

# НАУКА УРАЛА

ДЕКАБРЬ 2002 г.

№ 29-30 (827-828)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

С Новым годом!

## НАВСТРЕЧУ СЛАВНОМУ 80-летию

Вот и подошел к концу 2002-й — особенный, полный радостей и торжеств, но не отменяющий и каждодневного труда, напряженной работы мысли, без которых не бывает серьезной науки. А в том, что самая серьезная наука на Урале была, есть и несомненно будет, в этом году убедились, уж кажется, все.

Праздники завершаются, и в душе остается самое важное — чувство обоснованной признательности родной уральской земле, сумевшей в самые трудные для России времена, в годы губительных испытаний, на которые было столь щедрым минувшее столетие, собрать, спасти и сохранить интеллектуальную элиту нации, все то, что сегодня позволяет говорить о замечательных научных школах, надеяться на молодых ученых, строить планы на будущее...

Приятно сознавать, что изрядную часть — почти треть! — отмеченного семидесятилетия вносила свой скромный вклад в общее дело уральской академической науки и наша газета. И в ее истории тоже не все было гладко. Немалых усилий стоило само учреждение, состоявшееся как-никак в разгар эпохи «застоя», когда всякое новое печатное слово принималось партийным руководством в штыки. И вряд ли бы удалось обойти этот порядок, не прими горячего участия в рождении «Науки Урала» ее верный корреспондент и друг академик С.В. Вонсовский.

Перестройка, приведшая почти к катастрофическому положению академическую науку в целом, неоднозначно сказалась и на работе газеты. С одной стороны, наше слово сделалось свободным, с другой — эту свободу тут же посадили на голодный экономический паек вместе со всем Уральским отделением.

Однако, заметьте: несмотря на финансовые трудности, именно в начале 90-х редакция «НУ» получает на вооружение передовую по тем временам компьютерную технику. Спасибо академику Г.А. Месяцу и

нашему бессменному куратору члену-корреспонденту РАН Е.П. Романову.

Да, после бума периодики конца 80-х пришлось отступить по многим направлениям — урезать тираж, периодичность, провести кадровые сокращения. Но отступление не обернулось поражением, и сегодня «Наука Урала» живет, и смеем надеяться, для ее читателей эта жизнь имеет очевидный смысл.

Нередко нас критикуют, иногда заслуженно: газетное дело хлопотно и поневоле суетливо, трудновато бывает избежать оплошностей. Однако есть у нас и целый ряд достойных качеств, которые редакционный коллектив сумел сохранить, несмотря на сомнительные веяния эпохи перемен, и от которых не намерен отречься в будущем.

Во-первых, «Наука Урала» умеренно консервативна и старается не пускать на свои страницы ни явно завиральных теорий, ни рекламных заплатак, ни «анекдотов из личной жизни известных ученых».

Во-вторых, мы свято придерживаемся принципа свободной дискуссии, поскольку уверены: отсутствие статуса неоспоримости у чьих бы то ни было взглядов — необходимое условие приближения к истине, одного из важнейших устремлений научной мысли.

И наконец, в-третьих: при распределении газетной площади мы всегда отдаем приоритет сотрудникам Уральского отделения РАН. Представлять их мысли и труды, освещать их радости, горести и проблемы мы считаем своей первоочередной обязанностью. И пусть не обижаются остальные авторы — сегодня хватает средств массовой информации, и трибуну найдет себе всякий.

Уходящий год знаменателен для газеты и тем, что она наконец зажила полноценной электронной жизнью в мировой информационной сети: сегодня любой из наших читателей, имеющий доступ в Интернет, может в этом убедиться, заглянув на сайт Уральского отделения. Теперь можно не

только посмотреть электронную копию печатной версии «Науки Урала» в архиве, но и отличные от нее (структурой, объемом публикуемых материалов, иллюстрациями и т.п.) специально сформированные веб-номера. Здесь вы сможете выбрать любую интересующую вас публикацию, сохранить ее на своем персональном компьютере, распечатать на принтере, послать точную ссылку на нее друзьям и коллегам по электронной почте.

Все это было бы невозможно без помощи и сотрудничества А.С. Садчикова (ИММ). Огромная ему за это благодарность.

Задумываться о будущем с опаской свойственно человеку, особенно живущему в России сегодня и пережившему все недавние, столь решительные, но отнюдь не равноценные перемены. Не обходятся без этой опаски и сотрудники «Науки Урала»: что-то будет с газетой завтра? не придет ли на ум учредителю упразднить «бумажную» версию, ограничившись более дешевой «виртуальной»?

Но опаске противостоит уверенность именно в разумности учредителя. Загадывать слишком далеко — дело неблагоприятное, но относительно ближайшего будущего можно судить смело: отказываться от остающегося наиболее универсальным бумажного вида информационного форпоста Уральского отделения пока не резон. Вероятно, и наши корреспонденты, и подписчики могут не сомневаться: «Наука Урала» преодолеет с уральской академической наукой грядущее десятилетие и отметит новый юбилей на своих страницах, пахнущих свежей типографской краской, в 2012 году. А там посмотрим...

Коллектив редакции сердечно поздравляет всех, кто любит и ценит нашу газету, с наступающим Новым годом! Будьте здоровы и благополучны, сохраняйте бодрость духа и ясность мысли, несмотря на любые условия эксперимента!

Аркадий ЗАСТЫРЕЦ



КРУПНЫЙ  
ПЛАН  
СЕРГЕЯ  
НОВИКОВА

– Стр. 6-7

ЛЕГЕНДА  
УРАЛЬСКОЙ  
ХИМИИ  
(А.К. Шарова)

– Стр. 3



ВЫДАЮЩИЙСЯ  
УРАЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГ  
(к 100-летию  
со дня рождения  
А.А. Иванова)

– Стр. 8

ДИНАМИКА  
ИНВАРИАНТА  
(к 75-летию  
И.Я. Лойфмана)

– Стр. 13



РУССКИЙ  
КОСМИЗМ и  
ГЛОБАЛЬНЫЕ  
ПРОБЛЕМЫ  
СОВРЕМЕННОСТИ

– Стр. 10-12

МЁД и ДЁГОТЬ  
ПЕРЕВОДА

– Стр. 14-15



Анонс

С 17 по 19 декабря в Москве прошла очередная сессия Общего собрания РАН, почти полностью посвященная науке. Более подробную информацию о ней читайте в первом номере «НУ» 2003 года.

## Наука – производству

ЕСТЬ КОНЦЕПЦИЯ  
РАЗВИТИЯ ГОРНОРУДНЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ

28 ноября в министерстве металлургии Свердловской области состоялось рассмотрение итогового варианта концепции “Развитие горнорудных предприятий до 2015 г.”, разработанного Институтом горного дела УрО РАН при участии отраслевых институтов и министерства металлургии.

Впервые проведен не только комплексный анализ перспектив освоения месторождений минерального сырья, но и определены приоритеты в области природоохранных мероприятий и технологического обновления производства. Об этом РИА “Новости” сообщили в пятницу в пресс-службе министерства металлургии Свердловской области.

Об основных разделах концепции развития горнорудных предприятий рассказал заведующий лабораторией Института горного дела УрО РАН Сергей Бурыкин. По его словам добыча железной руды в Свердловской области к 2015 г. вырастет на 13,1 %, медной в 3,1 раза. Увеличится до 480 тысяч тонн в год и добыча марганцевой руды, что позволит сократить дефицит этого сырья. Поставки марганца ожидаются не только с Украины и Казахстана, но и перспективных российских месторождений: Рай-Из (Ханты-Мансийский округ) и Парнокского (республика Коми). В целом сохранится добыча бокситов, а ежегодный рост потребления этого сырья в 3,4 % будет удовлетворяться за счет Средне-Тиманского месторождения. Основная часть никель-кобальтовых руд заключена в Серовском месторождении, разрабатываемом ОАО “Уфалейникель”. Ведется подготовка к освоению еще одного никель-кобальтового месторождения. Важным элементом развития сырьевой базы уральских металлургов должно стать освоение новых, а также доразведка существующих месторождений.

Серьезное внимание в работе уральских ученых уделяется природоохранным мероприятиям, от оценки воздействия горных работ на окружающего среду до создания экологического паспорта предприятия.

Значительную роль в развитии горнорудного комплекса Свердловской области должно стать внедрение новых технологий и современной техники. Именно значительный износ оборудования и устаревшие технологии, наряду со сложными горно-геологическими условиями, негативно влияют на экономические показатели. Для решения проблемы ученые УрО РАН предлагают начать разработку новой технологии и техники подземной разработки руд на больших глубинах, повышения эффективности технологии дробления руд, обогащения марганцевого сырья и комплексного использования полезных ископаемых.

По мнению уральских ученых, стимулировать процесс качественного обновления горно-рудной промышленности помогло бы принятие закона об обязательном отчислении средств на выполнение научно-исследовательских работ и инновационных мероприятий для повышения эффективности горного производства.

Создание концепции “Развитие горнорудных предприятий Свердловской области”, по оценке специалистов министерства металлургии, дает возможность не только качественно по-новому взглянуть сырьевую безопасность региона, но и определить перспективы областной металлургии до 2015 г.

“Информэкология”

## Конкурс

## Институт машиноведения УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей заведующих лабораториями

1) квалитетрии; 2) механики деформаций; 3) системного моделирования; 4) прикладной механики; 5) программных средств моделирования; 6) функционально-ориентированных процессов;

а также заведующих секторами:

1) информационных технологий; 2) патентно-информационного.

Срок подачи документов — месяц со дня публикации.

Документы направлять по адресу: 620219, Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34, отдел кадров тел. 49-91-82.

## Ботанический сад УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей по специальностям

экология — младшего научного сотрудника и научного сотрудника (кандидат наук);

ботаника — старшего научного сотрудника (кандидат наук).

Срок подачи документов — месяц со дня публикации.

Документы направлять по адресу: 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, ученому секретарю.

День публикации — 29 декабря 2002 г.

## Книжная полка

## ИСТОРИЯ ДИКОЙ МЕРЫ

Главацкий М.Е. “Философский пароход”: год 1922-й: Историографические этюды. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2002. — 224 с.

Начать заметку об этой книге подмывало с заявления о том, что историография — самая честная из исторических наук. Но тут же спохватился: стоит ли обижать представителей других отраслей истории (археологов, к примеру), когда злонамеренные искажения, беззастенчивая подделка и (наиболее распространенный вариант) записание важнейших исторических документов на фактически неопределенный срок были у нас в обычном порядке вещей совсем недавно? К счастью, похоже, эти времена миновали, и труд М.Е. Главацкого — яркое тому подтверждение.

И уж ему-то не откажешь ни в честности, ни в обстоятельности, ни в объективности исследования. На страницах этой книжечки перед нами разворачивается достаточно детальная (несмотря на невеликий объем) картина событий, благодаря нескольким журнальным публикациям перестроечной эпохи, достаточно широко известных российской публике. Но картина эта начертана не при помощи эмоциональной публицистической палитры и лишена каких бы то ни было “законченных” выводов и оценок. Главацкий — не публицист, а ученый и, кроме (в единичных случаях) подтверждения достоверности документов, позволяет себе разве что очень корректные гипотетические формулировки относительно действительного исторического смысла предмета своего исследования — высылки в 1922 г. инакомыслящей интеллигенции за пределы России. И это — несомненное достоинство его труда.

Исследователь той же темы, а равно и досужий читатель может и самостоятельно на основе предложенных его вниманию документов решить, что значит эта высылка, как сказала она на истории России, чем отзывается в нынешнем дне.

И поскольку пишущий эти строки должен быть отнесен



к разряду скорее досужих читателей, нежели серьезных исследователей, ему позволено высказать свою точку зрения с негодным для ученого публицистическим жаром.

Далеко не все имена, попавшие в списки принудительной эмиграции, мне знакомы. Некоторые — только понаслышке. Очевидно, что действительно крупных фигур (с точки зрения вклада в культурную и духовную копилку России и всего человечества) в этих списках не так уж много. Вероятно, около десятка. Но и во всех прочих списках личности такого масштаба наперечет. Нет необходимости объяснять, почему в применении к ним любая статистика имеет глупый вид. Ведь если так называемых “простых” людей, скрепя сердце, иногда (например, при подсчете военных потерь) приходится считать “головами”, как баранов, то рассматривать всерьез “поголовье гениев”, каждый из которых представляет собой исключительную и недосягаемую духовную вершину, представляется абсолютно невозможным делом.

Так что если бы на “философском пароходе” находился один-единственный пассажир — Николай Александрович Бердяев, или Иван Александрович

рович Ильин, или Лев Платонович Карсавин (которого “гуманная” власть в конце концов все-таки “достала” — после оккупации Литвы в 1940 г. сгноила в лагерях), этого было бы достаточно для вынесения обвинительного приговора тем, кто выписывал билеты в принудительный безвозвратный “круиз”.

Знаю, знаю, история не терпит сослагательного наклонения. Но зачем-то оно все же имеется — в русском языке, в мыслях, в мечтах. Так почему в раздумьях о будущем России и не задаться “глупым” риторическим вопросом: что стало бы к сему дню с российским национальным самосознанием, если бы на протяжении всего минувшего века старше-классники и студенты, естественно задающиеся важнейшими вопросами (о судьбах Отечества, о смысле собственной жизни, о смерти и возможном бессмертии), искали ответов не в выморочных абзацах учебника обществоведения, тщательно сверенного с “Кратким курсом”, трудами “классиков” и неизвестно кем сочиненными решениями последнего съезда КПСС, а с вдохновенными трудами названных мыслителей?

Впрочем, можно обойтись и безо всех этих “что было бы, если...”. Но рассчитывать дальнейшие пути отечественной истории, не поняв как можно точнее, что было в прошлом, не получится. И книга М.Е. Главацкого — твердый и взвешенный шаг в направлении такого понимания. В ней совершенно очевидно реализуется пророчество Б. Харитона, сделанное им вскоре после высылки:

“Когда-нибудь правдивая картина изгнания из России нескольких десятков ученых, писателей и инженеров будет написана со всеми теми подробностями, которые пока недоступны никому, кроме авторов и исполнителей этой дикой меры”.

А. ЗАСТЫРЕЦ

## Дайджест

## СПИСОК ГИНЗБУРГА

В октябре в ГАИШ состоялась международная школа-семинар (конференция) “Темная материя, темная энергия и гравитационное линзирование”. И первым, даже не отмеченным в программе, докладом было выступление В.Л. Гинзбурга об актуальных проблемах современной физики (и астрофизики).

Свое выступление он начал такими словами: “Я в течение многих лет одержим идеей, что

физика очень широка, что приводит к сильнейшей специализации, ... а о физике в целом многие физики имеют смутное представление. ... Однако у физики есть стержень, им является теоретическое знание. Я составил список проблем, которые мне кажутся актуальными и важными”. Первый такой список появился в 1970 г. и был опубликован в УФН. Он вообще является “функцией времени”, мно-

го раз изменялся и дополнялся. Сегодня он выглядит так (курсивом выделены проблемы, в которых существенные изменения произошли за последние три года.)

1. Управляемая термоядерная реакция.

2. Суперпроводимость при высокой и комнатной температурах.

3. Металлический водород. Другие экзотические субстанции.

Окончание на стр. 3

Память сердца и разума

Дайджест

# ЛЕГЕНДА УРАЛЬСКОЙ ХИМИИ



В год 70-летия уральской академической науки нельзя не вспомнить Анну Кирилловну Шарову — выдающегося уральского химика, основательницу научного направления, известного специалиста по технологии извлечения редких и рассеянных элементов из сложного редкометалльного сырья и полупродуктов цветной металлургии.

Анна Кирилловна Шарова — ровесница прошлого века. Родилась она в Самаре в семье почтового служащего. Работала почтальоном, потом делопроизводителем. Учась в Уральском политехническом институте, одновременно преподавала в школе физику и химию. После окончания УПИ в 1928 году была инженером в Институте прикладной минералогии и цветной металлургии, в 1930–1936 годах — старшим инженером Государственного института цветных металлов. Там она вела исследования под руководством профессора Николая Николаевича Барабошкина и получила солидную теоретическую и практическую подготовку.

В 1936 году в Уральском филиале АН СССР была создана группа редких элементов во главе с профессором В.С. Сырокомским, и Анну Кирилловну зачислили в штат УФАИ. Шаровой поручили исследовать уральское рудное полиметаллическое сырье и продукты его заводской перера-

ботки. Эта работа была необходима для создания на Урале промышленной базы редких элементов, которые приходилось покупать за границей. Особенно важно это было потому, что в то время монополия в производстве и поставке на мировой рынок редких металлов принадлежала фашистской Германии.

Исследования по аналитической химии редких элементов были организованы на десятках уральских месторождений сульфидных руд, на металлургических и химических предприятиях. А.К. Шарова и ее коллеги разработали методы разделения редких элементов и отделения их от сопутствующих элементов рудного сырья. Впервые в СССР в промышленных условиях были получены первые килограммы солей германия и таллия. 4 ноября 1939 г. академик И.П. Бардин сделал специальное сообщение о результатах этой работы на заседании Президиума АН СССР. Нарком химической промышленности оценил получение таллия и германия как большое достижение народного хозяйства страны.

По мнению специалистов, исследования А.К. Шаровой и ее коллег по извлечению таллия и германия заложили основу нового химического направления. Группа редких элементов была преобразована в лабораторию редких элементов, которую Анна Кирилловна

возглавляла с 1942 года вплоть до выхода на пенсию в 1971 году.

Какой была А.К. Шарова в предвоенные и военные годы, хорошо помнит ее ученик, а впоследствии коллега Алексей Павлович Штин, сотрудник лаборатории химии редких элементов ИХТТ УрО РАН. Анна Кирилловна со своим мужем, главным инженером проектного института “Унипромедь” М.Е. Францевым жила в двухэтажном доме на улице Первомайской. Алексей Штин был ее соседом по двору. Часто, когда тетя Аня шла на работу или возвращалась, мальчишки просвистывали мимо нее с горки на санках. Сама Анна Кирилловна, по воспоминаниям А.П. Штина, каталась на велосипеде, неплохо играла на фортепьяно, всегда была обаятельной и жизнерадостной. После войны Алексей Штин поступил на физико-технический факультет УПИ, и каково же было его удивление, когда однажды в аудиторию вошла тетя Аня и начала читать курс лекций по химии редких элементов. Впоследствии она пригласила его на работу в Отдел химии УФАИ.

В создании физико-технического факультета УПИ А.К. Шарова сыграла большую роль, преподавала там много лет. С 1949 по 1956 год она руководила организованной ей кафедрой химии редких элементов. Кстати А.К. Шарова стала первой женщиной-выпускницей УПИ, получившей ученую степень доктора наук и звание профессора. Однако, по воспоминаниям коллег, она была удивительно скромным и даже застенчивым человеком. Кафедральные заседания часто поручала вести своим сотрудникам, а когда хотела выступить, как школьница, поднимала руку.

Анна Кирилловна Шарова была первоклассным химиком-экспериментатором, отличалась тщательностью в проведении эксперимента, надежностью полученных результатов, стремлением выявить новые, оригинальные идеи, умением создать атмосферу научного поиска. Круг ее научных интересов был очень широк — от фундаментальных вопросов химии редких, рассеянных и радиоактивных элементов до разработки способов переработки рудного сырья и

отходов металлургических производств.

В 50-е годы А.К. Шарова с сотрудниками занималась разработкой технологических схем получения редких металлов, изучала переходные металлы, продолжала исследования по химии рассеянных элементов — германия и таллия. Под руководством Анны Кирилловны проводились исследования по вскрытию сернокислотным способом редкоземельных титано-ниобатов, разделению и концентрированию титана, ниобия и тантала.

Много времени и сил было затрачено А.К. Шаровой на разработку метода выделения германия и таллия из пылей и возгонов металлургических производств. Одной из первых в СССР она начала исследования по химии мышьяка — спутника цветных металлов, по очистке растворов от мышьяка и использованию его соединений в народном хозяйстве, предложила оригинальный способ извлечения мышьяка из производственных растворов. Эти исследования были успешно продолжены в лаборатории химии редких элементов и после ее ухода на пенсию. В эти годы контакты с ней не прерывались, она по-прежнему обнаруживала живой интерес ко всему, что происходило в лаборатории и институте.

Анна Кирилловна всегда заботилась о подготовке научной смены. Среди ее учеников пять докторов и более десяти кандидатов наук. Она очень многое успевала. Помимо занятий наукой и педагогической деятельности была депутатом Свердловского городского совета и Верховного совета РСФСР двух созывов, участвовала в работе XII съезда профсоюзов СССР и I конференции сторонников мира.

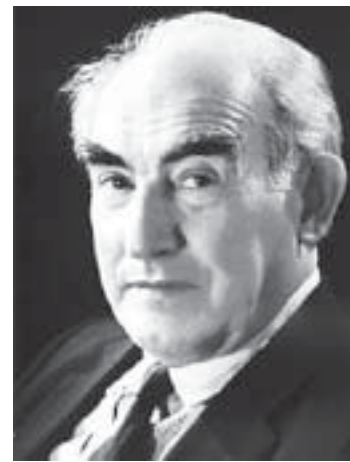
Профессор А.К. Шарова — талантливый ученый и исключительно доброжелательный, естественный в общении человек — прожила долгую, плодотворную жизнь и оставила по себе добрую память.

*По материалам доктора химических наук Г.В. Базуева, кандидата химических наук А.П. Штина, доктора физико-математических наук А.И. Гусева подготовила Е. Понизовкина*

## СПИСОК ГИНЗБУРГА

Окончание. Начало на стр. 2.

4. Двумерные электронные жидкости (аномальный эффект Холла и прочее).
5. Некоторые проблемы твердого тела (гетероструктуры в полупроводниках, квантовые ямы и точки, зарядовые и спиновые волны, мезоскопия и прочее).
6. Фазовые переходы второго рода и связанные с ними эффекты (охлаждение до сверхнизких температур, Бозе-Эйнштейновский конденсат в газах и др.).
7. Поверхностная физика. Кластеры.
8. Жидкие кристаллы. Ферроэлектрики. Ферротороики (Ferrotoroic).
9. Фуллерены. Нанотрубки.
10. Свойства вещества в сверхсильных магнитных полях.
11. Нелинейная физика: турбулентность, солитоны, хаос, странные аттракторы.
12. Разеры (Rasers), Гразеры (Grasers) - лазеры на рентгеновских и гамма лучах.
13. Сверхтяжелые элементы. Экзотические ядра.
14. Спектр масс элементарных частиц. Кварки и глюоны. Квантовая хромодинамика. Кварк-глюонная плазма.
15. Единая теория слабых и электромагнитных взаимодействий.
16. Стандартная модель. Массы нейтрино. Магнитные монополи.
17. Фундаментальная длина.



18. Нелинейные феномены в вакууме и сверхсильных электрических полях.
19. Несохранение CP-инвариантности.
20. Струны. М-теория.
21. Экспериментальная проверка Общей Теории Относительности.
22. Гравитационные волны и их детектирование.
23. Космологические проблемы. Инфляция. Связь космологии и физики высоких энергий.
24. Нейтронные звезды и Пульсары. Сверхновые.
25. Черные дыры. Космические струны.
26. Квазары и ядра галактик. Образование галактик.
27. Проблема темной материи и ее детектирование.
28. Поиск ультра высокоэнергичных космических лучей.
29. Гамма-всплески (GRB). Гиперновые.
30. Нейтринная физика и астрономия. Осцилляции нейтрино.

В конце своей лекции Виталий Лазаревич сказал: “Приходится сталкиваться с мнением, что физика закончилась (осталось совсем чуть-чуть). Не верю. Доказать не могу, но считаю абсолютной чепухой. В физике несделанного гораздо больше, чем сделано”.

На снимке: академик В.Л. Гинзбург.

# РОЖДЕНИЕ МИНИЭКОНОМИКИ

Доклад доктора экономических наук, заместителя директора ИЭ УрО РАН Е.В. ПОПОВА на сессии Общего собрания УрО РАН 6.12.02 (публикуется с сокращениями).

Экономическая наука переживает сегодня счастливые времена. Предшествующими поколениями ученых наработан огромный арсенал средств и методов разумного хозяйствования на любом уровне — от уровня предприятия до глобальных масштабов мировой экономической системы. За последнее столетие экономическая теория продемонстрировала значительное разнообразие подходов к объяснению поведения и стратегического развития национальных экономических систем. Так, после великой депрессии в США активно применялось кейнсианство, основанное на государственном влиянии на экономику, а либерализация цен в России десять лет назад исходила из посылок монетаристской теории. Сейчас экономическая наука находится на пороге информационного взрыва, когда разрозненные подходы будут актуализированы в единое целое.

Первый шаг к аккумуляции новых знаний — систематизация накопленного теоретического аппарата. Однако существующие классификации разделов экономической науки не удовлетворяют современным потребностям. Так, классификация специальностей ВАК Российской Федерации, по которым присуждаются ученые степени, грешит отсутствием четких границ между разделами; университетская классификация, наоборот, характеризуется наличием разрывов между отдельными специальностями. Классическая дифференциация экономической теории на макроэкономику и микроэкономику оставляет вне рассмотрения и глобальную экономику, и экономику отдельных хозяйствующих субъектов.

Нами предлагается классификация разделов экономической теории, отличающаяся от традиционного подхода более четкой дифференциацией объектов исследования. Согласно этому подходу, помимо макроэкономики и микроэкономики, следует отдельно исследовать мезоэкономику (региональную), мезоэкономику (региональную) и миниэкономику (см. таблицу 1).

Отметим основные достоинства предлагаемой классификации разделов экономической науки.

Во-первых, наличие четких границ между отдельными разделами позволит обоснованно проводить и подготовку специалистов в различных областях экономических знаний и аттестацию научно-педагогических кадров.

Во-вторых, стройное логическое построение “дерева целей” экономической теории с последовательным перетеканием объектов и предметов исследования.

В-третьих, интегральное применение различных инструментальных подходов в каждом разделе экономической теории. Методы финансового анализа, эконометрические приемы, экономико-математические модели вполне применимы для изучения различных экономических объектов.

В-четвертых, четкое обоснование специализаций внутри каждого раздела — выделение рыночной экономики, экономики общественного сектора и экономики государственного сектора на любом из уровней размера объекта исследования.

Предложенная нами классификация разделов экономической теории впервые была опубликована в журнале “Общество и экономика” в №2 за 2001 год.

Следует подчеркнуть, что в заявленной классификации миниэкономика выступает равноправным и важным разделом экономической теории. Показателем поддержки более четкой дифференциации экономической теории и необходимости выделения миниэкономики в отдельный теоретический раздел явилось проведение первого Всероссийского симпозиума по миниэкономике этим летом в Екатеринбурге. 330 участников из 26 городов России, Казахстана и Литвы подтвердили необходимость формирования теоретического раздела, посвященного современной экономике предприятий. В работе симпозиума приняли участие 3 академика, 2 члена-корреспондента РАН, 45 докторов и 148 кандидатов наук. В 6 томах трудов симпозиума опубликовано 270 докладов по фундаментальным и прикладным проблемам современной экономики предприятий. Решено сделать данный симпозиум традиционным и проводить его раз в два года.



Рис. 1. Предприятие как пересечение фирмы и организации

Таким образом, мы присутствуем при рождении нового раздела экономической теории — миниэкономики.

Миниэкономика — это единая теория деятельности хозяйствующих субъектов, интегрирующая фундаментальные и прикладные модели предприятия.

Рассмотрим, каково же содержание этого раздела и почему в качестве объекта исследования целесообразно рассматривать предприятие. На Рис.1. схематически показано соотношение трех экономических категорий — предприятия, фирмы и организации.

Предприятие — это самостоятельный хозяйствующий субъект экономической деятельности. Сущность предприятия заключается в организации производственной деятельности по преобразованию имеющихся ресурсов в готовый, востребованный потребителями, продукт.

Фирма — это юридически оформленный субъект экономической деятельности, возможно, включающий в свой состав несколько предприятий.

Организация — это субъект социальной деятельности, возможно, и не выполняющий хозяйственные функции. Например, к организациям можно отнести общественные объединения, клубы по интересам, которые не являются предприятиями по своей сути.

Таким образом, пересечением множеств фирм и организаций являются именно предприятия, вобравшие в себя все характеристики последних двух категорий. Отсюда разработка теории предприятия является первичным звеном в цепи построения теории организаций и фирм.

Каковы же возможные границы существования предприятия? Впервые это вопрос был поставлен и талантливо решен Нобелевским лауреатом Рональдом Коузом в его работе “Природа фирмы”. Границы размеров предприятия в условиях рыночного обмена определяются минимизацией затрат внутри предприятия в сравнении со средними рыночными затратами. Превышение внутренних издержек предприятия над рыночными издержками обмена означает выход за пределы хозяйственной деятельно-

сти предприятия. Все это может быть отражено графическим или математическим образом. Арсенал миниэкономических теорий достаточно многообразен и имеет богатую историю.

В университетских курсах микроэкономики в разделе теории фирмы преподают неоклассический подход, основанный на маргиналистском анализе, т.е. рассмотрении предельных экономических величин. На Рис.2. представлена иллюстрация неоклассического подхода к максимизации прибыли и максимизации валового дохода. Видно, что обе указанные задачи будут решены при разных уровнях объема производства.

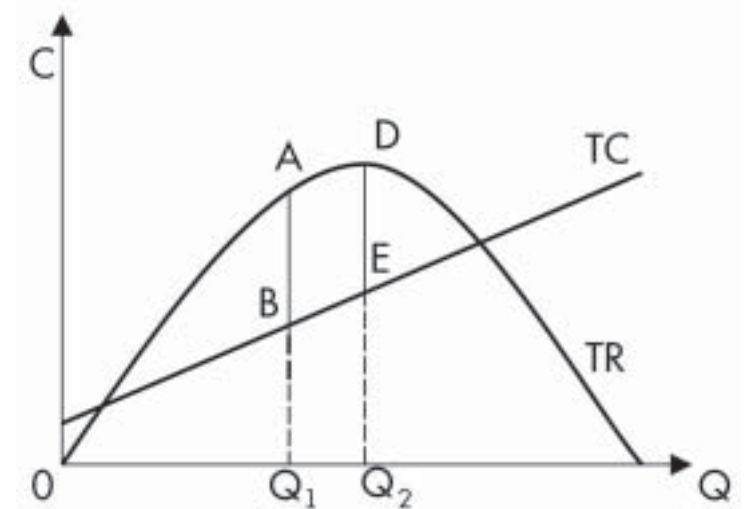


Рис. 2. Иллюстрация максимизации прибыли предприятия при объеме производства  $Q_1$  и максимизации валового дохода при  $Q_2$

Возникающие противоречия неоклассического подхода могут быть сняты при рассмотрении хозяйствующего субъекта не со стороны анализа изменения экономических параметров, а со стороны обсуждения правил поведения между экономическими агентами.

Подобный подход породил институциональные теории. Современные институциональные теории условно делятся на теории закономерности соглашения и теории закономерности институциональной среды. Возможно выделение теории контрактов, теории транзакционной экономики, теории общественного выбора и теории прав собственности.

Однако институциональные и неоклассические теории не объясняют всей многогранности внутренней деятельности предприятий. Поэтому отдельно были заявлены так называемые альтернативные теории. На Рис.3. отражена теория X-эффективности Харви Лейбенштейна, который более 30 лет назад показал, что вектор развития предприятия проходит не через равновесное пересечение изокост и изоквант, а смещается влево вверх. Это смещение обусловлено системами мотивации труда, и не может быть описано в рамках традиционного неоклассического подхода.

Однако помимо фундаментальных теорий предприятия в последние десятилетия получили широкое развитие и приклад-

ные дисциплины, как-то: теории менеджмента, маркетинга, логистики, финансового анализа, контроллинга и другие. Нарботанный этими дисциплинами теоретический аппарат также изобилует обоснованными закономерностями, эффектами, принципами и методами.

Конечно, при таком разнообразии миниэкономических теорий возникает соблазн классифицировать указанные теории в виде единой конструкции. Нами разработана классификация теорий предприятия по инструментальному признаку, т.е. по тому, какие экономические инструменты и подходы использованы в той или иной теории. Подобная классификация позволила объединить известные нам 33 теории предприятия.

Предложенная классификация впервые была опубликована в материалах Пленарных докладов Всероссийского симпози-

ума по миниэкономике и нашла свое отражение в недавней дискуссии на страницах журнала “Вопросы экономики”.

Вместе с тем, остается открытой проблема о представлении миниэкономических теорий в виде единого целого, позволяющего прогнозировать развитие экономической науки. Нами предложено графическое расположение вышеотмеченных подходов в виде матрицы теорий предприятия — таблица 2.

Здесь по оси ординат отложены технологические и институциональные минисреда и микросреда. Под минисредой подразумевается внутренняя среда предприятия, где в качестве экономических агентов выступают отдельные подразделения и работники. Под микросредой подразумевается внешняя (по отношению к отдельному предприятию) рыночная среда.

Ось абсцисс матрицы разбита на последовательные квадранты полной рациональности, ограниченной субъектной рациональности, ограниченной оппортунистической рациональности, коллективной рациональности. Видно, что слева направо по оси абсцисс возрастает взаимодействие экономических агентов между собой.

В этом случае неоклассические теории разместятся в квадрантах полной рациональности экономических агентов. Причем теории максимизации прибыли и максимизации выручки расположатся в технологической мик-

| Раздел экономической науки            | Объекты исследования                | Предметы исследования                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Глобальная (максиэкономика)           | Мировой рынок                       | Национальные хоз. системы             |
| Макроэкономика                        | Национальный рынок                  | Отрасли и секторы нац. хоз-ва         |
| Региональная (мезоэкономика)          | Региональный рынок                  | Отрасли и секторы рег. хоз. системы   |
| Микроэкономика                        | Отдельный рынок                     | Хозяйствующие субъекты рынка          |
| Миниэкономика (экономика предприятия) | Хозяйствующий субъект (предприятие) | Подразделения хозяйствующего субъекта |

Таблица 1

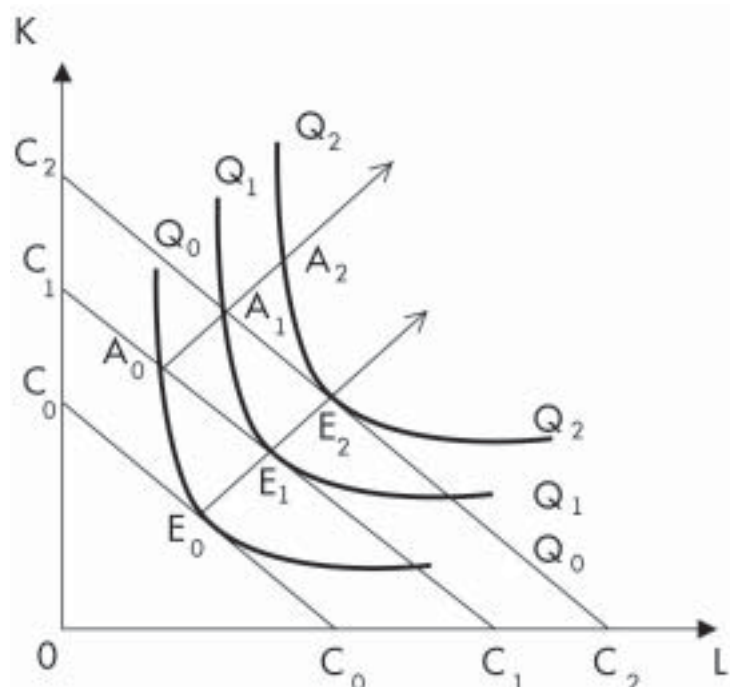


Рис. 3. Вектор развития предприятия  $A_1, A_2$  при  $X$ -неэффективном использовании финансовых  $K$  и трудовых  $L$  ресурсов (теория  $X$ . Лейбенштайна)

росреде, поскольку они описывают технологические взаимоотношения, а теория максимизации полезности менеджера — в институциональной среде предприятия, обуславливающей правила взаимодействия в экономической системе.

Альтернативные теории в большей степени разместятся в правой половине матрицы, так как они описывают системное поведение экономических агентов либо их поведение в условиях ограниченной рациональности.

Институциональные теории предприятия равномерным образом разместятся по всему полю матрицы, так как они созданы для описания правил поведения между различными экономическими агентами вне зависимости от размерности действий или рациональности поведения.

Прикладные теории также равномерно распределяются по всей матрице, так как они создавались именно для обслуживания оценочных расчетов по различным направлениям деятельности хозяйствующих субъектов.

Анализ заполнения полученной матрицы позволяет сделать три важных вывода:

Во-первых, фундаментальные и прикладные теории предприятия описывают одни и те же экономические объекты, и, следовательно, могут быть объединены. Примером подобного уже устоявшегося на практике объединения является прикладной метод ценообразования по фундаментальной модели кри-

вой спроса и на основе анализа предельных доходов и издержек. Применение подобного метода характерно для многих западных фирм, хотя и российские предприятия начинают перенимать данный опыт.

Во-вторых, в представленной матрице теорий предприятия неоклассические подходы занимают левую сторону, а альтернативные теории — правую сторону матрицы. Таким образом, указанные теории имеют смысл “полюсов” единой теории предприятия.

В третьих, ряд квадрантов заполнены лишь одной, единственной теорией. Возможно, в квадрантах с наличием одной теории следует ожидать бурного развития экономического инструментария в ближайшем будущем.

Отметим, что описание указанной матрицы будет опубликовано в ближайшем 4-м номере за этот год журнала “Экономическая наука современной России”.

На основе результатов проведенного исследования попросим выделить основные направления формирования интегрированной теории микроэкономики:

Во-первых, это теоретическое и прикладное углубление каждого рассмотренного квадранта матрицы теорий.

Во-вторых, интеграция фундаментальных и прикладных теорий на основе синергетического подхода, предполагающего не аддитивное, а интегральное воздействие экономических факторов на деятельность предприятий.

В-третьих, выявление общих закономерностей и моделей во всех разработанных фундаментальных и прикладных теориях, и создание на этой основе единого свода закономерностей и моделей микроэкономики.

В-четвертых, разработка единых моделей поведения экономических агентов, учитывающих широкий арсенал различных теоретических построений. В качестве примера создания подобного интегрального показателя можно отметить разработанную нами категорию рыночного потенциала предприятия. Оценка подобной категории позволяет обеспечивать целенаправленное и обоснованное стратегическое планирование развития предприятий. Авторская монография с таким же названием издана год назад московским издательством “Экономика” и удостоена премии имени члена-корреспондента Академии наук М.А. Сергеева.

Следует подчеркнуть, что развитие микроэкономики как нового раздела экономической теории лежит в русле перспектив развития всей экономической науки в целом. Эта тематика находит свое достойное отражение в научных исследованиях уральских ученых-экономистов. Большинство научных работ имеют законченные алгоритмы внедрения, соответствующий пакет прикладных программ, хорошее математическое обеспечение и опираются на междисциплинарный подход к проведению исследований. Глобальность экономической теории проявляется в расширении научных связей и взаимовыгодных проектов с зарубежными учеными.

Интерес к разработкам уральских ученых проявился в поддержке Отделением общественных наук РАН проведения в городе Екатеринбурге Всероссийского симпозиума по экономической теории. Симпозиуму намечено провести 25-26 сентября следующего года, Оргкомитет возглавил руководитель секции экономики Российской академии наук, академик Дмитрий Семенович Львов. На симпозиуме запланировано проведение секций в соответствии с рассмотренной выше классификацией разделов экономической науки. Конечно, будет отдельная секция и по микроэкономике. Приглашаем всех ученых-экономистов, преподавателей университетов и специалистов народного хозяйства принять в нем участие.

## Два новых окна во Вселенную

На Землю непрерывно льются потоки космических частиц и другие типы излучения. Нобелевские Лауреаты по физике 2002 года использовали эти самые мелкие “компоненты” Вселенной, чтобы улучшить понимание очень крупных ее частей — Солнца, звезда, галактик и сверхновых.

Загадочная частица, названная нейтрино, была предсказана в начале 30-х гг. Вольфгангом Паули (Нобелевская Премия 1945 г.), но открыта только через 25 лет (Фредериком Рейнсом, Нобелевская Премия 1955 г.). Такая задержка связана с тем, что нейтрино, которые порождаются в процессах термоядерных превращений водорода в гелий, которые идут в центре Солнца и других звезд, очень слабо взаимодействует с веществом и их очень трудно зарегистрировать. Например, триллионы нейтрино ежесекундно проходят через наши тела, а мы этого даже не замечаем. Рэймонд Дэвис создал принципиально новый детектор, огромный бак заполненный 600 тоннами специальной жидкости, расположенный в шахте. В течение 30-летних наблюдений ему удалось зарегистрировать около 2000 нейтрино от Солнца. Это послужило прямым доказательством того факта, что в центре Солнца на самом деле идут термоядерные реакции.

Другой гигантский детектор, названный Камиоканде, был создан группой исследователей во главе с Масатоши Кошиба для того, чтобы подтвердить результаты Дэвиса. 23 февраля 1987 года, во время вспышки сверхновой 1987а этот детектор смог зарегистрировать поток нейтрино пришедший к нам из соседней галактики — Большого Магелланова Облака. Детектор смог зарегистрировать 12 нейтрино из 1016, прошедших сквозь него. Работы Дэвиса и Кошибы привели к неожиданным открытиям и создали новое поле деятельности для астрономов — нейтринную астрофизику.

Солнце и другие звезды испускают электромагнитное излучение с различными длинами волн, как видимое человеческим глазом, так и невидимое, в частности — рентгеновское. Чтобы исследовать космическое рентгеновское излучение, которое полностью поглощается Земной атмосферой, необходимо вынести инструмент в космос. Рикардо Джаккони создал целую плеяду таких инструментов. При его участии впервые были обнаружены источники рентгеновского излучения вне Солнечной системы, им впервые было открыто рентгеновское фоновое излучение. Им также обнаружены рентгеновские источники которые, как считают сегодня большинство астрономов, содержат черные дыры. Джаккони сконструировал первые рентгеновские телескопы, которые показали совершенно новые — и совершенно необычные — картины Вселенной. Его исследования и эксперименты заложили фундамент современной рентгеновской астрономии.

## Информация о премии и о лауреатах

**Рэймонд Дэвис (Raymond Davis, Jr.)**, родился в 1914 г., получил степени бакалавра (1937) и магистра (1940) в университете Мэриленда, а степень Ph.D. по физической химии (1942) — в Йельском университете. В настоящее время почетный профессор физического факультета университета штата Пенсильвания (Филадельфия, США).



**Масатоши Кошиба (Masatoshi Koshiba)**, родился 1926, в Тойохаши, Айчи, Япония. Гражданин Японии. Получил степень Ph.D. в 1955 г. в Рочестерском университете (штат Нью-Йорк, США). Сегодня — почетный профессор Международного центра физики элементарных частиц университета Токио.



**Рикардо Джаккони (Riccardo Giacconi)**, родился в 1931 г. в Генуе (Италия). Гражданин США. Защитил степень Ph.D. в 1954 г. в Миланском университете. В настоящее время — президент Корпорации объединенных университетов (Associated Universities, Inc.) в г. Вашингтон (округ Колумбия, США).



Размер премии: 10 миллионов Шведских крон. По 1/4 этой суммы получили Р. Дэвис и М. Кошиба, а половину премии — Р. Джаккони.

[www.nobel.se](http://www.nobel.se)

Матрица теорий предприятия

| Среда  | Рациональность        |  |  |                             |
|--|-----------------------|--|--|-----------------------------|
|  | Полная рациональность | Ограниченная субъектная рациональность | Ограниченная оппортунистическая рациональность | Коллективная рациональность |
| Институциональная микросреда                             | ММ                    | ПСб                                    | ПСэ, МК  | ЭТ, ОВ, ПСл                 |
| Технологическая микросреда<br><i>граница предприятия</i> | МП, МВ                | МА, ЦТ, ЖЦ                             | ЭЭ   | ТИ, СМ                      |
| Институциональная минисреда                              | ПС, ТМр, АО           | ТБ, ФА, ТМс, ТК                        | ПСа, НС, ТЭн                                   | КТ, ТМ                      |
| Технологическая минисреда                                | ТЛ                    | РТ                                     | ХЭ, ИТ, ТЭк, КС                                | ИМ                          |

взаимодействие экономических агентов

Таблица 2

Крупный план

## НЕПОДВИЖНЫЙ ОБРАЗ ДВИЖЕНИЯ

После ошутимого перерыва мы возобновляем личную рубрику Сергея Новикова, выдающегося фотохудожника и, к чести «Науки Урала», ее штатного фотокорреспондента.

Когда без малого полтора десятка лет назад мы познакомились с Сергеем, далеко не сразу я сумел оценить уровень его мастерства. То есть понятно было, что фотограф он замечательный, но только просмотрев сотни его снимков, в том числе и в рабочих ситуациях — когда отбирал картинку («пятна» на профессиональном жаргоне) уже с позиций ответственного секретаря, а затем и редактора газеты, — я в полной мере оценил уникальность задачи, которую он перед собой поставил, и то искусство, с которым он ее практически ежедневно решает.

Персональные выставки, великолепные альбомы — чем уж, кажется, не триумфальный итог творческой биографии? Но труд Новикова продолжается, и можно не сомневаться: впереди у него еще много радостных и вдохновенных мгновений. И все-таки самое главное, что у него получится в результате, — не глянцевые страницы дорогих альбомов, не волнующие минуты открытия выставочных залов, увешанных его работами в аккуратных рамках. Все это — только вершина айсберга, малая толика новиковского архива — удивительного по своим масштабам собрания портретов наиболее выдающихся ученых России.

Еще раз взгляните в его снимки, и надеюсь, вы согласитесь со мной: в них гораздо отчетливей и глубже выражен характер личности, чем в любой видеозаписи или на киноленте. Настоящее чудо: в неподвижной мозаике черных и белых пятен наилучшим образом запечатлено движение — движение чувств, движение мысли, движение самой жизни.

Надеюсь также, что эта галерея послужит хорошим подарком к Новому году всем нашим читателям и доставит несколько приятных минут не только тем, кто изображен на составляющих ее портретах.

**А. ЗАСТЫРЕЦ**



*Член-корреспондент РАН М.В. Садовский и член-корреспондент РАН Ф.Н. Юдахин*



*Член-корреспондент РАН В.Е. Третьяков*



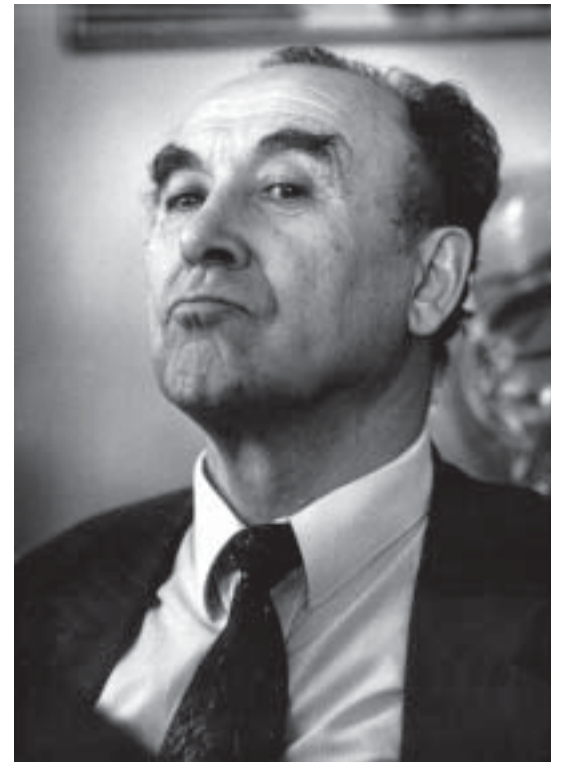
*Член-корреспондент РАН Г.П. Вяткин*



*Член-корреспондент РАН В.Ф. Балакирев*



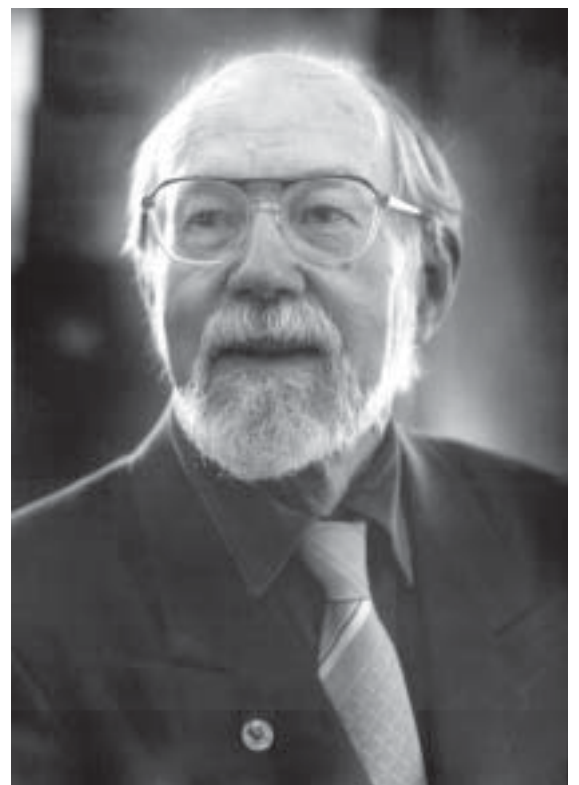
*Член-корреспондент РАН А.Г. Толстикова*



*Академик А.М. Липанов*



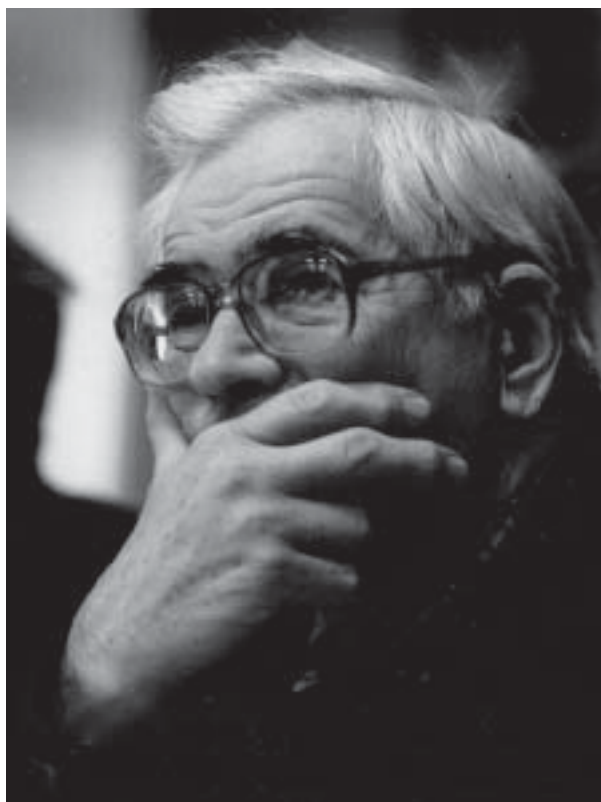
*Академик Ю.С. Осипов*



*Академик В.И. Скрипов*



*Член-корреспондент РАН В.П. Матвеевко*



*Академик Н.А. Ватолин*



*Академик В.А. Черешнев*



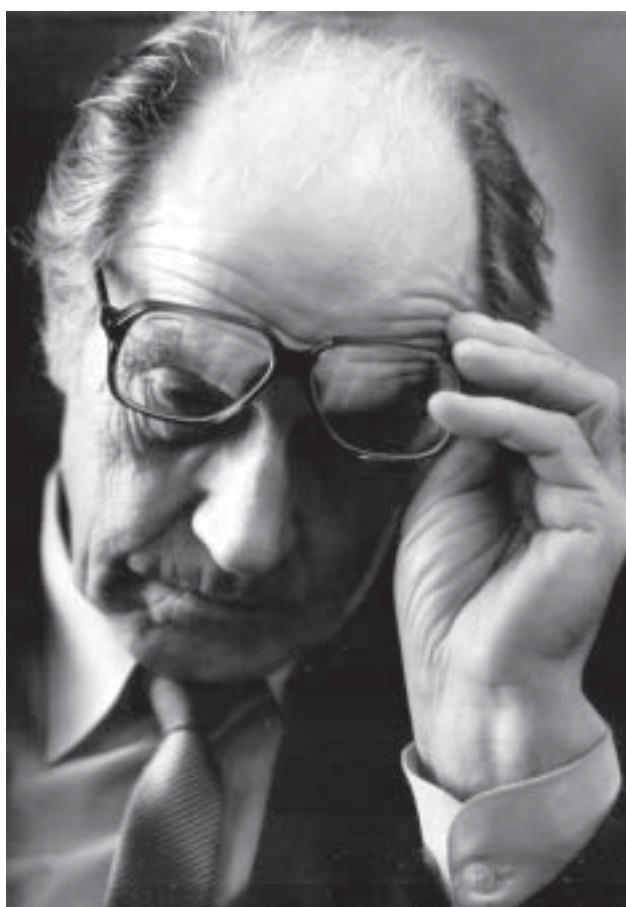
*Член-корреспондент РАН В.Г. Шпак*



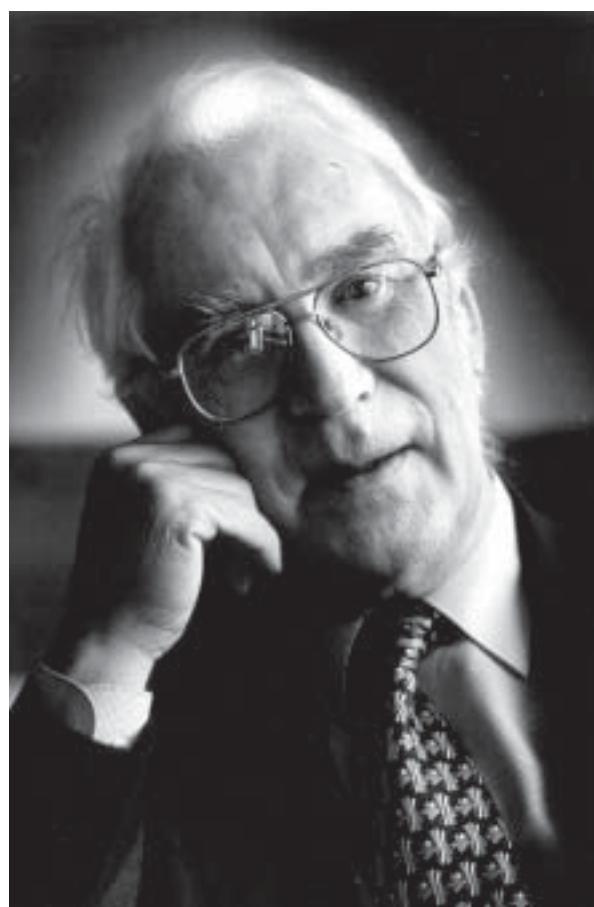
*Член-корреспондент РАН А.И. Татаркин*



*Академик В.А. Коротеев*



*Член-корреспондент РАН Ю.А. Котов*



*Член-корреспондент РАН В.Л. Колмогоров*



*Член-корреспондент РАН Э.С. Горкунов*

## БИОРЕСУРСЫ СЕВЕРА: СИГНАЛ “SOS”



Уральские экологи работают на Севере уже около полувека, с самого основания Института биологии УФАИ, ныне Института экологии растений и животных УрО РАН. Ими пройдены обширные территории в низовьях Оби, на Ямале, на Приполярном Урале, описаны и систематизированы тамошние флора и фауна. А вот Полярный Урал — столетометровая горная полоса между Воркутой и Салехардом — исследована сравнительно мало. Три года назад сотрудники ИЭРиЖ и стационара в Лабитнангах при поддержке администрации Ямало-Ненецкого округа начали осваивать этот регион. Здесь работали сезонные и стационарные отряды ботаников, зоологов, ихтиологов, гидробиологов. В этом году вышла книга “Экологическое состояние притоков Нижней Оби: рек Сыня, Войкар, Собь”. О некоторых итогах полярных экспедиций мы беседуем с заместителем директора ИЭРиЖ, заведующим лабораторией ихтиологии, доктором биологических наук Владимиром Дмитриевичем Богдановым.

— В ходе этих экспедиций была проведена ревизия видового состава и структуры северных сообществ растений и животных. Мы еще раз убедились в том, что Полярный Урал — суровая страна, не слишком богатая жизнью. В частности подтвердилось отсутствие на этой территории дикого северного оленя. Были, правда, и кое-какие фаунистические открытия. Орнитологи отметили особые сроки линьки у некоторых птиц. В озере Щучьем мы наблюдали уникальные формы гольца, которые занесены в Красную Книгу. Обнаружили тугуна — эндемика Сибири — в озере Нгасовэйто, где одновременно живут “европейцы” хариус и ряпушка.

И все же главное впечатление — крайняя скудость

растительного и животного мира этих мест. Конечно, Полярный Урал — по определению суровая климатическая зона, и все же мы не ожидали увидеть по сути арктическую пустыню. Кое-какое биоразнообразие сохранилось на территории Горно-Ходатайского заказника, куда завезли овцебыков, яков и бизонов для акклиматизации. Зоологи ставят под сомнение целесообразность этого предприятия, однако для нас важно, что территория хорошо охраняется, туда не допускаются браконьеры. В заказнике есть хариус, сохранилась уникальная популяция кречета. Но в целом на Полярном Урале ситуация катастрофическая.

— *Обычно оскудение природы связывают с промышленным загрязнением, деятельностью Газпрома и других подобных организаций...*

— В том-то и парадокс, что территория, о которой идет речь, совершенно чистая, из рек спокойно можно пить сырую воду. Проблема в том, что промышленное освоение связано прежде всего со строительством дорог, и самые отдаленные территории становятся легко доступными. Большинство водоемов Полярного Урала обезрыблены. Нет рыбы, соответственно нет и рыбоядных птиц. Огромный урон северным экосистемам наносит перевыпас оленей. Особенно заметно влияние выпаса в горных районах, где расположены летние пастбища и нет гнуса. Исследования наших специалистов показали, что в результате слишком интенсивного выпаса оленей видовое разнообразие лишайников уменьшилось на 40%. Олени летом всеядны и могут поедать даже мелких грызунов: леммингов, мышей. Однако зимой основной корм оленей — лишайники. Олень поголовье все время растет — так, на Ямале их 300 тысяч, — и

экосистемы просто не выдерживают такую нагрузку.

А что касается трубопроводов и буровых, то вокруг них возникает иногда даже более разнообразная жизнь, чем в иных местах, например, в каком-нибудь однообразном болоте. Эффект опушки — иллюстрация известной экологической закономерности, согласно которой на границе сред жизни всегда богаче. Куропатка будет сидеть на гнезде в 100 метрах от буровой, если рабочие в свободное время не пойдут ее стрелять. И гуси могут поблизости гнездиться. Если животных не беспокоить, то они сохраняются даже в условиях интенсивного освоения Севера.

— *Вы по специальности ихтиолог. Расскажите, пожалуйста, подробнее о результатах ихтиологических экспедиций.*

— Мы стремились освоить как можно больше водоемов Полярного Урала, чтобы провести сравнительные исследования. Существует определенный регламент мониторинга. Работа начинается весной. На вертолете нас забрасывают в верховья нерестовых рек, где мы подсчитываем численность личинок. У нас разработаны особые методики учета численности скатывающихся в речном потоке личинок, погрешность которого очень мала — 30%.

Исследования видового состава рыб Обского бассейна показали, что в последние пять лет начался резкий спад численности ценных сиговых рыб. Осетр уже занесен в Красную Книгу. Сейчас специально создается завод, чтобы восстановить осетра, но не удается поймать даже десятка производителей. Основная нерестовая река сиговых рыб Обского бассейна — Северная Сосьва. Я еще застал времена, когда она кипела рыбой, идущей на нерест. Теперь ничего подобного не увидишь. Меньше стало муксуна, пеляди, пыжьяна и почти нет чира. Скоро и их занесем в Красную Книгу. А вот в реке Таз численность сиговых рыб нормальная. В этом районе нет дорог, соответственно нет и браконьеров.

Самое обидное, что на Севере рыба чистая, не болеет, места размножения пребывают в девственном состоянии. Все дело в чудовищном перелове. Правда, ихтиомасса на Оби по-прежнему остается большой, но

меняется ее структура. Исчезают самые ценные виды “белой” рыбы, и при этом наблюдается рост численности “черной” рыбы — щуки, язя, плотвы. Ее никто особенно не ловит. А белая рыба очень дорогая, дает огромную прибыль. К тому же, на Севере ее очень легко выловить — здесь немного участков, где она может нереститься и зимовать. Зимой все огромное количество рыбы скапливается в Обской губе, поскольку в самой реке она испытывает кислородное голодание. А уж идущая на нерест рыба — тем более легкая добыча. Борются с браконьерами некому — рыбинспектор получает 1,5–2 тысячи рублей. Наконец, на Севере отличные условия для хранения пойманной рыбы, не нужны холодильники. Рыбу легко вывезти, поскольку рядом железная дорога. На Печоре белой рыбы уже практически нет. Вывезли почти всю рыбу и с Западного Ямала.

— *Вы нарисовали мрачную картину. Видятся ли какие-то перспективы?*

Оскудение биоресурсов на Полярном Урале, как и в других северных регионах, не остановить. Политика государства не направлена на сохранение природы. А между тем проблема биоресурсов на Севере — это вопрос выживания коренных жителей. Сейчас численность кочевого населения растет. Оленеводы со своими стадами постоянно перемещаются с места на место. Раньше они останавливались у рек и озер, питались рыбой. А теперь водоемы пусты. Кстати, при царе рыбой на Севере владели аборигены. И сейчас ее надо оставить местному населению, а мы, жители больших городов, можем питаться океанической рыбой. Оленеводам из-за отсутствия рыбы приходится круглый год есть оленье мясо, а значит, нужно увеличивать численность стада. Однако поголовье оленей не может расти беспредельно. В конце концов вступят в силу биологические законы, регулирующие их численность, начнется мор молодняка. Круг замкнется. Ученые не в силах его разомкнуть. Мы можем только предупредить о последствиях варварского разорения природы.

Беседовала  
Е. ПОНИЗОВКИНА

## Новая теория происхождения жизни на Земле

Уильям Мартин из Университета Генриха Гейне в Дюссельдорфе (Германия), и Майкл Рассел из Центра изучения окружающей среды, Университет Шотландии (Глазго, Великобритания) утверждают, что первые живые организмы на Земле могли появиться внутри камней, выстилающих дно океана.

Более 4 млрд лет назад крошечные полости внутри минералов могли выступить в роли клеток.

Ключевой момент в этой теории — отложения сульфида железа (FeS). В горячих источниках на морском дне это соединение образует “соты” с ячейками шириной в несколько сотых миллиметра. Как считают Мартин и Рассел, эти ячейки — идеальное место для возникновения жизни. По сравнению с другими гипотезами возникновения жизни на Земле, теория Мартина и Рассела уникальна тем, что предполагает возникновение клетки до возникновения белков и самореплицирующихся молекул. С притоком горячей воды в ячейки попадают ионы аммония (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) и монооксид углерода (CO), и сульфид железа выступает в роли одного из катализаторов синтеза органических веществ из неорганики. Простые соединения концентрировались в “камерах” из сульфида железа, что могло привести к возникновению сложных молекул — белков и нуклеиновых кислот.

Форд Дулитл из канадского университета Далхаузи, Галифакс считает данную теорию красивой и практически всеобъемлющей. Другие ученые согласны, что ячейки сульфида железа вполне могут быть “инкубаторами” первичных жизненных форм, однако указывают на “недостающее звено” между простыми органическими соединениями и химией живых существ: без объяснения происхождения ферментов теория останется теорией.

Мартин и Рассел предположили, что живые организмы покинули каменные ячейки, когда научились сами строить клеточную стенку. Поэтому они выдвинули довольно спорное предположение о том, что жизнь на Земле возникла дважды, о чем, по их мнению, свидетельствует большая разница в строении клеточной стенки в двух основных царствах примитивных прокариот — бактерий и архебактерий.

С этим тоже согласны далеко не все. Например, Томас Кавалье-Смит из Оксфордского университета в Великобритании говорит, что у бактерий и архебактерий есть сотни гомологичных генов, а также множество сходных признаков, таких как, скажем, способ встраивания белков в мембрану.

Мартин в ответ утверждает, что из-за способности бактерий обмениваться ДНК нам пока трудно установить последовательность событий только на основе генетики. Он предполагает, что выход обоих царств из каменных ячеек произошел около 3,8 млрд лет назад, в то время как самые древние ископаемые образцы, бесспорно свидетельствующие о наличии бактерий на Земле, относятся к периоду около 2,5 млрд лет назад, хотя некоторые исследователи говорят о возникновении жизни еще 3,5 млрд лет назад.

Таким образом, пока у ученых нет гипотезы происхождения жизни, которая объясняла бы все факты, которыми располагает наука.



УФАН-УНЦ-УрО РАН

# ВЫДАЮЩИЙСЯ УРАЛЬСКИЙ ГЕОЛОГ

(к 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР А.А. Иванова)

19 ноября 2002 г. исполнилось 100 лет со дня рождения члена-корреспондента АН СССР, заместителя председателя президиума УФАИ СССР, директора Горно-геологического института УФАИ СССР Аркадия Александровича Иванова — известного на Урале и за его пределами специалиста по благороднометаллому оруденению, первооткрывателя нескольких уральских золоторудных и редкометалльных месторождений, а также месторождений огнеупорного сырья.

А.А. Иванов родился в Каинском уезде Томской губернии. Трудовую деятельность начал в 18 лет делопроизводителем в уездном ревкоме, затем был членом коллегии уездного наробраза. Практическая сметка и то, что сейчас называется «активной жизненной позицией», дали ему в 1921 г. путевку в Томский технологический институт. Дипломный проект А.А. Иванова был посвящен поискам и разведке одной из крупных золотосодержащих жил в Кузнецком Алатау. Геология тогда, как во многом и сейчас, была нацелена на получение конечного продукта и в техзаданиях к диплому есть пометка: «Разведка должна обеспечить действие золотоизвлекательной фабрики производительностью 150 тонн в сутки на 10 лет». Система высшего образования в СССР в те годы предполагала обучение на «возвратной основе» и в приложении к диплому А.А. Иванова была сделана дополнительная запись: «... инженер Иванов А.А. состоял на Госстипендии с 1.10.1923 г. по 1.1.1925 г., а потому, согласно постановлению Совнаркома ..., обязан возместить свою стипендиальную задолженность ...».

С самых первых шагов на производстве Аркадий Александрович связал свои производственные, а позднее и научные интересы с поисками и разведкой месторождений благородных и редких металлов. Потребность в них в стране всегда была высокой, но особенно резко она выросла в период Великой Отечественной войны.

Хорошие теоретическая подготовка в области общей и рудной геологии и организаторские способности позволили А.А. Иванову всего за 8 лет (с 1926 по 1933 гг.) прошагать по служебной лестнице от инженера для поручений «Уралплатины» до старшего геолога треста «Уралзолото», успешно сочетая работу на производстве с преподаванием. Его лекции по геологии месторождений благородных металлов слушали студенты Института повышения квалификации ИТР Минцветмета.

С 1933 г. главным делом для А.А. Иванова стал поиск месторождений осмистого иридия. На примере Тагильского мас-

сива серпентинизированных ультрабазитов он изучил условия локализации благороднометалльной минерализации и установил тесную пространственную и генетическую связь ее с вкрапленными хромшпинелидами. В отзыве об исследованиях А.А. Иванова, написанном в октябре 1942 г. главным геологом треста «Уралзолото» С.И. Рожковым, можно найти такие слова «... на этой основе был составлен и реализован проект поисково-разведочных работ на иридий, в результате которых был открыт ряд месторождений этого металла ...». В тяжелые годы Великой Отечественной эти месторождения были успешно введены в эксплуатацию и, таким образом, исследования А.А. Иванова в значительной мере способствовали победе.

В 1938 г. А.А. Иванов был приглашен в Уральский филиал АН СССР на должность заведующего геологическим отделом. Здесь в полной мере раскрылся его талант исследователя и организатора науки. В конце марта 1940 г. он защитил кандидатскую диссертацию на тему «Локализация золотого и связанного с ним редкометаллового оруденения на Среднем и Северном Урале в связи с геологическими структурами». Эта работа представляла первое глубокое исследование роли структурного контроля в размещении золотого оруденения на Урале. Примечательно, что А.А. Иванов был освобожден от сдачи экзаменов кандидатского минимума. Защита работы проходила в Москве, в Геологическом институте АН СССР. Председательствовал на заседании совета академик А.Н. Заварицкий, чье имя носит сейчас Институт геологии и геохимии УрО РАН.

В 1940–1944 гг. А.А. Иванов был ученым секретарем Горно-геологического института и параллельно обрабатывал и обобщал ранее сделанные наблюдения, результаты опробования и другие материалы. В 1943 г. он успешно защитил докторскую диссертацию на тему «Месторождения осмистого иридия», а в 1944 г. был утвержден в звании профессора по специальности «геология». Докторская работа защищалась также на совете ГИН АН СССР. Исследования А.А. Иванова по иридию явились пионерскими в СССР. Их актуальность и практическая значимость всецело определялись потребностями оборонной промышленности страны.

С сентября 1944 г. по июль 1956 г., более 11 лет, Аркадий Александрович был директором Горно-геологического института УФАИ, а с 1950 г. совмещал эту должность с обязанностями заместителя председателя УФАИ.

В апреле 1950 г. А.А. Иванов был выдвинут академиком И.П. Бардиным кандидатом в

члены-корреспонденты АН СССР. В своем представлении И.П. Бардин отметил: «... А.А. Иванов на протяжении 25 лет целеустремленно работает в области геологии Урала. Его труды по месторождениям золота, осмистого иридия, ниобия и других редких элементов создали ему заслуженную репутацию крупного ученого, внесшего значительный вклад в дело освоения минеральных богатств Урала. А.А. Иванов успешно руководит горно-геологическим институтом...» В октябре 1953 г. А.А. Иванов был единогласно избран членом-корреспондентом АН СССР.

А.А. Ивановым получены крупные оригинальные материалы по условиям локализации, генезису, вещественному составу и геохимии благороднометалльных месторождений Урала. Ряд месторождений осмистого иридия на Урале был открыт и разведан лично А.А. Ивановым, среди них — ниобиевая минерализация в Вишневых горах Южного Урала. Разработан новый геохимический метод (главным образом на базе геохимии малых и редких элементов) поисков коренных рудных месторождений по продуктам их преобразования в корях выветривания. По результатам исследований А.А. Ивановым опубликовано более 60 работ, среди них несколько широко известных монографий. Им разработаны планы и макеты I и II томов «Минералогии Урала» и книги «200 лет золотой промышленности Урала», выполнено их научное редактирование.

На посту директора Горно-геологического института А.А. Иванову к началу 50-х гг. прошедшего века удалось создать хороший творческий коллектив, во главе основных научных ячеек которого встали С.Н. Иванов, Ю.П. Булашевич, Л.Н. Овчинников, П.А. Халилеев, Р.И. Янус и другие, составившие вскоре славу уральской геологии. Благодаря усилиям А.А. Иванова была разработана программа исследований института на перспективу; основные положения ее актуальны до сих пор. Главными составляющими этой программы были изучение закономерностей размещения и формирования месторождений полезных ископаемых на основе современных представлений о геологическом строении Урала, палеогеографическое картирование Урала с целью выяснения геологической истории региона и места в ней рудообразующих процессов, разработка методов комплексной добычи и переработки руд редких и рассеянных элементов. Эта программа явилась основой для выработки общей стратегии поисков полезных ископаемых на Урале.

В эти же годы начиналось развитие методов изотопной

геохронологии и в институте была создана лаборатория по определению абсолютного возраста пород и геологических процессов (зав. лаб. — будущий член-корр. АН СССР и директор института Л.Н. Овчинников). Реализация этой программы имела положительный резонанс среди геологической общественности и выдвинула Горно-геологический институт УФАИ в число ведущих институтов страны. Не случайно поэтому, на базе Горно-геологического института на рубеже 50-х — 60-х гг.

были организованы два новых института — геофизики и горного дела.

А.А. Иванов много внимания уделял пропаганде геологических знаний (статьи о корифеях отечественной геологии — А.П. Карпинском, Е.С. Федорове и др.) и в особенности достижений руководимого им коллектива. В свердловских и челябинских областных газетах регулярно появлялись его статьи, в которых красной нитью проходила мысль о необходимости комплексирования научных исследований в регионе и тесного сотрудничества с производством. Не упускал Аркадий Александрович этой возможности и за пределами родного Урала.

В 1945 г. А.А. Иванов был избран председателем Уральского геологического общества. Долгие годы он руководил Свердловским городским философским семинаром для геологов, являлся членом совета Уральского отделения Всесоюзного минералогического общества, в работе которого проявлял большую активность, особенно в период работы над крупными книгами об уральских минералах.

Один из старейших сотрудников Института, доктор геолого-минералогических наук, профессор Г.Н. Папулов вспоминает: «Аркадий Александрович — крупная личность и очень оригинальный человек... Приехав после окончания института на Урал, он эффективно проявил себя и сравнительно быстро занял ведущее положение, особенно в поисках и разведке, да и добыче металлов платиновой группы... Потом, взяв отпуск для написания биографии по своим работам по разведке металлов платиновой группы, которую он осуществлял в окрестностях родины Мамина-Сибиряка, на границе Южного и Среднего Урала, Аркадий Александрович написал



сначала кандидатскую, а затем и докторскую диссертации по этой же тематике...»

Он широко общался с учеными горного и геологического профиля и свердловских и центральных институтов. Когда же он стал административным работником, то, конечно, ему приходилось иметь дело со всеми работниками Академии наук. Я знаю, что Аркадий Александрович много работал с сибиряками, в частности, с иркутянами, с дальневосточными коллегами, а когда стало создаваться Сибирское отделение, то и с учеными из Новосибирска. Сибирью, в частности Средней и Западной, а также Казахстаном. Когда в середине 50-х гг. в СССР были развернуты поиски нефти в Западной Сибири, приведшие к открытию крупных месторождений, которые до сих пор являются главными для всей нашей страны, то Аркадий Александрович живо заинтересовался этой проблемой и привлек к ее разработке сотрудников Горно-геологического института, предвидя важность работ в этом направлении».

Труд А.А. Иванова был высоко оценен Родиной. Он награжден орденами Трудового Красного Знамени, Знаком Почета, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». Президиум Академии наук наградил его Грамотой за высокие научные показатели и руководство Институтом, а Техническое общество СССР отметило грамотой его работу «Опробование золоторудных месторождений».

Прямота, честность, равное и доброжелательное отношение к людям разных рангов снискали Аркадию Александровичу глубокое уважение практически всех, кто его знал.  
**В. САЗОНОВ, А. МАСЛОВ,**  
*Институт геологии и геохимии УрО РАН.*

# «РУССКИЙ КОСМИЗМ» и ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ



Размышляя о причинах неустойчивости в мире, Н.Ф. Федоров говорит, что «они — не в отношениях людей друг к другу, а в отношениях природы к людям и людей к природе». И далее: «Природа в нас начинает не только сознавать себя, но и управлять собою; в нас она достигает совершенства, или такого состояния, достигнув которого она уже ничего разрушать не будет, а все в эпоху слепоты разрушенное восстанавливает, воскресит. Природа, враг временный, будет другом вечным, когда в руках сынов человеческих она из слепой, разрушительной силы обратится в

восстановительную» и повторяет: «Природа нам враг временный, а друг вечный, потому что нет вражды вечной, а устранение временной есть наша задача, задача существ, наделенных чувством и разумом». Он пишет о злоупотреблении понятием «господства над природою», определяя его как «неслыханную гиперболу» и «великую ложь нашего века».

В духе умонастроений русского космизма В.В. Докучаев — основоположник учения о географических зонах природы — полагал, что для российской науки в наибольшей степени подходят те направления, которые требуют комплексного, всестороннего охвата сложных явлений и их взаимосвязи со всем остальным миром, т.е. того, что теперь принято называть системным подходом. В цикле статей (1898–1900 гг.) им были впервые изучены взаимосвязи живых организмов с окружающей средой в различных природных зонах.

В статье «Место и роль современного почвоведения в науке и жизни» (1899) В.В. Докучаев писал: «...В последнее время все более и более формируется и обособляется одна из интереснейших дисциплин в области современного естествознания, именно: Учение о тех многосложных и многообразных соотношениях и взаимодействиях, а равно и о законах, управляющих вековыми изменениями их, которые существуют между так называемыми живой и мертвой природой, между а) поверхностными горными породами, б) пластикой земли, в) почвами, г) наземными и грунтовыми водами, д) климатом страны, е) растительными и ж) животными организмами ... и человеком, гордым венцом творения».

И эти закономерные, можно сказать незыблемые, вековые соотношения, находясь в основе, в корне наиболее существенных этнографических, исторических, бытовых, даже экономических, социальных и

всевозможных культурных человеческих особенностей и проявлений, всегда, от века, роковым, неотразимым образом тяготели над всем человеческим миром; и поныне, как Дамоклов меч, висят над ним, связывая мнимого господина земли по рукам и ногам, несмотря ни на какие успехи цивилизации, ни на какие открытия науки и техники, ни на какие политические перевороты, катастрофы, перемены и перетасовки».

Начало изучению процессов глобального характера было положено В.И. Вернадским, который, по словам Н.Н. Моисеева, «еще на границе XIX и XX столетий превратил эмоциональный настрой русского космизма в единое и стройное учение» и на строгой научной основе сформулировал концептуальную модель биосферы (и ее эволюции), включающую в себя три составляющих: а) энергетический вход в виде солнечного излучения, б) биологический круговорот веществ и в) выход из биологического круговорота в геологические отложения — «область былых биосфер». Он показал, что процесс эволюции биосферы и перехода ее в ноосферу характеризуется все возрастающим вкладом антропогенного фактора (преобразующей деятельности человека как мощной геологической силы), который по силе воздействия на биосферу становится сопоставимым с природными факторами. В.И. Вернадский, отмечая все возрастающие темпы демографического роста, констатировал, что «площадь, доступная заселению организмами ограничена, откуда следует существование предельного количества (массы жизни) живого вещества, могущего существовать на нашей планете», и предупреждал о неизбежных негативных последствиях, поскольку «ни один живой вид не может существовать в среде, состоящей из своих отбросов». А человечество, как позднее было подсчитано В.А. Ковдой, производит отбросы органического происхождения в 2000 раз интенсивнее, чем вся остальная биосфера.

В.И. Вернадский полагал, что «пределы биосферы обусловлены прежде всего полем существования жизни», но поле устойчивости жизни выходит за пределы последнего, является результатом приспособляемости организмов в течение геологического времени и постепенно, медленно расширяется. Он ввел понятие коэффициента плотности жизни и констатировал, что «живое вещество является регулятором действительной энергии биосферы». По мнению Н.Н. Моисеева, еще в начале XX века

В.И. Вернадский сказал главное: человек может иметь будущее лишь в том случае, если примет на себя ответственность не только за развитие общества, но и биосферы в целом. И это утверждение — основополагающее!

В.А. Костицын, бывший в 1920-е годы профессором МГУ, ученик и последователь В.И. Вернадского, упомянутую концептуальную модель довел до уровня математической модели и в 1935 г. впервые оценил периоды глобальных круговоротов в связи с периодическими изменениями климата. Предложенный им аппарат исследования не потерял актуальности и позднее, при моделировании российскими экологами глобальных биосферных процессов.

Если концепция В.И. Вернадского характеризовалась глобальностью описания (макроподход), то концепция биогеоценоза В.Н. Сукачева как совокупности биоценоза и биотопа, в которой все компоненты связаны между собой и с элементами среды эдафически-адаптационными отношениями, основана на выделении элементарной (далее не делимой) единицы биосферы (микрподход).

Окончательное, достаточно строгое определение биогеоценоза было сформулировано Н.В. Тимофеевым-Ресовским в 1961 г.: «Элементарный биогеоценоз... можно определить как биохорологическую единицу, внутри которой не проходит ни одной существенной биоценотической, геоморфологической, гидрологической, микроклиматической и почвенно-геохимической границы». Это определение было взято в России за основу при разработке глобальных математических моделей биосферы.

Точному определению понятий при разработке классификационных систем в различных биохорологических дисциплинах Н.В. Тимофеев-Ресовский придавал первостепенное значение. Характерно в этом отношении свидетельство Е.М. Фильрозе (Н.В. Тимофеев-Ресовский на Урале. Воспоминания. 1998) о его реакции на ее доклад о типах леса, сделанный в Миассово: «Николай Владимирович, работающий в области, весьма далекой от лесной типологии, убедительно показал мне, что ни я, ни мои учителя не понимают, что же такое тип леса, ибо не умеют дать строгое определение его сущности и границ».

Н.В. Тимофеев-Ресовский полагал, что «...точность любой научной и научнообразной дисциплины зависит не от количества элементарной или высшей математики в этой дисциплине, не от обилия формул в тексте, а от строгости и точности определения элементарных структур и элементарных явлений в данной области. Любая область может стать предметом точных и строгих исследований, ежели точно, строго и однозначно сформулированы в ней элементарные структуры и элементарные явления» (цит. по: Ю.И. Новоженев. Вестник

УрО РАН. 2002. № 2).

Представление о роли математики в познании природы претерпело удивительную метаморфозу: если Аристотель полагал, что «математика кончается там, где начинается природа» (цит. по: И. Пригожин, И. Стенгерс. Порядок из хаоса. М. 1986), то уже по И. Канту (Собрание сочинений. Т. 6. 1966) все обстоит наоборот: «Учение о природе будет содержать науку в собственном смысле лишь в той мере, в какой может быть применена в нем математика».

По-видимому, Н.В. Тимофеев-Ресовский не воспринимал буквально ни ту, ни другую крайности. Его современник В.А. Ратнер (1993) вспоминает: «Сотрудничая и общаясь с самыми выдающимися физиками-теоретиками и математиками, имея учеников-математиков, он тем не менее математикой не владел и, по-моему, за всю жизнь не написал ни одной математической формулы. Он не скрывал этого и даже с некоторой бравадой говорил, что понимает математику только в присутствии самих математиков». Тем не менее Н.В. Тимофеев-Ресовский осознавал, что исследование глобальных процессов биосферы и ее эволюции невозможно без компьютерной имитации, в чем и солидаризировался с Н.Н. Моисеевым: «Я вижу, что Вы дозрели. Без моделирования здесь не обойтись, хотя это и невероятно трудно. Но игра стоит свеч. Никто, кроме Вас, сейчас этим заниматься не сможет и не станет, а заняться этим необходимо» (цит. по: Н.Н. Моисеев. Как далеко до завтрашнего дня. М., 2002).

Способность к глубинному и в то же время всеохватывающему анализу биосферных процессов была характерна для Н.В. Тимофеева-Ресовского. Им уже в то время была по существу и предельно кратко, в специфичной манере сформулирована нынешняя парадигма устойчивого развития. Н.Н. Моисеев пишет: «Однажды Николай Владимирович попросил меня прикинуть, сколько жителей планеты смогут при нынешнем уровне технологического развития вписаться в естественные циклы круговорота веществ. Я провозился с этой проблемой довольно долго — месяца три-четыре» и получил результат — «что-то между 200 и 800 млн людей». Оказалось, что Н.В. Тимофеев-Ресовский заранее знал ответ — 500 млн человек — и без всяких расчетов. Поскольку лишь 10% энергии, используемой людьми, составляет возобновляемая энергия, т.е. энергия, которая участвует в круговороте, а все остальное дает кладовая былых биосфер, то чтобы не нарушать естественного круговорота веществ, человечество должно либо поубавить свои аппетиты, либо пойти на десятикратное сокращение числа жителей планеты».

Сам Н.В. Тимофеев-Ресовский видел выход из кризисной ситуации совсем в другом и развивал идею, созвучную с

концепцией расширяющегося “поля устойчивости жизни”, по В.И. Вернадскому, правда, в другом временном масштабе. Если В.И. Вернадский оперировал понятием геологического времени, то Н.В. Тимофеев-Ресовский исходил из того, что уже через три поколения людей (т.е. к концу текущего, XXI столетия) примерно половине народонаселения Земли будет не только самим нечего есть, пить, нечем дышать, но и будет нечем “кормить” промышленность. Он предвосхитил нарастание сложности и тревожности взаимодействия биосферы и человечества и даже появление работ Римского клуба.

Как свидетельствует Ю.И. Новожинов (2002), В.Н. Тимофеев-Ресовский стал открыто говорить об экологическом кризисе еще в 1956–1957 гг. в Миассово, когда само слово “экология” знал далеко не каждый. Позднее в докладах, прочитанных в Москве и Обнинске в 1967 г. и суммированных в 1968 г. в статье “Биосфера и человечество”, он предлагает несколько способов повышения продуктивности биосферы (в качестве альтернативы десятикратному сокращению либо численности людей, либо их потребности).

Н.В. Тимофеев-Ресовский рассматривал возможности повышения биологической продуктивности биосферы по каждой из ее трех выше упомянутых составляющих. Прежде всего, на энергетическом входе можно увеличить, во-первых, плотность зеленого покрова Земли и, во-вторых, долю в нем растений с наивысшим КПД фотосинтеза, получив “фактор-2” (т.е. повысив биологическую продуктивность биосферы вдвое). Далее, в большом биологическом круговороте веществ можно получить “фактор-5”, т.е. впятеро поднять биопродуктивность биосферы. Этого можно добиться за счет: а) повышения плотности гетеротрофов в “дикой” природе (как следствия возросшей плотности автотрофов), б) увеличения производительности культурных растений и домашних животных и в) решения проблемы равновесия в живой природе и как следствие — улучшения структуры биологических сообществ. И наконец, на выходе из биосферы можно повысить биопродуктивность последней за счет предупреждения распада органики на исходные химические элементы.

Вывод Н.В. Тимофеева-Ресовского был довольно оптимистичным: “Человек может в 10 с лишним раз повысить продуктивность Земли, не подорвав производительных сил ее биосферы”. К сожалению, как показали последующие события, у человечества уже не остается времени на реализацию выше упомянутых возможностей. Особенно проблематично обеспечение всеобщего равновесия в “измененной” живой природе, которое отрабатывалось миллионы лет. Например, генетически измененный картофель, недоступный для колорадского жука, оказывается

беззащитным перед картофельной тлей и другими вредителями; или трансгенная соя, выращиваемая нынче в Америке на огромных площадях, в сильную жару гибнет в результате растрескивания стебля.

Первая попытка формализовать описание глобальных экологических процессов была предпринята в 1971 г. Дж. Форрестером в книге “Мировая динамика”. Автор описал процессы экономического развития, демографии и роста загрязнения в планетарном масштабе с помощью всего пяти переменных. Основные зависимости у него имели характер экспертных оценок, тем не менее это была первая попытка целостного описания глобальных процессов, включающих и деятельность человека. Хотя схемы системной динамики и лежащий в их основе метод плюса-минус факторов были введены в научный обиход еще в 1920-х гг. инженерами-радиотехниками при анализе многоконтурных систем, новаторство Дж. Форрестера, по мнению Н.Н. Моисеева, состояло в том, что он рискнул применить эту технику на глобальном уровне анализа социально-экономических процессов.

Дж. Форрестер впервые на основе количественных методов показал, что взрывной рост населения и его последствия не подкрепляются наличными природными ресурсами. Даже при снижении темпа использования последних на 75%, уровня загрязнений — на 50%, фондообразования — на 40%, производства пищи — на 20% и темпа рождаемости — на 30% природные ресурсы все равно медленно истощаются и со временем вызовут кризис в системе. Примечательно однако, что в это же время, как сообщает Н.Н. Моисеев (2002), в Вычислительном центре АН СССР уже имелся опыт подобной имитации и “...то, что мы делали, было на порядок сложнее и интереснее того, что умел Форрестер”.

В 1972 году по инициативе ЮНЕСКО в Венеции организуется первая конференция по глобальным проблемам. “Оглушающий” эффект, по свидетельству участника конференции Н.Н. Моисеева, произвел доклад “Пределы роста” Дениса Медоуза, ученика Форрестера, позднее многократно переизданный на разных языках. В немалой степени успех доклада и книги был обеспечен манерой подачи материала и показом “экспоненциально растущей неотвратимости” надвигающегося кризиса. Однако, как и в работах Римского клуба в целом, авторы шли главным образом от экономики и анализировали в основном развитие процесса мирового производства с учетом демографических факторов. Сама биосфера оставалась “экзогенным фактором” — своеобразным “генератором помех”.

Диссонансом на конференции прозвучало выступление Н.Н. Моисеева, который, исходя из основных положений В.И. Вернадского, на первое

место поставил изучение закономерностей протекания биосферных процессов и набросал схему вычислительной системы, имитирующей взаимодействие океана, атмосферы и биоты с учетом антропогенных воздействий (Моисеев, 2002). Это был концептуальный подход в рамках синергетики — научного направления, изучающего связи между элементами структуры, которые образуются в открытых системах благодаря интенсивному обмену веществом и энергией с окружающей средой в неравновесных условиях.

Доклад Н.Н. Моисеева был воспринят зарубежной научной общественностью в 1972 г. довольно критически, однако последующие события показали, что избранная концепция является единственно возможной в реализации имитационных систем биосферы. Это особенно наглядно проявилось на конференции в Вашингтоне в 1983 г., когда американцы, используя несравненно более мощную компьютерную технику, смогли дать анализ возможной динамики атмосферных изменений только в течение первого месяца “ядерной зимы”, а модель ВЦ АН СССР давала картину для целого года. Н.Н. Моисеев (2002) отмечает выдающуюся роль в этом событии незаурядной личности его молодого коллеги В.В. Александрова, трагическая судьба которого — таинственное исчезновение в Испании в 1985 г. — не могла не сказаться негативно на дальнейшем развитии школы Н.Н. Моисеева.

Исследования биосферы и оценка возможных антропогенных ее изменений с помощью компьютерного моделирования привели академика Н.Н. Моисеева, в развитие взглядов и концепций Н.Ф. Федорова, В.В. Докучаева, В.И. Вернадского и Н.В. Тимофеева-Ресовского, к провозглашению приоритета “экологического императива” в условиях коэволюции природы и общества. Упомянутый термин стал обозначать ту границу допустимой активности человека, которую он не имеет права переступать ни при каких обстоятельствах.

Такое состояние биосферы и общества, в котором реализован принцип коэволюции, Н.Н. Моисеев отождествляет с понятием ноосферы, но вступление в нее человечества не будет спонтанным — ему еще предстоит ее построить, и совершенно не очевидно, что человечество справится с этим. Поэтому Н.Н. Моисеев (Универсум. Информация. Общество. М., 2001) говорит не о ноосфере, а об эпохе ноосферы, или о ноосферогенезе. Это означает, что если человечество сумеет преодолеть надвигающийся глобальный кризис, то вся его дальнейшая история станет историей ноосферогенеза: будут непрерывно изменяться условия жизни человека и, соответственно, условия экологического императива. Альтернативой может быть только конец человеческой ис-

тории, который может наступить уже в середине XXI века. Поэтому сегодня, особенно после конференции ООН 1992 г. в Рио-де-Жанейро, одним из наиболее широко обсуждаемых понятий является “устойчивое развитие” (sustainable development), как поиск стратегии перехода к обществу, способному обеспечить режим коэволюции Природы и человека.

Человечество может переступить (если уже не переступило) границу, дозволенную природой, границу, за которой начинается необратимый переход в новое квазистабильное состояние, подобное тому, в котором находится Марс или Венера, но в котором человеку не будет места. Уже есть симптомы потери компенсационных способностей биосферы при взрывном росте населения оскудевающей планеты, и один из них: повышение концентрации углекислоты в атмосфере на 20% за последнее столетие не сопровождается не только адекватным, но и вообще сколько-нибудь заметным увеличением запасов фитомассы растительного покрова (Моисеев, 2001). Более того, в результате рубок и пожаров площадь мировых лесов ежегодно сокращается на 9,4 млн га, или 0,24% (Forest area and area change // FAO Forestry Paper. Vol. 140. 2001).

Расчет количественных характеристик функционирования принципа Ле Шателье в современной биосфере по наиболее обильному биогену — углероду показал, что упомянутый принцип нарушается во все возрастающих масштабах с начала XX века. Даже полный переход на безотходные технологии при существующем уровне антропогенных возмущений не обеспечивает поддержания биосферы на уровне, приемлемом для жизни человека. Рост необратимой рассогласованности при потере устойчивости системы обычно идет экспоненциально, и глобальная катастрофа может разразиться столь стремительно, что люди уже ничего не смогут изменить. В целом, перспектива антропогенной потери устойчивости биосферы сегодня наиболее реальна и по своей опасности для человеческой истории превалирует над последствиями глобального потепления, антропогенный характер которого пока не доказан.

Наиболее трудный вопрос ныне: сможет ли человечество принять ограничения, налагаемые экологическим императивом, хватит ли у него воли преодолеть генетический атавизм и принять новую нравственность, способную сохранить человека на Земле? Н.Н. Моисеев видел ответы на эти вопросы в гуманитарной сфере, и разработка проблем мировоззрения и миропонимания привела его к формированию концепции универсального эволю-



ционизма, за которую в 1995 г. Н.Н. Моисеев был удостоен премии имени академика П.Л. Капицы.

Один (если не единственный) из вариантов выхода из глобального кризиса Н.Н. Моисеев (2001) видит в развитии знаний о взаимоотношениях Природы и человека, о его месте в биосфере и рождении Коллективного Разума — всеобщего, глобального понимания планетарной ситуации, когда планетарное общество становится информационным. Последнее созвучно с представлением В.В. Налимова (Разбрасываю мысли. М., 2000) об Универсальном, “трансличностном сознании, открывающем новое направление в построении модели Мироздания”. В.В. Налимов размышлял о природе Вселенной и Человека, о самоорганизации как творческом процессе, о глобальном эволюционизме. В своем утверждении, что “человечеству необходимо открыться Космическому сознанию”, В.В. Налимов смыкается с идеями русского космизма.

В.В. Налимов видит выход в создании общества, свободного от власти как основного регулирующего начала: “Становится ясным, что современное государство владеет излишней, чудовищной силой. За все беды XX века несет ответственность государство. Нужно искать другие формы организации общества. Новое общество должно быть, наконец, воспринять христианское миропонимание. И если это окажется невыполнимым, то общество задохнется от возрастающего насилия, порождаемого развитием техники”. Его представление по существу близко к понятию “экологического социализма”, по Н.Н. Моисееву.

Н.Н. Моисеев (2001) пришел к пониманию того, что в ходе научного и информационного прогресса в обществе должна происходить перестройка нравственных установок, необходимых для учета постоянно изменяющихся реалий современного мира.

*Подписи к иллюстрациям: стр. 10 — один из немногих сохранившихся портретов Н.Ф. Федорова; стр. 11 — В.И. Вернадский (фото).*

*Окончание на стр. 12*

# «РУССКИЙ КОСМИЗМ» И ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

Окончание.

Начало на стр. 10-11.

Он подчеркивал невозможность реализации экологического императива без утверждения императива нравственного. Сказанное созвучно с выводами И. Пригожина и И. Стенгерс (1986) о необходимости восстановить союз человека с природой на новых основаниях, с тем чтобы единство природы и человека включало также науку, культуру, общество. Об этом же говорит О.Х. Валлизер (Вестник РАН. 2002. Т. 72. № 10): "...Расширенный категорический императив, то есть Новая этика, должен быть ориентирован на будущее и быть всецело экологичным".

Эти установки своими корнями восходят к одному из фундаментальных положений В.И. Вернадского: "В пределах живого вещества в последнее десятилетие вновь создается и быстро растет в своем значении... новая форма биогеохимической энергии — энергия человеческой культуры, которая создает в настоящее время ноосферу". Ю.И. Новоженев (Филетическая эволюция человека. Свердловск. 1983) полагает, что эволюция человека путем приспособления его к культуре продолжается уже около двух миллионов лет. Идею В.И. Вернадского он развивает в контексте филетической эволюции человека: "Культура... проникает в святая святых — в эволюционный процесс, когда-то породивший человека. Биологическая эволюция становится культурной... Человек не может оставаться пассивным объектом эволюции... Лишь управляемая эволюция обеспечит ему новое будущее, бесконтрольная эволюция неизбежно приведет к вымиранию".

Н.Ф. Федоров размышлял о несовершенности недоразвитого человечества в пору, когда оно представляет собой "слепой организм". "Вступление же в совершеннолетие может выразиться только в самознании, или совокупном самоисследовании, и в самоуправлении...". Эта же мысль звучит и сегодня: "Не серая масса недочеловеков будет жить в будущем на Земле, а духовно осознавшее себя земное человечество, единое в многообразии своего яркого многоцветья" (С.А. Бородин. Грядущая цивилизация "новых кочевников" // Национальная безопасность и геополитика России. 2001. № 1).

Относительно проблемы коэволюции, как и вокруг понятия устойчивого развития, при всей их очевидности, нет единого мнения. Идею ноосферогенеза, по Н.Н. Моисееву, его оппоненты не отвергают, но и не признают неизбежности коэволюции, трактуемой при этом односторонне — лишь как эволюция биосферы "в сторо-

ну человека", за которой якобы неотвратимо следует нарушение биотической регуляции окружающей среды. Выход предлагается очень простой, но совершенно нереальный: возможность выживания человечества состоит в восстановлении естественной биоты на большей части территории планеты в масштабах, достаточных для сохранения ее способности к регуляции окружающей среды. При этом человечеству необходимо вернуться в коридор развития, выделенный ему законами устойчивости биосферы (В.В. Горшков и др. // Экология. 1999. № 2). Таким образом, "теория биотической регуляции" по существу представляет собой попытку реанимировать старый лозунг: "Назад, к природе!".

Тем не менее, концепция устойчивого развития в интерпретации и понимании В.И. Вернадского, Ю.И. Новоженева и Н.Н. Моисеева как поиск выхода из экологического кризиса через культурную эволюцию, через всеобщее, глобальное понимание планетарной ситуации, находит все большее признание среди мировой научной элиты и общественности. Свидетельство этому — нарастающая частота международных форумов по глобальным проблемам. Если выше упоминавшаяся Конференция ЮНЕСКО 1972 г. и работа Римского клуба (впервые показавшая, что путь, которым развитые страны пришли к своему благополучию, ведет цивилизацию в тупик) были чисто научными по составу участников, то Конференция ООН 1992 г. с ее "Повесткой дня— 21", а также — Берлинская конференция 1995 г. и Протокол Киото 1997 г., имели уже межправительственный характер. И хотя их решения не всегда практически реализуются, хотя последующий каскад участвующих международных форумов (Гаага, 2000; Осло, 2000; Марракеш, 2001; Нью-Йорк, 2002; Йоханнесбург, 2002, и др.) заканчивается фактическим провалом (о причинах — ниже), тем не менее, активизация мирового сообщества, во всяком случае его элитарной части, в поисках выхода из экологического кризиса, в поисках стратегии перехода общества в режим коэволюции Природы и человека все более очевидна.

Но есть и другая тенденция, состоящая в коллизии с выше обозначенной. Это тенденция, связанная с "побочным эффектом" так называемой глобализации, проблема которой, как и выше упомянутая проблема устойчивого развития, является сегодня наиболее широко обсуждаемой как в специальной литературе, так и в СМИ.

Процесс глобализации имеет экономическую природу и уже на протяжении более пяти столетий характеризуется экономической экспансией развитых стран за пределы их границ. Но за последние два десятилетия эта экспансия приобрела взрывообразный характер вследствие охватившего весь мир процесса либерализации, разрушения национальных экономических барьеров. В результате основной экономический потенциал оказался во власти немногочисленных транснациональных корпораций (ТНК), определяющих политику стран "золотого миллиарда". Речь идет об "утверждении планетарного тоталитаризма" (Моисеев, 2001), о формировании "пока еще тайного на сегодняшний день мирового правительства" (Бородин, 2001). В отношении же России стратегия стран "золотого миллиарда" очевидна — прижать ее к Ледовитому океану (Моисеев, 2001).

Экономические выгоды глобализации получают лишь несколько развитых стран за счет прогрессирующего обнищания остального мира, насчитывающего сегодня более 5 миллиардов людей. Упомянутая тенденция была установлена еще в 1972 г. в докладе "Пределы роста" Д. Медоуза: "Процесс экономического роста в том виде, в каком он происходит сегодня, неумолимо углубляет абсолютный разрыв между богатыми и бедными странами мира", однако тогда этот вывод носил характер "модельного прогноза". Сегодня, пишет Н.Н. Моисеев, "заработал дьявольский насос, откачивающий из отсталых стран все лучшее, что они имеют". В обратном же направлении, в "отставшие навсегда" страны идет не менее "дьявольский" поток — экологически грязные производства и отходы цивилизации.

Страны "золотого миллиарда" потребляют 80 % мировых ресурсов и контролируют 85 % валового национального продукта мира, при этом 40 % мировых ресурсов потребляют США, где проживают около 5 % населения планеты. Доля США в антропогенной нагрузке на биосферу оценивается в размере от 40 до 70 %. США, располагая сегодня половиной военного потенциала мира, играют определяющую роль среди стран "золотого миллиарда". Сформировалась однополярная мировая система, в которой США объявили почти весь мир зоной своих стратегических интересов. Произошло то, что Н.В. Тимофеев-Ресовский характеризовал словами: "Кончилась история, и начались американцы" (цит. по: Новоженев, 2002).

Сегодня тупиковую ситуацию в стратегии выживания мирового сообщества можно сформулировать предельно кратко: "Развитые должны притормозить свой экономический подъем... А они не хотят!" (А.М. Черняев // Природа Урала. 2001. Вып. 5). И блокируют международные соглашения по глобальным проблемам. Мировое сообщество все более убеждается в том, что цивилизация находится "на острие бритвы", в точке бифуркации, — ситуация, по крайней мере, еще две тенденции, которые и обнадёживают, и одновременно внушают опасения.

Во-первых, это тенденция культурного обнищания американской нации, превращения ее в однообразную серую массу безликих американцев в форме "экономических животных" (Бородин, 2001) вкупе с риском имперского (военного) перенапряжения и предкризисным состоянием экономики США: доллар обеспечен их национальным богатством всего на 46 % (Пол Кеннеди. Вступая в двадцать первый век. М. 1997). Сказанное "может стать отправной точкой для начала процесса крушения надежд на установление американского мирового господства" (Н.Н. Моисеев. Быть или не быть... человечеству? М. 1999), но может и вылиться в небывалый по последствиям крах мировых финансов.

Во-вторых, это все более набирающее силу антиглобалистское движение в мире, возглавляемое неформальным объединением нескольких десятков неправительственных и религиозных организаций. Но этот же антиглобалистский протест в его чудовищно уродливой форме представлен и крайне экстремистским движением — международным терроризмом.

Всех adeptов русского космизма отличает не только способность видеть глобальные проблемы будущего и концентрироваться на них, но и еще одна, объединяющая их на протяжении полутора столетий, черта — высокий уровень гражданской ответственности как одна из главных составляющих культуры.

Удивительно точно и современно звучат сегодня слова Н.Ф. Федорова, сказанные в XIX столетии о социалистах (нынешних коммунистах), у которых "под сокрушением о бедных всегда скрывается зависть к богатым", что позднее и подтвердилось в России, когда их "верхушка" сосредоточила у себя не только всю власть, но и "уничтоженную" частную собственность (Моисеев, 2001).

Р.К. Баландин (Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. М. 1979) характеризует В.И. Вернадского как "образец русского интеллигента-патриота, сочетающего творческие иска-

ния с практической деятельностью, а увлечение наукой и философией — с борьбой за справедливость". То же самое подтверждают современники в отношении Н.Н. Моисеева, свидетельствуя о принадлежности его к лучшим представителям мировой интеллигенции по своему происхождению, воспитанию, образу мысли, приверженности высоким традициям русской культуры, и как следствие — о противостоянии его рационального ума "бесовщине" от науки и некоторой части современных интеллектуалов (Экология и жизнь. 2000. № 2.). В статье "Страница из истории почвоведения (памяти В.В. Докучаева)", опубликованной в 1904 г., В.И. Вернадский, говоря о личности В.В. Докучаева, отмечал у него "постоянное стремление работать для общественных, а не для личных задач". Образец гражданственности и высокой нравственности давал Н.В. Тимофеев-Ресовский, когда на предложение принять германское подданство реагировал жестко и иронично: "Я родился русским и не вижу никаких средств изменить этот факт" (Н.В. Тимофеев-Ресовский: Очерки. Воспоминания. Материалы. М. 1993), отмежевываясь в принципе от психологии нынешних "новых кочевников" (Бородин, 2001).

Основа надежды на то, что стратегия перехода к устойчивому развитию будет, в конце концов, найдена, дадут положения, разработанные российскими титанами научной мысли, последователями русского космизма. Эти, по определению В.И. Вернадского (Очерки и речи. Петроград. 1922), "научные еретики", много опередившие свое время, во многом не понятые и не признанные их современниками, как носители высокого уровня нравственности и гражданского долга служат сегодня образцом для подражания всей российской и мировой общественности. Хотя Н.Н. Моисеев (2001) говорит об эпохе ноосферогенеза как об "утопии, которая может стать основой реальности" ("может" — не означает "будет"), хотя антропогенная катастрофа находится уже "в зоне прямой видимости", тем не менее, закончим наш обзор на оптимистической ноте словами О.Х. Валлизера (2002): "Если мы будем использовать наш мозг и действовать в соответствии с приобретенными нами знаниями о нынешнем состоянии биосферы и тех процессах, которые в ней протекают, то у земной биосферы и у человечества еще есть шанс выжить".

**В. УСОЛЬЦЕВ,**  
доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор,  
зав. лабораторией  
экологии  
и биопродуктивности  
растительных сообществ  
Ботанического сада  
УрО РАН

Люди науки

# ДИНАМИКА ИНВАРИАНТА

Лойфман И.Я. Мировоззренческие штудии. Избранные работы. — Екатеринбург: БКИ, 2002.

Есть мыслители, которые достигнув интенсивным чтением определенного уровня эрудиции, творят как бы в свободном полете, как бы по наитию, не обращаясь более к чужому мнению. Такая характеристика совершенно неприменима к И.Я. Лойфману. Теоретические положения в его работах всегда — экстракт прочитанного, обдуманного и проведенного через собственную Лойфмана лабораторию, сквозь горнило структурно-функционального метода исследования фундаментальных научных понятий, научной картины мира, материалистического мировоззрения, универсальной культуры.

Лойфман — феноменальный книголюб, «поглотитель» информации из бумажных, электронных и прочих источников. Дома он часто работает (к примеру, просматривает рукописи) при включенном телевизоре. *Modus vivendi* флюгера — вращаться, чтобы не заржаветь — вполне когерентен образу жизни почтенного профессора. Он всегда в центре смыслового круга текущей литературы. Никто не сравнится с ним в способности выудить необычную вещь с книжного прилавка. Ему известны не только новинки философской литературы, уже увидевшие свет, — со многими изданиями он знакомится на стадии рукописи, а то и замысла. Тут нет преувеличения: с его помощью 24 ученых стали докторами философских наук, при его содействии задуманы и написаны десятки монографий. Нередко философов обвиняют в отрыве от реальной жизни. К Исааку Яковлевичу это никак не относится. Он, подобно Анне Ахматовой, мог бы сказать: был «тогда с моим народом, // Там, где мой народ, к несчастью, был».

Небольшая книжечка в неполных сто страниц отражает сложный духовный путь, который страна прошла за последние четыре десятилетия. Если попытаться определить нынешнюю философскую позицию автора, было бы неправомерно определять ее как марксистскую, тем более ортодоксально марксистскую. И.Я. Лойфман сделался профессиональным философом и присоединился к традициям марксистской литературы в начале 60-х годов как физик, не только не убоявшийся метафизики, но горячо возлюбивший ее. То было романтическое время, когда мысли физиков на крыльях фантазии устремлялись в туманную поэтическую и метафизическую даль и уносились прочь, за пределы физической реальности. Величие и парадоксальность физической картины мира, развернувшейся на лекциях по квантовой механике С.В. Вонсовского, увлекли и взоружили молодого ученого, определив окончательный выбор. Учитель физики, десять лет проработавший в общеобразовательной школе, стал преподавателем философии, одним из осно-

вателей философского факультета в Уральском госуниверситете.

Мировоззренческая траектория последних сорока лет жизни Лойфмана — медленный, но неуклонный дрейф от философии природы к философии культуры. Свидетельством тому как раз и служат «Мировоззренческие штудии», включившие в себя избранные статьи, начиная с 60-х годов. Как предуведомляет сам автор, его «Штудии» отражают развертывание мысли по линии «общенаучные категории — научная картина мира — мировоззренческие универсалии культуры».

Азимут лойфмановского дискурса, на мой взгляд, — это угол отклонения от меридиана марксизма. От взгляда на философию как на поле борьбы классовых сил и от представлений о существовании философии прогрессивной и реакционной (в советские времена реакционными объявлялись целые течения и даже эпохи) мысль «Штудий» эволюционирует к тезису о том, что философия в различных ее вариантах способна помочь мировоззренческому самоопределению личности, выступая в качестве необходимого условия духовной свободы. Между философией и духовной жизнью личности существует глубинная связь. Каждая личность полноправна в выражении своей особой философской позиции. Так, автор «Штудий» утверждает: «Многофилософия — характерная черта философии. Мир философии полифоничен».

Согласно ортодоксальному марксизму, основные способы философствования обусловлены классовыми позициями мыслителей и основной вопрос философии (об отношении сознания и материи) существует для того, чтобы однозначно определить, с каким мыслителем мы имеем дело: с материалистом, отстаивающим интересы угнетенных, или с идеалистом, служащим верой и правдой эксплуататорам. Схема, что и говорить, чрезвычайно удобная и простая, но дело в том, что однозначно развести хотя бы известных европейских философов по двум «лагерям» невозможно. Попробуйте-ка честно приложить эту схему к таким великим умам, как Аристотель, Декарт, Кант, Гегель... Да имеет ли смысл сегодня вообще озадачиваться вопросом о первичности? Характерная примета нашего времени: из учебной литературы понятие основного вопроса философии исчезло. Но вопрос вообще — типичная форма философского мышления, вопрос фиксирует внимание на непознанном, мобилизует интеллект на решение обнаруженных проблем. Невозможно забыть знаменитые кантовские вопросы: что я могу знать? Что я должен делать? На что я могу надеяться?

Как решается эта теоретическая и вместе дидактическая проблема в системе мировоззренческих координат И.Я. Лойфмана?

Исаак Яковлевич исходит из того, что генеральная задача философии — исследование сущности бытия человека в мире, которая «вскрывается на уровне предельных оснований цельности, смысла человеческой жизни». Вот он главный вопрос философии, ответ на который формулируется по-разному, в зависимости от избранных предельных оснований (природа, Бог, общество, индивид). «В зависимости от принятого основания формируется тот или иной способ философствования со своей предметной областью исследования — феномена бытия человека в мире, смысла человеческого существования и назначения собственно философии. Таковы зародившиеся в древнегреческой философии и широко представленные в философии XX века натурализм, теоцентризм, социоцентризм, антропологизм».

Сегодня, с позиций автора «Штудий», в дискуссии фундаментальных взглядов полноправное место занимает и теоцентрическое мировоззрение с его трактовкой основного вопроса как вопроса об отношениях Бога и человека. Отечественной культуре возвращено слово «Бог» с большой буквы, и это далеко не всем в нашем научном сообществе пришлось по душе. Даже материализм от понятия Бога не отказывается, ибо «в материалистической трактовке Бог есть воплощение человечности, общечеловеческих духовных ценностей».

Сотрудники Лойфмана утверждают, что он принадлежит к тому разряду людей, что не испытывают в своей жизни резких мировоззренческих переломов. Пожалуй, это верно, но лишь по форме. Дело в том, что Исаак Яковлевич, судя по всему, обладает «наносным» мышлением, свойственным, например, Ч. Дарвину (см. автобиографию великого эволюциониста «Воспоминания о развитии моего ума и характера»). Иногда, созерцая спокойную гладь старицы, любясь задумчивым видом живописных берегов, путешественник не догадывается, что река давно течет по новому руслу и лишь раз в несколько лет освежает остановившиеся воды. В советские времена сложилось представление о стабильности исходных посылок учебного материала лойфмановских лекций по философии. В ту эпоху неоднократно (каждые пять лет) возвращаясь в знакомые стены Института повышения квалификации — основное место работы И.Я. Лойфмана, — я на себе испытывал «убаюкивающий» эффект знакомых пассажей — о видах материи и формах ее движения, об отражательной сущности сознания, парности категорий

диалектики и т.д., и т.п. Но это была школа, прописи, предмет обязательного усвоения, основа философской традиции, позволяющая передать опыт следующим поколениям. Те, кто слушал лекции Лойфмана, объединены этими штудиями в «незримый лойфмановский колледж».

Если говорить об истоках программы этих штудий, необходимо помнить, что в 60-е гг., когда будущий ректор «незримого колледжа» начинал философскую карьеру, в советской философии шла отчаянная борьба между онтологами и гносеологами. Понятно, чью сторону в этой борьбе, достигавшей нешуточного накала, занимал Лойфман. Онтологическая проблематика в его творчестве составляла неоспоримую доминанту. В «Мировоззренческих штудиях» кое-что сохранено с той далекой поры: например, «О принципе совмещения в атомистике М.В. Ломоносова». Кандидатская диссертация И.Я. Лойфмана, защищенная в 1962 г., называлась «Историческое развитие и философское значение категорий притяжения и отталкивания». В 1975 г. он защитил докторскую, и ее титул тоже говорит за себя: «Принципы физики и философские категории». Таким образом, онтологическая тема долгие годы твердо держалась в центре его исследований. Однако уже в одноименной с диссертацией монографии, увидевшей свет в 1973 г., обратила на себя внимание глава «Научная картина мира как система методологических принципов науки», обозначившая явный сдвиг интересов автора в сторону гносеологической (или, как выражаются сегодня, эпистемологической) проблематики. Этот крен со временем становился все более очевидным, хотя Лойфман никогда не отказывался от предоставлявшихся возможностей вернуться к онтологическим увлечениям молодости. «Круговороты неизбежны», — один из многочисленных афоризмов Исаака Яковлевича.

В 90-е гг. зарождается интерес Лойфмана к философским проблемам культуры. От философии, ядро которой для него в былые годы исчерпывалось онтологией и гносеологией, он переходит к такой ее более сложной модели, которую невозможно построить без аксиологических оснований. Сегодня он разрабатывает с обязательной привязкой к ценностным понятиям единые структурные комплексы сознания, мировоззрения, деятельности. Характерное название статьи из «Штудий»: «О ценностном сознании верха и низа в науке». Даже в 80-е гг. подобная работа была бы для него невозможной.

Стоит отметить, что ступив на культурологическую стезю, Лойфман вовсе не следует модному течению мысли. Так, на



пример, для него неприемлем постмодернистский подход к культуре: «в противовес постмодернистской эпистеме разрушения, абсолютизации всякого рода разрывов и разломов, расщепления и гетерономности, материалистическая диалектика утверждает единство тождества и различия». Речь идет о тождестве и различии между природой и обществом (цивилизация как мера освоения природы обществом), между обществом и личностью (культура как мера человечности общества) и т.д. Главное же возражение постмодернизму вытекает из бережного отношения Лойфмана к традиции и школе. Он движется вперед, как двуликий Янус, — напряженно вглядываясь в будущее, ни на минуту не теряя из виду прошлое. В прошлом ему дороги онтологизм, гносеологический реализм, социальная ориентация, то есть то, что свойственно и диалектичному материализму, и русской религиозной философии конца XIX — начала XX века. Это инвариант российской философской мысли — устойчивое, повторяющееся в изменчивом, вечное во временном. В будущем Лойфмана привлекает философия как «самосознание культуры и в этом смысле — ее вершина, ее живая душа».

Завершая свои заметки по поводу новой книги моего дорогого Учителя, я вспомнил о коллизии, возникшей между Кантом и его учеником Фихте, который тоже вздумал трактовать взгляды своего наставника. Кант, прочитавopus Фихте, воскликнул: «Помоги мне Боже справиться со своими друзьями, а с врагами я и сам справлюсь!» Так вот, дорогой Исаак Яковлевич, напоследок замечу: всеми этими рассуждениями о ваших трудах и днях можно пренебречь. Они — лишь повод к тому, чтобы поздравить вас с 75-летним юбилеем и сорокалетием плодотворной жизни в культуре. Желаю вам еще многие годы успешно трудиться на поприще любимой вами науки во всех ее разновидностях, модусах и метаморфозах!

**Ю. МИРОШНИКОВ,**  
зав. кафедрой философии  
УрО РАН, доктор  
философских наук

# МЁД И ДЁГОТЬ ПЕРЕВОДА

## заметки редактора

Случилось так, что издательство “У-Фактория” обратилось ко мне за консультацией по поводу осуществленных и публикуемых переводов “Властелина колец” Дж.Р.Р. Толкина. И я предложил подумать над изданием перевода, выполненного еще в середине семидесятых годов пермяком А.А. Грузбергом. С вариантом этим я не был знаком, но кое-что знал о нем достоверно: во-первых, что это фактически первый перевод “Властелина” на русский; во-вторых, что он почти дословный (относительно не достоинство, но с редакторской точки зрения все же лучше дословный, чем глубоко неверный); и, наконец, в-третьих, что этот перевод (по неизвестной мне причине) никогда не публиковался в полиграфической форме, хотя давно доступен в Интернете (целиком или частично — это мне также не было известно).

Моя логика была проста: тот, кто просто захочет приобрести и прочитать Толкина на волне интереса к новейшей экранизации, скорее всего обратит внимание не на свойства перевода, а на обложку (т.е. хороша ли картинка); однако представитель сравнительно небольшого числа знатоков и фанатиков Толкина несомненно прежде всего посмотрит, кто переводчик, и вряд ли станет приобретать сомнительный вариант Немировой или многократно переизданный — Муравьева и Ки-

стяковского, хотя бы и в новой обложке. На перевод же Грузберга, до сих пор не видавшего свет, эта категория читателей скорее всего польстится хотя бы из чисто коллекционерского азарта. И таким образом в масштабе РФ будет приобретено, вероятно, до нескольких тысяч потенциальных покупателей проектируемого издания.

Издательство приняло мою рекомендацию и немедленно связалось с Грузбергом, который легко согласился на предложение издать “его” “Властелина колец”. Одновременно мне предложили стать редактором этого проекта.

Приступив к работе, я сразу обнаружил, что оригинал мне придется держать перед глазами постоянно. И действительно: пришлось не только часто сверяться с Толкином, но целые куски попросту переводить заново. В силу этого обстоятельства предлагаемые здесь заметки — скорее переводческие, чем редакторские. Во всяком случае адресованы они, кроме внимательных читателей, несомненно будущим переводчикам Толкина.

\*\*\*

На первый взгляд, проблема собственных имен и названий в романе, многие из которых говорящие, — дело вкуса. Кому-то кажется, что важнее сохранить авторскую фонетическую среду, а пото-

му все имена надо транслитерировать. Другой умиляется характерным смысловым подтекстом и аплодирует ловкости переводчика, представляющего Бэггинса как Сумкинса или Торбинса, Брендибака как Брендискока и т.п.

Но, уж не знаю, к сожалению или к счастью, в действительности все не так просто. “Властелин колец”, согласно замечанию самого Толкина, — книга преимущественно о хоббитах, но все же далеко не только о них: немалое место занимают в ней и другие народы — эльфы, гномы, люди, орки, энты, а кроме них попадаются и весьма яркие образы животных, главным образом скаковых и вьючных. “Историко-географическое” пространство романа испещрено следами нескольких мифических языков, и в некоторых случаях (как в хоббитской ономастике) в эту причудливую в полном соответствии с реальной земной картину по произволу автора вплетается английский. Последнее Толкин объясняет в одном из приложений, в частности, как раз необходимостью имитировать следы древних языков в новых. Вот что, к примеру, он пишет по этому поводу: “Поскольку следы древних языков стуров и первоначально населения Бри подобны следам кельтских языков в английском, я иногда в своем переводе имитировал эти следы. Так Бри, Комб, Арчет и Четвуд сконструированы по модели кельтских реликтов с использованием соответствующих значений: bree (холм), chet (дерево)”.

Таким образом, чтобы остаться последовательным в переводе толкиновского “перевода”, необходимо для аналогичной имитации отыскать, в частности, линию, соответствующую выбранной Толкином “кельтский — английский”, например, “древнеславянский — русский”, или, для того чтобы еще отчетливее подчеркнуть новообразования хоббитского языка, “древнеславянский — украинский” (во втором случае комический эффект будет непревзойденным) и в соответствии с этим не транслитерировать эльфийские, к примеру, имена и названия, как наиболее древние, а тоже по возможности переводить на древнеславянский или — еще не легче! — древнеарийский. Следуя этому правилу, придется Галдриэль называть Древобабой, Анориен — Яр-краем, Леголаса — Зеленлистом и т.п. Однако этот путь, по которому, кстати, уже пробовали делать несколько абсолютных нелогичных, но вполне



Дж.Р.Р. Толкин

бодрых шагов иные переводчики, — путь абсолютно провальный. И не только потому что на фоне Древобабы Бильбо Бэггинсу не остается ничего, кроме как превратиться в какого-нибудь Бульбу Сидорчука. И не только потому, что значение некоторых древних имен и названий не поддается расшифровке (Арагорн, Эльронд, Саурон и многие другие). Все подобные мелкие нелепости бледнеют перед нелепостью основной — возникающей на этом пути в силу полного стилистического краха. Ведь задача переводчика — представить читателю произведение Дж.Р.Р. Толкина и его, Толкина, замысел постараться донести в виде как можно более адекватном оригиналу. Исходя из такого понимания, невозможно закрыть глаза на то, что аналогия и способ имитации по схеме “эльфийский/хоббитский — кельтский/английский” сама по себе не случайна, то есть закономерна и обоснована, по крайней мере, в сознании автора. А предлагаемая взамен схема “эльфийский/хоббитский — древнеславянский/русский” совершенно произвольна и никакого прямого отношения к работе Толкина не имеет. Такие фокусы больше приличны пародии, но в таком случае необходимо честно предупредить читателя и не ставить имя Толкина на обложке.

Стало быть, транслитерировать? Несомненно. И я уверен, что в русском переводе Bilbo Baggins должен оставаться Бильбо Бэггинсом точно так же, как диккенсовский David Copperfield остается Дэвидом Копперфильдом и не превращается в Давыда Меднопольского.

Однако есть случаи, когда перевод все же уместнее, и даже вполне неизбежен. Перечислить их нетрудно. Это некоторые географические названия (нет никаких оснований Белые горы нарекать в русском тексте “Уайт маунтэйнс”), клички животных (говорящие имена, назначенные хоббитским пони балагуром Бомбадиллом, такие как Остроух, Мудронос или Замарашка, в переводе стилистически снижаются как раз в соответствии с авторским замыслом

и вызывают у читателя соответствующий эмоциональный отклик) и, наконец, некоторые прозвища говорящих существ, необходимость перевести которые вытекает непосредственно из контекста, а потому и представляется достаточно обоснованной (так старый энт заявляет хоббитам: “Некоторые зовут меня Фангорном, другие — Древобородым. Древобородый подойдет”. Суть здесь в том, что персонаж фактически переводит свое имя “Фангорн” на понятный хоббитам язык (в оригинале — английский). Так пусть он будет понятен и русскому читателю. В этом случае не зачем ломать голову над аналогиями и имитациями, хотя бы потому, что Фангорн — ошеломляюще причудливое существо даже в картине удивительного мира, созданного Толкином.

Примерно та же история с прозвищем Арагорна, чье значение также тесно вплетено в контекст повествования. При этом лично я остановился на переводе слова “Strider” как Сороход. Частенько встречающийся “Странник” подходит хуже, поскольку, во-первых, не соответствует сути прозвища: качество Арагорна, отраженное в нем, — отнюдь не практически бесцельное и неспешное (характерное для странников), но, напротив, быстрое передвижение с целью разведки, а во-вторых, Странник (Greywanderer, Серый Странник) — прозвище волшебника Гэндалфа. По первому соображению не проходят и такие варианты, как Колоброд или Бродяга, хотя бродяжничество — свойство несомненно присущее Арагорну, что подчеркнуто в посвященном ему стихике Бильбо:

All that is gold does not glitter,  
Not all those who wander are lost;  
The old that is strong does not wither,  
Deep roots are not reached by the frost.  
From the ashes a fire shall be woken,  
A light from the shadows shall spring;  
Renewed shall be blade that was broken,  
The crownless again shall be king.

В моем переводе это звучит так:

Настоящее золото не блестит,  
Не всякий, кто бродит, пропал;



Обложка «Властелина колец», иллюстрированного Аланом Ли.

Кто стар, но силен, тот и смерть победит,  
Глубокого корня мороз не сковал.  
Луч света во мраке находит исток,  
Становится пепел огнем;  
Стать новым и сломанный может клинок,  
А изгнанный — вновь королем.

Однако прозрачный намек на странничество изгнанного короля, имеющийся здесь во второй строчке, лингвистически с прозвищем "Strider" не связан.

\*\*\*

Может быть, самое главное, что должен понять и предварительно усвоить переводчик "Властелина колец", — это филологический характер основной задачи, поставленной и решаемой Толкином в ходе работы над романом. Пожалуй, суть этой задачи довольно точно выражается словами "конструирование эпоса". Толкин делает это, опираясь на глубокое знание европейской эпической литературы и огромную к ней любовь. Косвенным доказательством того, что он стремился именно к такому итогу и достижению, является его собственное признание в том, насколько важной была для него оценка коллег-филологов.

Но, если переводчик примет это как неоспоримый факт, он обязан разглядеть в тексте романа строительный материал, позаимствованный из европейского эпоса, и способности его скрепления "по образу и подобию". Стоит упустить этот пункт из виду, скажем руководствуясь желанием сделать роман более "читабельным", и материал портится, подменяется, подмокает — вместо вековой морены в ход идут банальные кирпичи, вместо пеньки и замешанного еще по древнеримскому рецепту бетона в швы заливается на глазок разведенный цемент. Результат — конструкция получается уродливая, а то и вовсе рассыпается у мало-мальски требовательного читателя на глазах.

Дополнительная сложность заключается в том, что "Властелин колец" стилистически неоднороден. Поэтому я и употребляю выше "обязан разглядеть". Так вот, эта обязанность должна быть постоянно соблюдаемой. Ни в коем случае не следует, открыв в романе отпечатки европейского эпоса, полностью настаивать на этом основании стиль перевода. Там найдутся и другие "хвосты" — прежде всего ошутимое влияние великой английской романистики, берущей начало в творениях Филдинга и достигающей непревзойденного расцвета в волшебных романах Диккенса. Как минимум, в одном, но чрезвычайно важном и пространном эпизоде (я имею в виду встречу "воскресшего" Гэндалфа с Арагорном, Леголасом и Гимли в главе "Белый всадник", см. ниже)

содержится откровенная реминисценция на Евангелие (см., например, Л., 24)). Очень важную и также вполне традиционную, в русле новой английской литературы, часть романа составляют пространные и могущие показаться откровенно скучными современному читателю пейзажные отступления. Эти страницы в некоторых изданиях и вовсе беззастенчиво опускаются.

Увы, прежде изданным переводам "Властелина колец" нередко свойственна существенная стилистическая абберация диалогов в сторону опрошенной лексики и фразеологии. Мне думается, эту тенденцию, помимо непосредственно коммерческих "популистских" соображений, вызвало к жизни досадное недоразумение, согласно которому Дж.Р.Р. Толкин — писатель №1 в ряду современных производителей романов и сериалов жанра фэнтези. Принявшему это утверждение за истину трудновато избежать "подгонки" Толкина под какого-нибудь Фрица Лейбера или Глена Кука, отнюдь не блестящих знатоков фольклора и эпоса, вкладывающих в уста своих псевдоэпических персонажей бойкие периоды, характерные в лучшем случае для летнего лагеря бой-скаутов.

Истина же, по моему глубокому убеждению, заключается в том, что Дж.Р.Р. Толкин в ряду авторов современной литературы фэнтези (увы, по преимуществу, совершенно бульварной) писатель №0, а не №1. Он не из этого ряда, он из ряда "Филдинг — Диккенс — Теккерей — Честертон — К.С. Льюис".

Конечно, названные представления и установки проявляются в мелочах, но ведь великие романы как раз и складываются из мелочей, в конечном счете даже таких, как слова, буквы и даже знаки препинания, и в итоге представляют собой тот самый мед, который так легко испортить единственной ложкой дегтя.

В заключение приведу один пример, одну цитату, в оригинале и в разных переводах.

### Из главы "Белый всадник" ("Властелин колец", книга III)

J.R.R. Tolkien:

... The old man was too quick for him. He sprang to his feet and leaped to the top of a large rock. There he stood, grown suddenly tall, towering above them. His hood and his grey rags were flung away. His white garments shone. He lifted up his staff, and Gimli's axe leaped from his grasp and fell ringing on the ground. The



Иллюстрация к «Хоббиту» Теда Несмита

sword of Aragorn, stiff in his motionless hand, blazed with a sudden fire. Legolas gave a great shout and shot an arrow high into the air: it vanished in a flash of flame.

"Mithrandir!" he cried.

"Well met, I say to you again, Legolas!" said the old man.

They all gazed at him. His hair was white as snow in the sunshine; and gleaming white was his robe; the eyes under his deep brows were bright, piercing as the rays of the sun; power was in his hand. Between wonder, joy, and fear they stood and found no words to say.

At last Aragorn stirred. "Gandalf!" he said. "Beyond all hope you return to us in our need! What veil was over my sight? Gandalf!"

Gimli said nothing, but sank to his knees, shading his eyes.

### Перевод Н. Григорьевой, В. Грушецкого:

...Старик легко вскочил и показался им высотой с дерево. Серый плащ распахнулся, под ним словно полыхнул белый огонь. Он поднял посох, и топор, вырвавшись из рук Гимли, со звоном ударился о камень. Андрил в руке Арагорна запылал, как пламя. Стрела Леголаса со звоном рванулась прямо в небо и исчезла в яркой вспышке.

— Митрандир! — ликующе завопил эльф, бросая лук. — Митрандир!

— И в третий раз скажу я, добрая встреча, Леголас, — ответил эльфу глубокий голос. Шляпа старика исчезла, снежно-белые кудри рассыпались по плечам. Плащ лежал у ног, одежда сверкала ослепительным серебром. Из-под мохнатых бровей на онемевших спутников смотрели такие знакомые, пронзительные и мудрые с лукавинкой глаза.

— Гэндалф... — несмело произнес Арагорн. — Гэндалф! Ты вернулся! Как раз тогда, когда мы начали терять последнюю надежду. Гэндалф... — Следопыт задохнулся от волнения. — Я не верил глазам, но это ты!

Гимли молча опустил на колени и обнял ноги старика...

### Перевод А. Грузберга:

...Старик оказался слишком проворным для Гимли. Он вскочил на ноги и прыгнул на вершину большого камня. Тут он стоял, сделавшись неожиданно очень высоким, возвышаясь над ними. Он поднял свой жезл — топор выпал из руки Гимли и со звоном упал на камни. Меч Арагорна, зажатый в неподвижной руке, сверкнул внезапным пламенем. Леголас закричал и выпустил в воздух стрелу, которая исчезла во вспышке пламени.

— Митрандир! — кричал эльф. — Митрандир!

— Доброй встречи, снова говорю я, Леголас, — сказал старик.

Все смотрели на него. Волосы его были белы, как снег при солнечном свете, сверкала белизной вся одежда, глаза под густыми бровями были яркими, отбрасывая лучи, как солнце, во всей фигуре ощущалась власть. Друзья стояли и не могли сказать ни слова, пораженные и удивлением, и радостью, и страхом.

Наконец Арагорн зашевелился.

— Гэндалф! — прошептал он. — Вы вернулись к нам, когда не было никакой надежды, вернулись, когда в вас крайняя необходимость. Что за вуаль опустилась на мои глаза? Гэндалф!

Гимли ничего не сказал, но опустил на колени, заслонив глаза.

### Перевод А. Грузберга, под ред. А. Застырица:

...Старик оказался гораздо проворнее Гимли. Он вскочил и мигом очутился на вершине большого камня. И сделался вдруг очень высоким, поднявшись над ними. Он воздел свой посох. Топор выпал из рук Гимли и зазвенел о камни. Меч в неподвижной руке Арагорна раскалился и засверкал белым сполохом. Леголас вскрикнул и выпустил в воздух стрелу, которая исчезла во вспышке пламени.

— Митрандир! — прошептал эльф и повторил громко: — Митрандир!

— Я же говорю, вот мы и встретились, Леголас, — сказал старик.

Все устали на него. Волосы его сверкали, как перья снег на солнце, и тою же ослепительной белизной светилась одежда, глаза ярко горели из-под густых бровей, и даже казалось, что они испускают лучи, во всей фигуре ощущалось могущество. Друзья стояли и не могли вымолвить слова, пораженные, обрадованные, напуганные.

Наконец Арагорн зашевелился.

— Гэндалф! — проговорил он. — Вы вернулись к нам, когда уже умерла последняя надежда, вернулись, когда вы так нам нужны... Что за пелена ослепила мои глаза? Гэндалф!

Гимли ничего не сказал, просто упал на колени, зажимурившись...

Сверка с оригинальным текстом позволяет видеть, что этого куса я заново не переводил, в основном положившись на работу, проделанную А. Грузбергом, на интенции, содержащиеся в ней, и на общие стилистические принципы, выработанные мной до этого. О результате судите сами.

Но если бы этот фрагмент был частью перевода, выполненного мной, он выглядел бы примерно так:

... Старик оказался слишком проворным даже для Гимли. Он вскочил на ноги и мигом взлетел на вершину широкой скалы. Здесь он выпрямился, внезапно выросший и возвысившийся над ними. Его куколь и серые лохмотья отлетели прочь. Его белые одежды сияли. Он воздел свой посох, и топор Гимли, вырвавшись у того из рук, со звоном повалился на землю. Меч Арагорна, застывший в его онемевшей длани, вспыхнул внезапным огнем. Леголас издал восторженный вопль и пустил стрелу высоко в воздух, где она исчезла во вспышке пламени.

— Митрандир! — кричал он. — Митрандир!

— Вот мы и встретились, говорю тебе вновь, Леголас! — молвил старик.

Все устали на него. Волосы его были белы, как снег, озаренный полуднем, и тою же белизной сверкало его платье; глаза блеснули из-под густых бровей, пронзительные, точно солнечные лучи, и весь он был средоточием силы. Меж удивлением, радостью и страхом застыли они и долго не находили слов.

Наконец Арагорн шевельнулся.

— Гэндалф! — сказал он. — За пределами всякой надежды вы вернулись, пришли к нам на помощь! Что за пелена покрывала мой взор? Гэндалф!

Гимли ничего не сказал, но зажимурился и упал на колени...

Аркадий ЗАСТЫРЕЦ

## “Фамильный след в тектонике Урала”

*Магический кристалл: Лит.-худож. альманах. — Екатеринбург: УГГА, 2002. — 224 с.: ил. — (Б-ка “Горного родника”)*

*Постижение красоты: Сб. воспоминаний / Сост. И. А. Воронин, В. К. Долганов.*

*Екатеринбург: Изд-во УГГА, 2002. — 150 с.: фот. — (Б-ка “Горного родника”)*

Наряду с другими изданиями, приуроченными к 85-летию Уральского государственной горно-геологической академии, вышли две книги, очерчивающие особую сферу жизни Свердловского горного института, а ныне Академии. Область сия “велика есть”, имеет собственную философию, историю и географию, мифологию и “пантеон героев и богов”, а в обыденном плане обозначается как самостоятельное творчество, культурная жизнь в стенах Академии и за ее пределами — область интересов,



увлечений, познания и бескорыстной любви... Как не хлебом единым живет человек, так и творческое начало в нем частенько не целиком поглощается профессиональной деятельностью либо учебной: остается потребность еще как-то украсить свой мир: словом, музыкой, пластическим жестом... Так вот, уже реальный, а не потенциальный, вклад “горняков” в культурную жизнь и культурное богатство Урала за эти 85 лет — предстает перед нами со страниц этих двух внушительных по объему сборников, выпущенных под маркой литературного объединения “Горный родник”.

Первый выпуск альманаха “Магический кристалл” (составитель, редактор, автор предисловия и почти всех иллюстраций Ю. Конечкий) включает прозаические и поэтические произведения более чем полусотни авторов. Большинство — участники объединения “Горный родник”, профессионально непосредственно связанные с УГГА, но есть и “гости” из других уральских городов, Москвы и Санкт-Петербурга. Вполне органично в структуру книги вписались и очерки классиков — Д. Н. Мамина-Сибиряка и П. П. Бажова.

Стихи в альманахе, к удовольствию читателя, представлены в разнообразии форм, стилей, жанров и литературных поколений. Есть, к сожалению, несколько откровенно слабых

подборок, но чаще всего, даже при не очень уверенном владении словом, привлекает искренность высказывания, непосредственность лирического переживания либо осмысления времени и обстоятельств. Стихи Бориса Рыжего (особенно — тонкая и точная миниатюра “Памяти Батюшкова”) и Алексея Решетова — воспринимаются сейчас как завещание, обращение ушедших к живущим, уже вне житейской суеты и без реверансов поэтическому будущему. Хороша подборка А. Кузина: сочетание геофилософских размышлений, притчевой интонации и лирической мелодии. Запоминаются произведения Н. Тереховой (романтические заостренные зарисовки как внешней, так и внутренней, душевной жизни) и пятнадцатилетней Марии Кротовой. Украшают поэтическую часть сборника стихотворения И. Воронникова, Ю. Лобанцева, Л. Рагушной, Ю. Конечкого. А строчка для названия этой статьи взята из венка сонетов Л. Ладейшиковой “Достоинство”. Кроме того, в альманахе воспроизведены тексты двух стихотворений малоизвестного сейчас Георгия Троицкого — свердловского поэта и прозаика, арестованного НКВД в 1940 г. и погибшего в ивдельских лагерях. Замечательная мини-поэма 1934 г. “Маргарита” свидетельствует о настоящем таланте, но именно талантливые стихи, затрагивающие неофициальные и далеко не парадные стороны жизни, и стали поводом для ареста и ранней гибели автора.

В разделе художественной прозы — несколько очень удачных публикаций, причем, при множестве, опять же, тем и жанров, чувствуется стремление составителя “показать лицом” именно уральскую прозу, узнаваемую и в речевом колорите, и в стилистических особенностях, и в сюжетных приемах. Выделяется яркостью образов, динамикой не событий, а самих эмоций — рассказ Кима Макарова “Ушкуйник”. Как всегда, изящна и одновременно добротна сработана пушкиноведческая фантазия Б. Телкова. Крепко, вполне профессионально пишут Е. Лобанов, Е. Грудникова, Е. Строганова, М. Эбергардт. Среди эссе и воспоминаний — очерк Мамина-Сибиряка “По письменной части”, лаконичные, но интересные литературные мемуары Ю. Конечкого и И. Сабилло. Дополняет и разнообразит издание также подборка юмористических произведений. Словом, альманах можно считать вполне удачным опытом, сочетающим моменты литературной учебы и уже бесспорного мастерства, сохранившим дух, “ауру” именно уральской прозы и поэзии.

Пять лет назад, к 80-летию Академии, также был выпущен литературный сборник “Горный родник” (432 с., составители В. К. Долганов, Ю. Л. Лобанцев), включавший стихи, тексты песен, рассказы, воспоминания и юмористику сотрудников, вы-

пущенных и студентов. По всему — предтеча, прямой прообраз сегодняшнего “Магического кристалла”. Но в той, первой, книге из содержания множества отдельных вошедших в нее произведений, явственно вырисовывался, как отправная точка для всего и вся, сам институт, его история, студенческая жизнь, а затем — профессиональная деятельность авторов. В “Магическом кристалле” этого практически нет, это чисто литературный альманах. Зато органичным дополнением в этом плане служит книга (из-за обилия фотоиллюстраций и большого формата — почти альбом) “Постижение красоты”. Здесь собраны как краткие мемуарные заметки, так и пространные, толково структурированные воспоминания участников художественной деятельности, процветавшей в Институте практически от начала и сохранившейся, как видим, свои традиции по сей день.

Хронологически эта воистину летопись открывается 1920 годом, годом создания рабфака при Горном институте; включает последовательно воспоминания о 30-х, 40-х, 50-х, 60-х, 70-х... — в самом деле, несколько эпох в жизни страны, вплоть до сегодняшних дней, начала нового века. В результате, когда читаешь эту книгу подряд, — как бы одновременно, параллельно, следуешь тремя путями: видишь (не в полном, конечно, объеме, но в аспекте общественной жизни — это уж точно) этапы истории самого Института; отмечаешь, как меняются со временем моды и виды студенческой самостоятельности, и чем это обусловлено — то есть, на самом “внешнем” уровне, прослеживается движение общественного сознания и культурной жизни страны в целом. Первые художественно-образовательные кружки на рабфаке и первая студенческая пресса в двадцатые годы, организация Университета культуры и студенческого клуба в тридцатые; хоровые и танцевальные, преимущественно женские по составу, коллективы военных лет, выступавшие в госпиталях перед ранеными; в пятидесятые — звание лауреата, завоеванное Мужским хором на Всемирном фестивале молодежи и студентов в Москве, самостоятельно существовавшие в институте хоры китайских и болгарских студентов; в шестидесятые — появление жанра авторской песни, “многоотрядная, полная невзгод и опасностей” жизнь студенческого джаза, рождение собственной киностудии, КВНа и СТЭМа, сражения комсомольской сатиры с комсомольской же цензурой... Далее — ВИА семидесятых, поездки студенческих строительных отрядов и агитбригад по всей стране, в девяностых — возрождение КВНа, в русле сегодняшних прогрессивных веяний — конкурсы “Мисс” и “Мистер Академия”.

Самые интересные страницы книги, в частности, воспоминания Б. М. Смирнова, Л. Зюнова, В. Слуккина, М. Эбергардт, Г. Коргуля, А. Цалюка — хоро-



ши как раз тем, что помимо конкретных сведений из истории того или иного этапа развития художественной самостоятельности в “Горном”, дают почувствовать тогдашнюю атмосферу, культурные интересы, культурную полемику в масштабах города да и страны в целом. Таков, например, очерк Всеволода Слуккина “Джазмены Горного”: безусловно, подробнее — о свердловском джазе 60-х, но, самое главное, — о “смутном времени” чересполосицы разрешений и запретов, представлениях тогдашней молодежи о свободе и творческих принципах, о стилягах, ночных полуполюгальных поисках в радиозфире той самой, “своей”, музыки...

Если от эфирных материй перейти к цифрам и фактам, то из самостоятельных коллективов Свердловского горного института вышли певцы О. Агафонов и И. Наволошников, авторы-исполнители Л. Зюнов и А. Новиков, кинематографисты А. Трифонов, А. Морозов, А. Аляшев, известный в городе подвижник клубной культуры З. Милявский... В полной мере (разумеется, как и другие крупнейшие вузы) Институт был и остается культурообразующим для Екатеринбурга, да и для всего Урала, учреждением. “...горное образование в России, — пишет во вступительном слове ректор УГГА И. В. Дементьев, — будучи одним из первых по времени становления и профессиональной значимости, активно способствовало развитию интеллектуального и творческого потенциалов российской интеллигенции”. И эту мысль книга, безусловно, подтверждает. Но важно также и то, что искренне написанные и с любовью подобранные воспоминания воссоздают, повторяют, атмосферу прошлых лет, студенческого творчества, молодого энтузиазма, человеческой теплоты, настоящей дружбы. На наших глазах, посредством документальных заметок, творится легенда, и легенда вступает в свои права. “Моему сыну, — рассказывает один из авторов, В. И. Василевский, — часто приходилось слышать от меня воспоминания о Свердловском горном институте. Стал студентом и он, а через год спрашивает: “Папа, а когда начнется все то, о чем ты рассказывал?”

Е. ИЗВАРИНА

## 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@prg.uran.ru  
официальный сайт  
УрО РАН: www.uran.ru

Банковские реквизиты:  
ИНН 6660011200  
КПП 666001001  
ОФК по Кировскому району  
(Научно-вспомогательное  
учреждение Управление  
делами УрО РАН  
л/сч 06486050680)  
счет 40503810900001000120  
ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по  
Свердловской области  
г. Екатеринбург  
БИК 046577001

Офсетная печать.  
Усл.-печ. л. 2  
Тираж 2000 экз.  
Заказ № 6215  
ГИПП “Уральский рабочий”  
г. Екатеринбург,  
ул. Туренева, 13  
Дата выпуска: 29.12.2002 г.

Газета зарегистрирована  
в Министерстве печати  
и информации РФ 24.09.1990 г.  
(номер 106).

Подписаться на “НУ” можно  
одним из двух способов:  
1) уплатить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);  
2) перечислить 60 руб. за один комплект на шесть месяцев по адресу: ПО 620066, для «Науки Урала».  
Не забудьте сообщить в редакцию о факте уплаты с приложением вашего адреса.