквозь листву могучего бора. Великий Урал, Башкирия и Зауралье в акварели очаровывают и поют под вашей кистью. Спасибо вам!»

«У вас поистине солнечная душа!»

— Отзывы почитаешь, рисовать хочется опять, — говорит Александр Юрьевич. Сам о своих картинах красиво рассказывать он не умеет. Вообще описывать их — дело безнадежное. Их надо видеть. С кем бы я не говорила, из объединения «Ученые-художники», почти все называют его акварели в числе самых талантливых, запоминающихся, которые не спутаешь ни с какими другими.

Рисовать он начал с детства. Живописи нигде не учился, ни в кружках, ни в изостудиях не занимался. Все дети рисуют, и он рисовал.

Когда солнце стало получаться, перешел к другим светилам — луна, молния, костер, фонарь, радуга. Все искал светящиеся объекты, где требовались какие-то технические решения. А просто так рисовать пейзажи ему никогда не было интересно. Следующая задача, которую он себе поставил, — сочетание разных источников света, например, лунного света и света костра.

С Александром Юрьевичем Кисиным я познакомилась несколько лет назад, когда он разработал принципы прогнозирования месторождений рубинов в мраморах. Тогда он рассказал мне об уральской рубиноносной провинции, которая, по его предположениям, имеет протяженность более, чем на 600 километров. Прошло семь лет. До сих пор провинцией рубинов никто не занимается и даже уже открытые Кисиным месторождения (он — первооткрыватель месторождений яшмы и рубинов) не разрабатываются.

Правда, кое-что, все-таки, изменилось. Тогда в нашей стране не было ни одного дипломированного геммолога. И хотя «буржуйская» наука о драгоценных камнях — геммология до сих пор в России не востребована, несколько дипломированных специалистов в этой области все-таки появилось. На Урале такой один — А.Ю. Кисин.



Чтобы выехать в Америку для обучения и получения диплома он был вынужден продать одну из своих картин. Он уже отказал швейцарцу, облюбовавшему его картину «Бездна» на персональной выставке, когда узнал, что его поездка в Америку по направлению Уральской геммологической лаборатории срывается из-за нехватки денег. Пришлось передумать.

Еще одну акварель он подарил Ричарду Лидикоуту, директору Геммологического института Америки на день рождения. К 72-летию институт своему бессменному директору подарил белый «кадиллак», а Александр Юрьевич — свою акварель. От обоих подарков директор был в полном восторге. На новом кадиллаке они поехали в ресторан, где отметили день рождения американца и диплом об окончании геммологических курсов уральца.

— А другие картины не продавали?

— Случалось, по необходимости.

Со своими картинами Александр Юрьевич расстается очень неохотно. Ведь повторить произведение нельзя и копию с акварели сделать невозможно. Он работает над ними подолгу, над некоторыми — полгода и больше.

— Бывает, за вечер ни одного мазка не сделаешь. Сидишь, думаешь. Ведь потом ничего не исправить. Акварельные краски сложные, очень живые, капризные. Их приходится все время «держат на поводке». Я пробовал писать маслом. Картина «Одиночество» сделана маслом. Мне кажется, масляные краски более грубые, они не в состоянии передать то, что может акварель. К тому же масло темнеет со временем.

Сегодня Александр Юрьевич в докторантуре. К моему удивлению, тему для своей диссертации он выбрал уж очень глобальную. Многие его выводы оспаривают существующие представления о процессах рудообразования, прогнозировании месторождений и другие устоявшиеся положения. Не в моей компетенции судить о научной значимости этой работы, но не сомневаюсь, что в противниках у него недостатка не будет. Хотя сторонники тоже есть. Если бы он зашился на работах, в которых является признанным специалистом, то проблем с получением докторской степени у него бы не было. Но такой уж Кисин человек. Решенные задачи не представляют для него интереса. Он всегда стремится к чему-то новому.

— Что для вас животнось — самовыражение, смена деятельности, возможность отвлечься от житейских и научных проблем, хобби?..

— Наверное, продолжение тех же исследований, которыми я занимаюсь, только в другой области.

— А сейчас что рисуете? Какую следующую задачу ставите перед собой?

— Солнце так и не закончено. Постоянно возвращаюсь к этой теме, нахожу другие решения, чтобы получилось лучше, ярче. Работаю над соответствующим окружением, чтобы было видно, утреннее это солнце или вечернее.

— К искусственному освещению, видимо, у вас нет никаких чувств. Судя по картинам, вы любите луну, костер, радугу, но больше всего лето и яркое солнце. А если солнце светит прямо в глаза, вы прячетесь от него за шторами?

— Нет, штор я никогда не закрываю.

Т. ПЛОТНИКОВА.

На снимках: Александр Кисин и одна из его работ.

Фото А. Грахова.

Дайджест

ЧАСЫ ДЛЯ ТОЛСТЯКОВ

Из Японии сообщают об очередной новинке. Это часы, которые не только показывают время, но и подсчитывают, сколько жира накопилось в организме. Для этого надо нажать крошечную кнопку на батарейке часов — и через тело пропускается очень слабый, незаметный для человека ток. Сопротивление, которое он встречает, проходя через ткани, напрямую зависит от содержания в них жира, — и этот показатель высвечивается на циферблате. Зная, какой процент от вашего общего веса составляют в данный момент жировые отложения, — можно оперативно принять те или иные меры. Толстяков сегодня в мире немало — имто в первую очередь и адресованы новые часики.

«ОСОБИНКА» СРЕДИЗЕМНОГО МОРЯ

В результате потепления уровень океана неуклонно повышается. А тем временем, уровень Средиземного моря как это ни странно, наоборот, стал понижаться — по данным океанологов в среднем на 1–3 мм в год. Этот процесс, начавшийся еще четыре десятилетия назад, объясняют увеличением солености, и значит, плотности воды, из-за перегоревших реки плотин, что резко уменьшило приток в море пресных вод. К тому же в этом регионе все больше преобладает повышенное давление, и выпадает все меньше дождей. По идее это должно было бы увеличить приток вода из Атлантики через Гибралтарский пролив, но такого пока не зафиксировано.

«Нью сайентист»

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 № 6249

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.