

# НАУКА УРАЛА

ИЮЛЬ 2002 г.

№ 17 (815)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Поздравляем!

## ЗА БИТВУ С МИКРОБАМИ



В мае нынешнего года академику В.А. Черешневу и члену-корреспонденту РАН, академику РАМН О.В. Бухарину была присуждена премия имени И.И. Мечникова — одна из самых престижных наград Российской академии в области биологических наук. Хотя в особом представлении лауреаты не нуждаются, все же напомним читателям “НУ”, что директор Института экологии и генетики микроорганизмов академик В.А. Черешнев — крупный специалист в области микробиологии и иммунологии воспаления, а директор Института клеточного и внутриклеточного симбиоза О.В. Бухарин — признанный лидер в исследованиях персистенции (переживания) патогенных бактерий в организме. Премия имени И.И. Мечникова присуждена уральским ученым, сотрудничающим с 70-х годов, за цикл работ “Адаптивные стратегии взаимодействия паразит-хозяин”.

Изучая нескончаемую дугу организма хозяина с его непрошеным гостем микробом, когда на каждый выпад одного симбионта тотчас следует ответный удар другого, лауреаты внесли много нового в понимание механизмов их взаимоотношений. Ими описаны различные приемы мимикрии патогенного микроорганизма, позволяющие ему не обнаруживать себя для иммунной системы хозяина, а значит пребывать в его организме неопределенно долго. В частности бактерии способны “замаскировать” или “потерять” свой пептидогликан — биополимер, благодаря которому хозяин различает “свое”

и “чужое”, а также продуцировать секрет, нейтрализующий защиту хозяина.

Анализ огромного экспериментального материала показал, что в экологически неблагоприятных регионах патогенные бактерии более активны, а иммунная система хозяина значительно ослаблена. Соответственно и число бактерионосителей там выше. Лауреатами премии была обоснована концепция экологической детерминации персистентных свойств бактерий.

Научная новизна исследований В.А. Черешнева и О.В. Бухарина связана не только с рассмотрением адаптивных стратегий микробной клетки, но и с оценкой ответной реакции хозяина. Развивая фагоцитарную доктрину И.И. Мечникова, они существенно расширили представления о функциях и роли нейтрофилов и тромбоцитов — клеток крови, составляющих первое звено защиты организма от инфекции. Мечников приписывал нейтрофилам прежде всего киллерную (думаю, это слово сегодня никому пояснить не нужно) функцию. Однако выяснилось, что нейтрофилы — не просто клетки-мусорщики, пожирающие патогенные бактерии. Они обладают еще одной важнейшей функцией — секреторной. Когда на организм не действуют дестабилизирующие факторы и он пребывает в покое, нейтрофилы секретируют продукты, поддерживающие иммунные клетки в неактивном состоянии. Если же в него попадает инфекция, нейтрофилы не только выделяют высотокотоксичные продукты, по-

вреждающие микробные клетки, но и стимулируют макрофаги — лимфоциты, синтезируя большое количество пептидов. Подобную функцию выполняют и тромбоциты, секретирующие анти-микробный белок.

Роль нейтрофилов и тромбоцитов в воспалительно-репаративном процессе была расшифрована уральскими учеными впервые. Ими введено также понятие естественного, или неспецифического, иммунитета. Это первая линия обороны организма от инфекции. Ее защитники — нейтрофилы, тромбоциты и моноциты. Если эта линия оказывается прорванной, в бой вступают лимфоциты — это и есть собственно иммунная реакция, специфический иммунный ответ организма на патогенное воздействие.

Помимо фундаментальной новизны исследования О.В. Бухарина и В.А. Черешнева ценны практической направленностью. Они не только разработали новые технологии управления процессом персистенции бактерий, но и смогли внедрить в медицинскую практику основанные на них методики санации бактерионосительства и лечения хронических инфекций. Методы лечения бесплодия с отличным результатом применяются в Оренбургской областной клинической больнице, в Центре планирования семьи и репродукции. О.В. Бухарин и его сотрудники на базе центральной детской клинической больницы (Оренбург) совершенствуют методы диагностики и лечения дисбактериозов у детей, ими разработан алгоритм оценки степени риска раннего пиелонефрита. Изучая действие современных иммуномодуляторов, в частности полиоксидония и миелопида, на фагоцитарное звено иммунитета, пермские иммунологи показали, что эти препараты очень быстро нормализуют функцию иммунной системы, особенно у детей. Однако область применения разработок уральских микробиологов не ограничивается медицинской и ветеринарией — сегодня они востребованы и экологической практикой.

Е. ПОНИЗОВКИНА



СОБСТВЕННОСТЬ  
КАК ФУНДАМЕНТ  
БУДУЩЕГО  
в Институте химии  
Коми НЦ

— Стр. 3

ЖИВОЕ ДЕЛО  
ХЕЙЕРДАЛА

конференция  
в Институте  
экологических  
проблем Севера

— Стр. 4



СРАЖЕНИЯ  
ВО ИМЯ ЛЮБВИ  
И КРАСОТЫ

рыцарские  
турниры  
сегодня

— Стр. 6



Дайджест

### ВСЕМИРНЫЙ ОБМАН

Торговля фальсифицированными лекарствами по всему земному шару приобрела небывалые размеры и фактически вышла из-под контроля, — таков вывод экспертов Всемирной Организации здравоохранения. По их оценке, около 10% всех продаваемых на планете медикаментов — поддельные. Особенно страдают жители бедных стран Африки и Азии, где контроль качества лекарств практически отсутствует.

### “СПАСАТЕЛЬНЫЕ” ПРОБЛЕМЫ

В декабре минувшего года в Америке прошли первые испытания спасательного аппарата, предназначенного для Международной космической станции. Поднятый самолетом на 13-километровую высоту, аппарат совершил успешную посадку в калифорнийской пустыне. Однако уже через пару месяцев НАСА приостановило дальнейшие испытания “спасателя” и его доработку. Причина — сокращение ассигнований на завершение строительства МКС: по решению Конгресса, итоговые расходы на орбитальный ковчег не должны превысить 25 миллиардов долларов. Теперь рассматриваются два “спасательных варианта”. Первый — держать причаленными к борту МКС два российских корабля “Союз”, которые в случае аварийной ситуации могли бы эвакуировать на землю шестерых астронавтов. Второй вариант — создать на станции “камеру спасения”, где в критических обстоятельствах астронавты могли бы “отсидеться” до прибытия помощи. Эвакуацию в таком случае осуществят космические корабли Америки и России. Окончательное решение еще не принято. Возможно, позже средства на доработку спасательного аппарата все же найдутся.

### СУМЕЛ ПОДСМОТРЕТЬ...

Поганки — так неблагозвучно называется довольно многочисленный отряд водоплавающих птиц по той простой причине, что их мясо несъедобно. Однако это не помешало одной из черношеих поганок стать сенсационной “фотомоделью”: на снимке, помещенном в британском журнале “Wildlife” (“Живая природа”), птица запечатлена в момент снесения яйца. Фотографу Жилло Марти, сделавшему этот снимок в одном из французских заповедников, удалось “уловить на пленку” весь процесс выхода яйца из тела птицы, занявший всего десять секунд. Но чтобы подсмотреть этот птичий интим, фотографу, облаченному в болотные сапоги и водонепроницаемую одежду, пришлось, по его словам, провести в воде день за днем в общей сложности около пятисот часов. Круглым счетом — почти три недели!

«New Scientist»

## Конкурс

# Всероссийский конкурс “Инженер года”

## Постановление о всероссийском конкурсе “Инженер года”

10.04.2002  
г. Москва

В целях выявления талантливых инженеров России, повышения престижа инженерного труда, пропаганды достижений и опыта лучших специалистов страны Союз научных и инженерных общественных объединений, Академия инженерных наук РФ, Российский Союз научных и инженерных общественных организаций, Межрегиональный общественный фонд содействия научно-техническому прогрессу постановляют:

1. Провести с 15 ноября 2002 г. по 15 февраля 2003 г. всероссийский конкурс “Инженер года” по результатам деятельности в 2002 г. инженеров, занятых на предприятиях и в организациях различных форм собственности.

2. Утвердить Положение о проведении всероссийского конкурса “Инженер года”.

3. Поручить жюри конкурса “Инженер года” до 15 октября 2002 г. сформировать состав экспертных комиссий по всем номинациям конкурса.

4. Предложить региональным (областным, краевым, республиканским) организациям научно-технических обществ, их соответствующим союзам, домам науки и техники и домам инженера, руководящим органам российских научно-технических обществ включиться в пропаганду целей и условий конкурса и осуществить выдвижение участников конкурса.

5. Российскому Союзу научных и инженерных общественных организаций обеспечить прием взносов участников конкурса и оплату организационных и хозяйственных расходов, связанных с проведением конкурса.

6. Утвердить координационный комитет по проведению конкурса “Инженер года” в составе:

Кошелев Константин Олегович, первый секретарь Координационного совета РосНИО (председатель комитета);

Собко Александр Александрович, исполнительный директор Академии инженерных наук;

Коровина Лилия Александровна, зав. орготделом Координационного совета РосНИО;

Зайцев Валерий Андреевич, зам. директора МО фонда содействия НТП;

Бокша Ольга Геннадьевна, специалист Международного Союза НИО.

*Президент Российского и Международного союзов НИО  
Ю.В. Гуляев*

*И.о. президента Академии инженерных наук РФ  
И.А. Щербаков*

*Президент МО фонда содействия НТП  
В.М. Ситцев*

## ПОЛОЖЕНИЕ

### о проведении всероссийского конкурса “Инженер года”

*Конкурс посвящается памяти выдающегося ученого и инженера России, Нобелевского лауреата, академика РАН Александра Михайловича Прохорова.*

#### I. Цели и принципы проведения конкурса

Конкурс “Инженер года” проводится по результатам 2002 года. Его проведение направлено на:

- привлечение внимания к проблемам качества инженерных кадров в России;
- повышение привлекательности труда и профессионализма инженерных работников;
- выявление элиты российского инженерного корпуса;
- пропаганду достижений и опыта лучших инженеров страны;
- формирование реестра (банка данных) лучших инженеров страны.

Конкурс проводится независимо от государственных структур и организаций общественными объединениями, представляющими профессиональных ученых и инженеров России и стран Содружества независимых государств.

#### II. Организаторы конкурса

Конкурс проводится Международным Союзом научных и инженерных общественных объединений, Академией инженерных наук Российской Федерации, Российским Союзом научных и инженерных общественных организаций, Межрегиональным общественным фондом содействия научно-техническому прогрессу.

#### III. Жюри конкурса

В состав жюри и экспертных комиссий конкурса входят ведущие ученые, инженеры, специалисты различных отраслей народного хозяйства.

**Председатель:** Гуляев Ю.В., академик РАН, член президиума РАН, президент Международного Союза НИО.

**Вице-председатели:** Дмитриевский А.Н., академик РАН, директор Института проблем нефти и газа РАН.

Ситцев В.М., лауреат Государственной премии РФ, вице-

президент Международного и Российского союзов НИО, президент Межрегионального общественного фонда содействия научно-техническому прогрессу.

#### Члены жюри:

Батков А.М., доктор технических наук, президент Общества авиастроителей;

Безруких П.П., начальник управления научно-технического прогресса Министерства энергетики РФ;

Богомолов Ю.А., председатель научно-технического общества имени академика С.И. Вавилова, президент Метрологического союза;

Букреев И.Н., доктор технических наук, председатель Российского общества информатики и вычислительной техники;

Воронин Г.П., доктор экономических наук, президент Всероссийской организации качества;

Жураковский В.М., доктор технических наук, профессор, вице-президент Российского Союза НИО;

Кошелев К.О., первый секретарь координационного совета Российского Союза научных и инженерных общественных организаций;

Матвеев В.Е., доктор технических наук, президент Российского научно-технического биотехнологического общества;

Отт В.И., председатель центрального правления научно-технического общества нефтяников и газовиков имени академика И.М. Губкина, вице-президент “Стройтрансгаз”;

Рогов В.Ф., первый вице-президент Российского геологического общества, Заслуженный геолог РФ;

Санаев Г.И., заместитель председателя Общероссийского научно-технического общества бумажной и деревообрабатывающей промышленности;

Симонов М.П., генеральный конструктор “ОКБ Сухо-го”;

Стеклов О.И., доктор технических наук, президент Российского научно-технического сварочного общества, зав. кафедрой Государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина;

Суворинов А.В., начальник Управления научно-инновационной деятельности Министерства образования РФ;

Сухарев Е.М., доктор технических наук, ученый секретарь НТС, начальник аспирантуры ОАО ЦКБ “Алмаз”, Заслуженный деятель науки и техники РФ.

#### IV. Требования

##### к участникам конкурса

Участниками конкурса могут стать специалисты, занятые инженерной деятельностью на предприятиях, в организациях и учреждениях различных форм собственности, добившиеся в оцениваемый период существенных профессиональных результатов.

К участию в конкурсе допускаются лица, имеющие выс-

шее инженерное образование и высокий уровень компетенции, независимо от их возраста, должности, наличия ученого звания и степени.

При этом соискатель должен располагать такими результатами инженерной деятельности или инженерных разработок, которые по своим показателям находятся на уровне современных требований.

Уровень и потенциал компетентности соискателя определяется органами, выдвинувшими кандидатуру, с учетом следующих аспектов:

- самостоятельность технического мышления и готовность к разработке новых материалов, машин, приборов, технологий, владение навыками автоматизированного проектирования, конструирования машин и приборов;
- общенаучная, общетеоретическая и организационно-экономическая подготовка, сочетание профессиональных знаний и практических навыков и умений;
- комплексность подготовки, ориентированная на аналитическую деятельность, гибкую адаптацию к изменениям содержания профессиональной деятельности;
- умение свободно выражать свои суждения по техническим вопросам на базе научного анализа и синтеза;
- способность работать над многодисциплинарными проектами;
- знание основ методологии научно-технического поиска и метода научного исследования (моделирование и экспериментальные методы);
- участие в формах непрерывного образования, самообразования;
- владение основами бизнеса, менеджмента, маркетинга, инновационной деятельности;
- обладание профессиональной этикой и экологическим сознанием.

Уровень и потенциал компетентности соискателя определяется органами, выдвинувшими кандидатуру, с учетом следующих аспектов:

- самостоятельность технического мышления и готовность к разработке новых материалов, машин, приборов, технологий, владение навыками автоматизированного проектирования, конструирования машин и приборов;
- общенаучная, общетеоретическая и организационно-экономическая подготовка, сочетание профессиональных знаний и практических навыков и умений;
- комплексность подготовки, ориентированная на аналитическую деятельность, гибкую адаптацию к изменениям содержания профессиональной деятельности;
- умение свободно выражать свои суждения по техническим вопросам на базе научного анализа и синтеза;
- способность работать над многодисциплинарными проектами;
- знание основ методологии научно-технического поиска и метода научного исследования (моделирование и экспериментальные методы);
- участие в формах непрерывного образования, самообразования;
- владение основами бизнеса, менеджмента, маркетинга, инновационной деятельности;
- обладание профессиональной этикой и экологическим сознанием.

Уровень и потенциал компетентности соискателя определяется органами, выдвинувшими кандидатуру, с учетом следующих аспектов:

- самостоятельность технического мышления и готовность к разработке новых материалов, машин, приборов, технологий, владение навыками автоматизированного проектирования, конструирования машин и приборов;
- общенаучная, общетеоретическая и организационно-экономическая подготовка, сочетание профессиональных знаний и практических навыков и умений;
- комплексность подготовки, ориентированная на аналитическую деятельность, гибкую адаптацию к изменениям содержания профессиональной деятельности;
- умение свободно выражать свои суждения по техническим вопросам на базе научного анализа и синтеза;
- способность работать над многодисциплинарными проектами;
- знание основ методологии научно-технического поиска и метода научного исследования (моделирование и экспериментальные методы);
- участие в формах непрерывного образования, самообразования;
- владение основами бизнеса, менеджмента, маркетинга, инновационной деятельности;
- обладание профессиональной этикой и экологическим сознанием.

Уровень и потенциал компетентности соискателя определяется органами, выдвинувшими кандидатуру, с учетом следующих аспектов:

- самостоятельность технического мышления и готовность к разработке новых материалов, машин, приборов, технологий, владение навыками автоматизированного проектирования, конструирования машин и приборов;
- общенаучная, общетеоретическая и организационно-экономическая подготовка, сочетание профессиональных знаний и практических навыков и умений;
- комплексность подготовки, ориентированная на аналитическую деятельность, гибкую адаптацию к изменениям содержания профессиональной деятельности;
- умение свободно выражать свои суждения по техническим вопросам на базе научного анализа и синтеза;
- способность работать над многодисциплинарными проектами;
- знание основ методологии научно-технического поиска и метода научного исследования (моделирование и экспериментальные методы);
- участие в формах непрерывного образования, самообразования;
- владение основами бизнеса, менеджмента, маркетинга, инновационной деятельности;
- обладание профессиональной этикой и экологическим сознанием.

#### V. Порядок и срок

##### представления кандидатур и материалов на конкурс

Кандидатуры на участие в конкурсе выдвигаются руководством предприятий и организаций по месту основной работы соискателя или руководящими органами региональных общественных организаций научно-технических обществ, соответствующих союзов научно-технических организаций, домов науки и техники, домов инженеров, российских научно-технических обществ, жюри региональных конкурсов.

Решение-рекомендация о выдвижении конкретной кандидатуры, содержащее мотивированное заключение о профессиональных достижениях соискателя и указанием, по какой номинации он выдвигается, дополняется следующими

сопроводительными материалами:

— справка-объективка или личный листок по учету кадров;

— копия диплома о высшем образовании;

— описание достижения кандидата в профессиональной деятельности;

— список научных работ, опубликованных кандидатом в печати, перечень изобретений, патентов и т.д.;

— 2 цветные фотографии 4х6 см;

— квитанция об оплате регистрационного взноса.

Срок подачи заявок на участие в конкурсе до 15 ноября 2002 г.

#### VI. Перечень

##### номинаций

##### конкурса

1. Транспорт (автомобильный, железнодорожный, водный)
2. Транспортное и дорожное строительство
3. Информатика, информационные сети, вычислительная техника
4. Радиотехника, электроника, связь
5. Химия
6. Судостроение
7. Сварка
8. Черная металлургия
9. Цветная металлургия
10. Электроснабжение.

Электрические сети и системы.

11. Атомная энергетика

12. Электроэнергетика

13. Теплоэнергетика

14. Возобновляемые источники энергии

15. Техника высоких напряжений

16. Электротехника

17. Нефтяная и газовая промышленность

18. Керамическое производство

19. Авиация и космонавтика

20. Машиностроение

21. Строительство и стройиндустрия

22. Приборостроение и диагностика

23. Медицинская техника

24. Деревообработка, бумажная промышленность, тара и упаковка

25. Лесное хозяйство

26. Легкая промышленность

27. Коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание

28. Геология, землеустройство, геодезия, картография

29. Горная промышленность и подземное строительство

30. Экология и мониторинг окружающей среды

31. Полиграфия

32. Пищевая промышленность

33. Биотехнология

34. Инженерная экономика

35. Организация управления научной и инженерной деятельностью

36. Организация управления промышленным производством

**Окончание на стр. 5**

Дела идут

## СОБСТВЕННОСТЬ КАК ФУНДАМЕНТ БУДУЩЕГО



Институт химии Коми НЦ УрО РАН — самый молодой (основан в 1995 г. на базе Отдела химии, существующего здесь с 1958 г.) и в определенном смысле, похоже, самый современный в этом научном Центре. По крайней мере в смысле внимания к проблеме интеллектуальной собственности. Недаром, не в обиду другим сотрудникам, в числе первых среди коллег директор Института член-корреспондент РАН Александр Кучин назвал начальника патентно-лицензионного отдела Любовь Печерскую. Научной степени Любовь Борева не имеет, но специализация ее уникальна и в нынешних условиях необходима ученым, как воздух. Сегодня в стране “настоящих”, дипломированных патентных поверенных около восьмисот, один из них — Печерская. Она же имеет статус профессионального оценщика интеллектуальной собственности, что нынче огромный дефицит. В советское время вопрос — сколько стоит то, что ты придумал, каково реальное положение твоего продукта на рынке, никого особо не волновал, и теперь сами ученые “цены себе не знают”, порой необоснованно занижая ее, а то и наоборот. Печерская все составляет по своим местам, и не она одна. В Институте химии существует целая программа работы по защите и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, где каждый отвечает за свой участок: директор — за общее руководство, один из замов — за выплату авторских вознаграждений, ученый секретарь — за отчеты по патентным и маркетинговым исследованиям, и так далее. Сотрудники в обязательном порядке подписывают коммерческой тайны, чтобы все ценное никуда не утекало, а оставалось в общей копилке. Это — стратегия Александра Кучина, в ней он видит основу для будущего благосостояния и

новых интересных результатов. В свое время, когда на президентском уровне УрО РАН заслушивались итоги первой проверки ИХ, его покритиковали за недостаток “фундаментального” начала, с чем Александр Васильевич самокритично согласился. Действительно, по большому академическому счету, в регионе без серьезной теоретической “химической” школы, в молодом институте мировых научных прорывов ожидать преждевременно. С другой стороны — все основания для динамичного развития у него есть. Кроме материальной базы, трудоспособного коллектива это великолепный объект исследований: северная природа, недра края, его промышленность, дающие химику любого профиля неограниченный простор для творчества. Традиционно химические разработки в крае носили прикладной характер, были связаны с производством. Теперь надо грамотно инвентаризировать сделанное, понять, что по-настоящему ценно, сосредоточиться на самых плодотворных, подкрепленных средствами идеях, и развивая их, углублять собственно научную базу. Такая программа позволяет ИХ постоянно жить в режиме реального времени и видеть перспективу.

Сегодня в институте семь лабораторий, две из которых объединены в отдел химии и физики твердого тела. В отделе этом главным образом занимаются изучением свойств местного сырья — титанового, алюмосиликатного, марганцевого и другого — для создания новых перспективных материалов, тонко-дисперсных порошков, неорганических волокон. Важное место занимает “новая” сложная керамика. Мне, например, показали оригинальный керамический бронжилет, по характеристикам не уступающий, а в чем-то и превосходящий “металлический” — пуля через него не проходит, а на человеке он сидит элегантно, лучше защищает. Разумеется, такого рода разработки имеют широкое применение в мирных целях.

Отдельный круг тем сотрудников ИХ связан с химией органической, с ее разделами, занимающимся природными органическими соединениями, еще точнее — всем, или почти всем, что касается леса, одного из главных сокровищ Севера. И на этой ниве есть достижения феноменальные. Цитирую одну инструкцию по примене-

нию выделенного из хвои пихты биопрепарата — “природного фунгицида и стимулятора роста растений”: “препарат обладает комплексом полезных свойств: повышает урожайность на 25-40%...; значительно снижает степень поражения растений, вызванной инфекционными заболеваниями...; экологически чистый продукт, безвредный для людей и животных...”. “Да это же чудо какое-то! — сказал я авторам, ознакомившись с текстом. — На треть повысить урожай помидоров, картошки, капусты, да еще вылечить растения — мечта любого агронома и садовода!” “Чудес не бывает, — ответили мне. — Это всего лишь лекарство, обращаться с ним надо осторожно. Но лекарство из тех, что при правильном обращении может быть чудодейственным.” Синтезируют в ИХ и “человеческие” лекарства: полипептолы, отлично стимулирующие иммунитет, провитаминные концентраты, предотвращающие развитие опухолей и старение организма. “Делаются” они из древесной зелени, в том числе пихтовой и еловой — богатейшего источника биопрепаратов самого широкого спектра действия. Все названное — “практическая” продукция лаборатории лесохимии, возглавляемой директором института. В лаборатории химии древесины занимаются поисками наиболее экологически чистых способов переработки леса, теорией и улучшением бумажного производства, в лаборатории сероорганических соединений изучают соответствующие реакции и также получают новые биоактивные вещества. Есть еще лаборатория физико-химии лигнина — органического полимера, вызывающего “одревенение” сосудистых растений. В лаборатории исследуют лигнин по-новому, ищут оригинальные модели его строения. Наконец, еще одна, аналитическая лаборатория занята разработкой свежих физико-химических и аналитических методов исследований и контроля окружающей среды. Вообще, экологическая направленность занятий ученых института показалась очевидной. Здесь, в частности, создан уникальный сорбционный материал для очистки воды и почвы от нефти и нефтепродуктов, еще многое, что позволяет изменить обывательскую точку зрения на химиков как на “загрязнителей” нашей жизни. Однако и очищать сегодня можно, лишь уважая себя. Еще раз подчеркнем: все “ноу-хау” ИХ сертифицируются, патентуются и обретают реальную цену на рынке. И цена эта не только “живые” рубли, но и крепкий шанс придумать новые методы синтеза, укрепить фундаментальную базу.

**Андрей ПОНИЗОВКИН**  
Сыктывкар —  
Екатеринбург

На снимке: А.В. Кучин.  
Фото С. НОВИКОВА

## Степи — дело молодых

Укрепление сотрудничества между молодыми учеными различных регионов России становится сегодня естественной необходимостью и делом вполне привычным. Подтверждение тому — состоявшаяся в начале июля вторая Всероссийская школа-семинар молодых ученых-степеведов на тему “Влияние экспозиции и литологии на структуру и динамику пастбищно-степных ландшафтов”. Проходил он в Большечерниговском районе Самарской об-



ласти. Семинар был организован по инициативе Института степи УрО РАН, Самарского педагогического университета, Санкт-Петербургского государственного университета, Государственного природного заповедника “Оренбургский” при содействии Самарской государственной экономической академии в рамках Федеральной целевой программы “Интеграция науки и высшего образования России на 2002-2006 г.”. Координатором выступил член-корреспондент РАН Александр Чибилев. В работе школы-семинара приняли участие 43 человека из научных и учебных центров Оренбургской, Самарской, Ленинградской, Московской, Волгоградской и Западно-Казахстанской областей. Что интересовало молодых ученых? Основной вопрос — проблема сохранения степного ландшафтного и биологического разнообразия.

В ходе семинара проводились полевые исследования. Научными экспедициями была охвачена зона осевой линии Синего Сырта с выраженным влиянием литологии на ландшафтное разнообразие. Полевые работы проходили также на территории государственного природного заповедника “Оренбургский” — Таловской степи, памятника природы “Липовый лес” (Оренбургс-



кая область), степного заказника Грызлы, уникальных урочищ Росташа и Фитали (Самарская область).

В результате совместных исследований был выявлен эталонный участок плакорных степей Общего Сырта площадью 60 га у поселка Восток Большечерниговского района Самарской области. А степному заказнику Грызлы было единогласно решено придать статус федерального государственного заповедника.

Молодые ученые-степеведы подчеркнули необходимость выделения генетических резерватов склоновых степных экосистем для реставрации плакорных степей, в природоохранном аспекте — увеличить долю степных геосистем при формировании экологической сети Волго-Уральского региона. Кроме того, исходя из специфики экологического функционирования степных ландшафтов на вновь создаваемых природоохранных резерватах нужно способствовать восстановлению стад диких копытных животных, а также развитию верблюдоводства и пастбищного скотоводства мясного направления. Важно, чтобы руководство областей осознало ценность и уникальность сохранившихся степных ландшафтов и сообществ, необходимость экономической оценки и рекламы степных ландшафтов, рекреации, туризма в степной зоне.

Следующую школу-семинар степеведы решили провести на территории Оренбургской области в рамках III международного симпозиума “Степи Северной Евразии”. Хочется надеяться, что местные власти поддержат инициативу молодых ученых-степеведов, так как проблема сохранения видового и ландшафтного разнообразия в степной зоне имеет международное значение.

**А. ДАМРИН, ученый секретарь**  
Оренбургского отделения  
Русского географического общества

# ЖИВОЕ ДЕЛО ХЕЙЕРДАЛА



*Академик А.П. Лисицын*



*Академик Г.С. Голицын*



*Ирина Долгих,  
Институт горного дела,  
г. Пермь*



*И.В. Ананьев,  
доктор физико-математических наук*

*Член-корреспондент РАН Ф.Н. Юдахин*

17 — 22 июня в Институте экологических проблем Севера УрО РАН (Архангельский научный центр) прошла международная конференция “Экология северных территорий России. Проблемы, прогноз ситуации, пути развития, решения”. Помимо академического института организаторами ее стали также Администрация Архангельской области, Комитет природных ресурсов по Архангельской области, ОАО “Архангельскгеолодобыча”, Секретариат Баренцева региона и Норвежский институт урбанистических и региональных исследований. Финансовую поддержку российским экологам оказали РФФИ, Экологический фонд Архангельской области, Котласский ЦБК, Архангельскгеолодобыча, Солонбальский ЦБК, предприятие “Кемира Ново”.

Более 300 ученых, представителей промышленных предприятий, сотрудников государственных и общественных организаций из Архангельска, Мурманска, Петрозаводска, Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Нижнего Новгорода, Сыктывкара, Новосибирска, Томска, Иркутска, Магадана и других российских городов, а также из Финляндии, Норвегии, Литвы и Украины обсуждали актуальные проблемы северных территорий. В сборник материалов конференции, изданный к началу ее работы, были включены также доклады ученых из Великобритании, Германии, Швейцарии, Латвии, Эстонии и Белоруссии. В состав оргкомитета и в число ожидаемых почетных участников входил знаменитый

норвежский путешественник, член Норвежской академии наук Тур Хейердал, к сожалению скончавшийся в минувшем году.

Круг тем представительного научного форума был достаточно широк: стратегии комплексного изучения, освоения и эффективного использования энергетических и минерально-сырьевых ресурсов северных территорий; проблемы безопасности инженерных сооружений, мониторинг состояния нефте- и газопроводов; состояние и перспективы развития Северного морского пути; глобальные пространственно-временные изменения окружающей среды, их региональные проявления и последствия; мониторинг техногенных и природных процессов в различных средах на Севере;

проблемы региональной и инженерной геодинамики; вопросы радиационной безопасности; экологические проблемы, связанные с химическим загрязнением экосистем региона; биосферные и эколого-физиологические аспекты экологии человека; социально-экономические проблемы освоения и развития северных регионов; сохранение и использование природного и культурного наследия Севера.

Участники конференции не ограничились чисто теоретическим обсуждением названных проблем. В ее решениях были сформулированы и конкретные рекомендации, в том числе: просить Президиум РАН рассмотреть вопрос о создании сети сейсмического мониторинга Европейского Севера

России; поддержать идею организации региональных информационных центров для координации исследований в рамках арктических программ, в частности информационного центра на базе АНЦ УрО РАН; обратиться к Администрации Архангельской области с просьбой способствовать развитию сети охраняемых природных территорий и исследований по инвентаризации природного наследия, ходатайствовать перед соответствующими органами о присвоении самой высокой горе Ветреного Пояса имени Карбасникова — исследователя, впервые давшего подробное геологическое описание этого горного кряжа, и др.

*Подготовила  
Е. ПОНИЗОВКИНА  
Фото С. НОВИКОВА*

## Конкурс

Всероссийский конкурс  
“Инженер года”

Окончание. Начало на стр. 2.

- 37. Организация управления строительством
- 38. Техника военного и специального назначения
- 39. Лазерная техника
- 40. Менеджмент качества

## VII. Процедуры отбора и награждение победителей конкурса

Процедуры отбора включают два тура, на каждом из которых независимая комиссия проводит экспертную оценку конкурсантов.

Участникам конкурса, прошедшим первый (отборочный) тур, выдается сертификат “Профессионального инженера России”.

Из их числа, в ходе второго тура, по каждой номинации определяются три победителя конкурса.

Победители конкурса награждаются дипломом жюри конкурса и памятной медалью “Инженер года”.

Соискатели, не прошедшие первый тур, но обладающие творческим отношением к профессиональной деятельности, получают диплом участника всероссийского конкурса “Инженер года”.

Материалы о проведении и итогах конкурса будут опубликованы в средствах массовой информации.

По итогам конкурса планируется издание буклета с именами победителей конкурса и краткой информацией об их достижениях.

Победители и участники конкурса, прошедшие отборочный тур, заносятся в реестр профессиональных инженеров России, размещенный на web-сайте Российского Союза НИО в Интернете.

Подведение итогов и награждение победителей конкурса: декабрь 2002 г. — февраль 2003 г.

## VIII. Регистрационный взнос и реквизиты оргкомитета конкурса

Регистрационный взнос участника составляет 3200 руб.

Реквизиты:

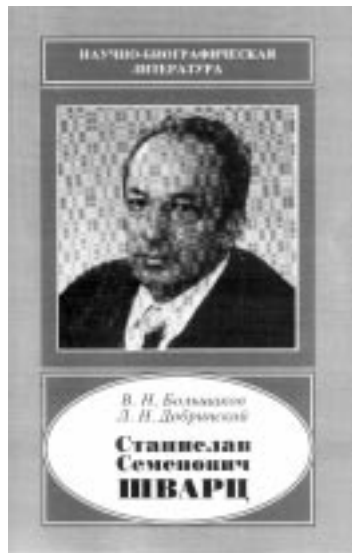
р/с 4070381050807000010 в АБ МБС “Оргбанк”,  
кор/сч 30101810800000000598

БИК 044579598 Российский Союз НИО ИНН 7704036743.

По всем вопросам проведения конкурса и для получения консультации обращаться в оргкомитет конкурса по адресу: 119034, г. Москва, Курсовой пер., д. 17, тел. 291-02-72, факс 291-85-06.

Координатор конкурса — Коровина Лилия Александровна.

## Книжная полка

О ШВАРЦЕ —  
ВНОВЬ И ВНОВЬ

Недавно в московском издательстве “Наука” в серии научно-биографической литературы вышла книга об основателе уральской школы экологов Станиславе Семеновиче Шварце. Авторы ее академик В.Н. Большаков и доктор биологических наук Л.Н. Добринский были в свое время ближайшими коллегами и друзьями блестящего российского ученого, гармонично сочетавшего в себе черты исследователя, философа, просветителя, воспитателя. В книге приводятся основные факты биографии академика Шварца, замечательные фото-

графии, обзор основных научных достижений, идей в области эволюционной и популяционной экологии, биогеоценологии, оригинальной концепции экологических механизмов эволюции животных. Большой раздел отведен воспоминаниям коллег, учеников и родных о Шварце, которые дают представление о его энциклопедических знаниях, огромном научном и человеческом авторитете, демократичности и простоте в общении. Об академике Шварце написано немало, но каждая новая публикация открывает неизвестные еще грани его личности.

Е. ПОНИЗОВКИНА

## Событие



12 июля делегация УрО РАН приняла участие в торжествах по случаю 70-летия академика Евгения Николаевича Аврорина, проходивших в г. Снежинске (Челябинская область). Празднование собрало немало именитых гостей, среди которых помимо земляков, представителей Уральского отделения были академики Р. Сагдеев, В.Н. Михайлов, Л.В. Овсянников, Дж. Ломинадзе, представители смежников и предприятий отрасли. Была зачитана поздравительная телеграмма от Президента РФ В.В. Путина.

Редакция “Науки Урала” с удовольствием присоединяется к прозвучавшим в зале пожеланиям и еще раз поздравляет Евгения Николаевича с юбилеем.

Фото С. Новикова

## Дайджест

ВОССТАНОВИМ  
ИММУНИТЕТ?

Австралийские ученые, с помощью стволовых клеток костного мозга мыши, вырастили тимус-орган, который наряду с костным мозгом относится к центральным органам иммунной системы. Эта работа, по словам Джейсона Гилла, руководителя проекта, поможет в ближайшие пять лет разработать технологию восстановления иммунной системы человека. Тимус, являясь единственным органом, производящим Т-клетки, которые борются с инфекцией в организме, с двадцати лет начинает постепенно стареть и теряет свою способность производить Т-клетки. Поэтому возможность замедлить поизносившийся к старости от болезней, лучевой или химиотерапии тимус для человека станет поистине спасением. Джейсон Гилл и его помощник Ричард Бойд объявили во вторник в журнале *Nature*, что им удалось вырастить в нескольких мышках вполне нормальные тимусы, а поскольку иммунная система мыши удивительно похожа на иммунную систему человека, то восстановление ослабленного иммунитета человека теперь вопрос времени.

xTerra.ru

## ЕЩЕ ОДИН ЧЕРЕП

В пустыне Сахара найден череп, вероятно принадлежавший древнейшему из всех ныне известных предков человека. У ученых все меньше уверенности в том, что прежние представления об эволюции приматов и человека справедливы.

Итак, что же произошло? Во глубине песков найден череп древнего примата, вероятно, предка человека. Выкопан по частям, после чего его пришлось довольно долго собирать в единое целое. Возраст этого черепа, по оценкам уче-



ных, составляет около 7 миллионов лет.

Ранее наиболее древним предком человека считался примат *Orrorin tugenensis*, живший на Земле около 6 миллионов лет назад. Все, что удалось найти от него — это несколько зубов и обломков костей. Его принадлежность к предкам человека вообще остается под большим вопросом.

Возникает все больше сомнений относительно теории происхождения человека от обезьяны. Согласно ныне бытующим представлениям об эволюции человека, именно 6–7 миллионов лет назад произошло разделение ветвей развития приматов.

Первая привела к возникновению высших обезьян, в частности, шимпанзе, другая — к возникновению человека.

И вдруг в песках Сахары обнаруживается череп существа, совершенно не вписывающегося в эту теорию.

Череп Тумая — так ученые прозвали это существо — с первого взгляда сильно напоминает череп шимпанзе. Например, размер головного мозга у *Sahelanthropus tchadensis* (такое название дали виду, к которому принадлежал Тумай) был примерно таким же, как у нынешних высших приматов.

Однако клыки Тумая имели меньший размер, чем положено обезьяне, зубная эмаль была толще, а самое главное, судя по строению шейных позвонков, представители *Sahelanthropus tchadensis* ходили вертикально.

Есть и еще одна занятная подробность: некоторые характеристики, наблюдаемые у Тумая, исчезли у более поздних “гоминидов” (приматов, предположительно относящихся к непосредственным предкам человека), и вновь появились только у тех видов, которые обозначаются как Homo — “человек”.

Даже австралопитеки внешне куда менее походили на человека, чем *Sahelanthropus tchadensis*, а они появились на Земле значительно позднее сородичей Тумая.

Как отмечает журнал *Nature*, если раньше эволюция человека внешне напоминала лестницу, то теперь она все больше напоминает куст. Обнаружено множество окаменелых останков различных гоминидов, но какое отношение они имели друг к другу — остается непонятным.

Больше того, до сих пор неясно, кто именно из них стал непосредственным предком человека — если это вообще было так.

Что касается Тумая, то некоторые ученые полагают, что он не являлся ни гоминидом, ни предком нынешних высших приматов. Например, антрополог из Университета им. Джорджа Вашингтона Бернард Вуд полагает, что Тумай мог относиться к совершенно отдельному роду существ, живших на Земле в то время.

Что стало с этими существами, и действительно ли это отдельный род? Или все-таки, это был предок человека? Обнаружение черепа возрастом в семь миллионов лет породило больше вопросов, чем ответов.

Сэр Чарльз Дарвин, кстати, никогда не утверждал, что человек произошел от обезьяны. Он сказал лишь, что обезьяна является ближайшим родственником человека. И даже в этом потом сильно раскаивался.

Membrana.ru

# СРАЖЕНИЯ ВО ИМЯ ЛЮБВИ И КРАСОТЫ

Плещутся на ветру полотнища разноцветных стягов. Вспыхивают взоры прекрасных дам, провожающие благородных рыцарей. Поодаль от навесов, укрывающих сидения знатных особ, бурлит толпа веселых простодушников. Вовсю идет торговля. Тут и там взрывы смеха, шум пламени и шипение масла, пробует голос бродячий менестрель, ревет медведь в окружении пестрой компании жонглеров... И вдруг, на какое-то мгновение воцаряется тишина, и вступают серебряные трубы, словно расчищая в воздухе дорогу для совсем иных звуков — грома копыт и железного лязга, воплей ярости и торжества, всей этой симфонии, возбуждающей почти так же, как музыка настоящего боя... Кто из нас в детстве, читая «Айвенго» или «Квентина Дорварда», не мечтал побывать на настоящем рыцарском турнире? И вот сегодня я встретил людей, сумевших осуществить детскую мечту. Это мои собеседники — главный маршал турнира «Соколиный кубок» Михаил Черныховский и участник турнира «Соколиный кубок» 1999 г., рыцарь чести Дмитрий Ковалевский

— Что значит «рыцарский турнир» в наше время? Это спорт? Искусство?

**Д.К.**

— К искусству это, возможно, приближается. Не спорт — это точно. Лучше всего подходит понятие «реконструкция». Это реконструкция боевых искусств и самого средневекового мероприятия.

— Почему же вы с такой уверенностью отказываете рыцарским турнирам в принадлежности к спорту?

**М.Ч.**

— Спорт, по нашему убеждению, — явление, себя изживающее. Понятно, почему?

— Вы имеете в виду профессиональный спорт?

**М.Ч.**

— И любительский. Поскольку в большинстве случаев он является стартовой площадкой для профессионалов. Так что любитель от профессионала в спорте отличается только размером горнора.

— Тем не менее, в ваших турнирах есть элемент состязания?

**Д.К.**

— Да, на турнирах есть проигравшие и победители. Но это определяется самими участниками. И до тех пор, пока они соблюдают букву и дух турнирного кодекса, в то, что происходит между ними на ристалище, не имеет права вмешаться никто.

— То есть никакого судейства нет?

**Д.К.**

— В обычном спортивном смысле — нет.

— Кто же участвует в этих турнирах? Что за люди?

**М.Ч.**

— Победитель Соколиного кубка 1999 г. — менеджер рекламного отдела турфирмы; призером

этого же турнира в 1998 г. был программист, специалист по базам данных; старший тренер сборной России по историческому фехтованию Андрей Зимин занимается генетикой, сейчас готовится к защите кандидатской диссертации...

— Понятно, самые разные люди по профессиональной принадлежности и социальному статусу, а турнирные бои — их хобби. Но я имел в виду не только это. Какие черты характера, какие человеческие качества объединяют участников рыцарских турниров? Что вообще может подвигнуть человека на это?

Вопрос вызывает затруднение.

— Хорошо. Спрошу по-другому: кто, согласно турнирному кодексу, может стать участником? Какие имеются ограничения? Что необходимо для того, чтобы начать свою турнирную эпопею?

**Д.К.**

— Прибыть на турнир и заявиться в качестве участника имеет право любой человек. Согласно кодексу, он должен быть признан турниреспособным, пройдя собеседование с герольдом.

— Турниреспособность определяется исходя из физических данных?

**М.Ч.**

— Нет. Скорее это понятие эмоционального толка. А собеседование с герольдом — всего лишь форма регистрации. Задача

герольда выяснить статус участника и утвердить, главным образом исходя из его прошлых заслуг, номинацию, в которой тот будет выступать.

— Но имеются же, к примеру, возрастные ограничения?

**М.Ч.**

— Человек в возрасте до 18 лет может участвовать только в номинации йоменри и под поручительство кого-то из старших.

— А снаряжение? Необходимо участнику иметь при себе какой-то минимум снаряжения?

**М.Ч.**

— Есть такое понятие — турнирный арсенал. Он как раз и предназначен для того, чтобы выдавать участникам, не имеющим своего снаряжения такой минимум.

— В него входит и оружие?

**М.Ч.**

— В турнирном арсенале есть и то, что исполняет функцию оружия, и то, что исполняет функцию доспехов. Разумеется, это оружие, по своим характеристикам



кам совпадающее со спортивным оружием. Оно обладает всеми необходимыми для использования в турнирном состязании свойствами, но не соответствует юридическому понятию «холодное оружие»: оно не имеет заточки, изготовлено из железа, а не из закаленной стали, отличается определенным радиусом скругления. Все эти требования прописаны в турнирном кодексе.

— Таким образом, любой желающий...

**М.Ч.**

— Да, любой желающий может прямо на месте получить необходимое снаряжение и принять участие в турнире. Правда, при отсутствии специальных навыков и опыта шансы его на победу будут невелики. И все же, был, например, случай, когда новичок, начав с номинации йоменри, в течение одного турнира прошел через номинацию оруженосца в номинацию рыцарей и участвовал в финальном бою за кубок, продолжившемся сорок минут...

— И победил?

**М.Ч.**

— Увы, нет. Но зрелище было фантастическое.



В ходе дальнейшего разговора выясняется: отсутствие судейства в спортивном понимании отнюдь не означает, что современным рыцарским турниром правят эмоции или демократические процедуры, вроде голосования в римском цирке, ставившего точку в бою гладиаторов. На вопрос «А судьи кто?» здесь дается весьма конкретный и пространственный ответ. Это и хозяин турнира, и представитель хозяина, и маршал турнира, и главный герольд (гербовый король), и наконец суд любви и красоты — особая коллегия, которая присуждает специальный приз, соотносясь с соответствующими ее названию критериями, и как правило отмечает вовсе не того, кто всех одолел на ристалище. Полномочия каждого из выше перечисленных касаются определенной области происходящего на турнире, но все эти должностные лица следят за соблюдением духа и буквы турнирного кодекса. Если действия участника не противоречат кодексу, они попросту вне критики. Однако вскоре мои собеседники вступают в противоречие с последним утверждением, объясняя принципы суда любви и красоты: он как раз не поощряет (а это, как ни крути, тоже форма критики) некоторых действий, отнюдь не нарушающих кодекса. Так, например, «добить» соперника в поединке, не дав ему поднять оброненного меча, — вполне по правилам, но, понятное дело, ничего красивого в таком образе действий нет и специального приза победившему таким неблагородным способом не выдать.

— Каковы принципы выбора оружия в отдельном поединке?

**Д.К.**

— Принимающий вызов его и выбирает. При этом не обязательно будет выбран вариант сражения с использованием одного вида оружия. Выбирающий может предоставить сопернику возможность использовать оружие, которым тот владеет лучше. Так что бывает и меч против топора.

— Насколько привлекательным для публики зрелищем может быть турнир?

**М.Ч.**

— Весьма и весьма привлекательным! В начале девяностых турниры с платным входом собирали десятки тысяч зрителей. Сегодня реально собрать несколько тысяч.

— Вероятно, это связано с возможностью не только поболеть за того или иного участника состязаний. Ведь турнир не сводится к боям за кубок?

**М.Ч.**

— Конечно. Как и в Средние века, здесь находится место и певцам с музыкантами, и купцам. Турнир — это ярмарка, концерт, общение, веселье. Одним словом, настоящий праздник. Мне вспоминается, к примеру, такой момент: все бои закончились, призы вручены, объявлено закрытие турнира, а народ не расходится. Долго стояли, будто ждали, что еще что-нибудь произойдет...

— И теперь, как я понимаю, этот праздник приходит на нашу уральскую землю?

**М.Ч.**

— В августе мы планируем провести в Екатеринбурге международный турнир «Кубок Евразии».

— Если все состоится, как задумано, «Наука Урала» обязательно вернется к теме, и мы поговорим о первом уральском турнире. Сегодня же можно только пожелать организаторам успеха в их деле. Урал — исключительно подходящее место для рыцарских турниров, и по географическому своему положению, и по истории своей. Ведь именно здесь испокон веков находилась, если можно так выразиться, евразийская оружейная кузница. А турнир начинается с кузницы, и в этой фразе гораздо больше смысла, чем в знаменитой «театр начинается с вешалки».

**М.Ч.**

— Только позвольте уточнить, что это будет уже не первый на Урале турнир, поскольку 20 лет назад один из первых в России турниров был проведен именно здесь, в Екатеринбурге, клубом любителей исторического фехтования УрГУ. Здесь же была сформирована команда во главе с Александром Щербаковым, принявшая участие в общеевропейском турнире в замке Голубском.

— Тогда будем надеяться, что теперь на Урале продолжится дело, которое здесь началось.

**М.Ч.**

**Аркадий ЗАСТЫРЕЦ**

На снимках: сверху и внизу — в той самой кузнице, с которой все начинается;

в центре — рыцарь чести Д. Ковалевский во время турнира 1999 г.



## Роберт Ибатуллин ИЗ БУДУЩЕЙ ЖИЗНИ

Проулок был занесен снегом. Последний отблеск заката глел в мезонинах деревянных особняков. Скрипел теплый снежок, молодой месяц проглядывал в мгlistом, хотя и не пасмурном, сумеречном небе.

Трудно было пробираться вдоль палисадников в неудобных скользких сапогах, придерживая под мышкой портфель, по тропе, узко протоптанной среди сугробов. Арефьев торопился, но все-таки опаздывал. Те окна за штатетником и рябиной уже светились, по занавеске ходила вверх-вниз тень лысой головы — очевидно, это Вячеслав Петрович, устроившийся у окна, задумчиво кивал в понятных ему местах — и, вмиг представив себе всю компанию, Арефьев улыбнулся. Тревожные, тяжелые мысли отпускали его. Он толкнул калитку, поднялся на крыльцо, позвонил. Было тепло — пенсне в футляре почти и не запотело.

— Константин Константинович!... Пожалуйста, пожалуйста, все уж тут, — быстро говорила Аннушка, снимая с него пальто в сенях, тесных и тяжело пахнущих сырм драпом. Из-за приотворенной двери слышался размеренный голос Глеба. Арефьев прошел по скрипящему половицам коридорчику, заранее широко улыбнулся и надавил на обитую сукном дверь.

— Константин Константинович!...

— Людмила Львовна!... Здравствуйте, господа! Виноват, виноват! Не буду оправдываться — раскаиваюсь и главу посыпаю пеллом. Вячеслав Петрович!... Ниночка!... Глеб!... Он пожимал далеко протянутые над столом руки, отодвигал для себя венский стул, устраивался, протирая пенсне, все-таки запотевшее. Глеб Волков, Нина Лысенко и хозяйка дома, Вячеслав Петрович и Людмила Львовна Перстовские — весь маленький литературный кружок был в полном составе.

Все располагались вокруг одного овалного стола, накрытого скатертью, под висячей керосиновой лампой с желтым абажуром. В углу гостиной громадные напольные часы показывали двадцать минут девятого. По стенам висели семейные фотографии Перстовских, портреты Толстого и Чехова, барометр и картина Бёклина "Остров мертвых". На столе среди рукописей и блюд лежали последние "Губернские ведомости" со стихами Нины "Оттепель" и "Снегопад". Аннушка расторопно поставила перед Арефьевым чашку чаю; он потянулся щипчиками за сахаром.

— Я все-таки начну, с вашего позволения, — строго произнес Глеб и, заложив за уши свои длинные, мешающие смотреть волосы, вновь опустил взгляд к бумаге.

Глеб Волков был худой и высокий молодой человек в темно-синем сюртуке, скром-

ном, но дорого выглядевшем благодаря бархатистой, с тусклым отливом ткани (названия ее Арефьев не знал). Сама старомодность покроя смотрелась у Глеба преднамеренной, как проявление некоего дендизма. Глубоко сидящие глаза на длинном и костлявом, почти уродливом его лице, были оттенены синевой и, когда в паузах поднимались от страниц, глядели с каким-то мрачным сарказмом.

— Дан, — начал Глеб. — Роман из будущей жизни. Пролог.

Нам трудно даже отдаленно вообразить успехи, достигнутые человечеством к 2000 году, когда народы Земли, сбросив с себя цепи угнетения и братски объединившись во всемирной коммуне...

Не отводя глаз от Волкова, Константин Константинович слегка наклонился к соседке справа, молодой девушкой русской.

— Вы, Ниночка, уже читали? — шепотом спросил он. Та молча кивнула, и Арефьев, не решившись спросить о чем-нибудь еще, вновь принялся слушать Глеба.

— ...Эфиригидрагические снаряды и гелиопланы. Искусственные солнца согревали полярные области. Реки Севера, обращенные вспянь, превратили азиатские пустыни в плодороднейшие поля. Но все эти достижения бледнели в сравнении с теми, которых удалось добиться в медицине и биологии. Грандиозные открытия, совершенно перевернувшие все прежние представления о живом организме, позволили человеку будущего достичь практически ничем не ограниченной власти над собственным телом. Люди стали бессмертными и неподверженными никаким болезням и повреждениям. И более того — они научились менять вид своего тела по собственному произволу. Новые, небывалые жизненные формы, словно сошедшие со страниц древней мифологии...

Арефьев слушал вполуха. Повернув голову, он зачем-то разглядывал огромную карту Европы, висевшую на стене, хотя точно такая же имела и у него дома, и точно так же утыканная флажочками. У Ипра, Вердена, Черновиц, в Восточной Пруссии, на Дунае — везде, везде пестрели флажки. "Куда? — с тоской подумал Арефьев. — Куда-нибудь в Польшу? На Кавказ?" Но флажков на Кавказском фронте было не видеть, как и у Галлиполи, где на той неделе высадились союзники: весь юго-восток заслоняла голова Нины.

Она слушала, не в пример Константину Константиновичу, внимательно, и он мог видеть ее лишь в профиль — на фоне карты. Сквозь светло-русые, гладко расчесанные на пробор волосы виднелся Крым; линия лба точно вписывалась в западное побережье Черного моря; меж-

дуресницами, если приглядеться, можно было прочесть слово "Константинополь", а губы, как савшия острова Крит, едва заметно шевелились, как будто хотели повторять вслед за Волковым:

— "... Но даже и этим не довольствовались пытливые и дерзновенные умы.

В научном мире давно уже ходили самые странные слухи о деятельности профессора Дана. Этот блестящий ученый, давно уже всеми признанный в качестве гения и одного из творцов новой биологической науки, начиная с 1998 года не опубликовал ни строки, не сделал ни одного доклада и ни единой душе не проговорился о новом направлении своих исследований. Между тем, судя по многим признакам, работа велась им интенсивно как никогда. Все хитроумные разыскания конкурентов были бесплодны; ни сам профессор, ни его помощники почти не покидали лаборатории, которая была настолько обширна и богато оснащена, что они мало нуждались в связях с внешним миром. Один только раз...

— Константин Константинович, — шепнула Нина, — не надо, пожалуйста, меня так разглядывать.

Арефьев сконфузился и немедленно отвернулся. Все было в порядке: Вячеслав Петрович задумчиво кивал лысой головой, Людмила Львовна поглаживала кота, дремавшего у нее на коленях, а Глеб, ничего, кажется, не заметив, читал:

— "... Запрос в архиве. Но конкурентов, которые тут же бросились по следам, ждало разочарование: материалы, запрошенные Даном, не имели ни малейшего отношения к биологии. Это был всего лишь личный архив одного старинного и всеми забытого писателя В\*\*\*, жившего лет сто назад в глухой русской провинции, в губернском городе У\*\*\*. Никто не мог понять, зачем это могло понадобиться профессору? И большое сочувствие, сочтя его попросту сумасшедшим, на том успокоилось.

Но если бы два года назад кто-нибудь обратил внимание на слова, мимоходом брошенные Даном в одной из его последних публичных лекций, то можно было бы сделать весьма далеко идущие выводы из этих слов.

— Нет нужды напоминать, — говорил тогда ученый, — что сознание, память, неповторимое сочетание способностей и черт характера каждого человека, словом, все, что когда-то подразумевалось под словом "душа", определяется не химическим составом, а конфигурацией нервных клеток головного мозга. Но каким образом оно ей определяется? Как соотносится в деятельности мозга физиологическое с психическим? Вот вопрос, так и не разрешенный с прошлого века. И теперь, когда

мы научились безболезненно трансформировать собственные организмы, вопрос этот приобретает большую важность, чем когда бы то ни было.

— В самом деле — разве здесь, в этой аудитории, я не вижу перед собою сотен внимательных фасеточных, стебельчатых, телескопических, ультрафиолетовых, инфракрасных и рентгеновских глаз? — а также сотен щупальцев, крыльев, антенн встроенных радио, люминофоров, электродов, панцирей, телепатических приемников, жабер и водородных мешков — и все это во всех мыслимых сочетаниях, на любой вкус и на любой случай жизни? А теперь взгляните на стену, на этот ряд портретов великих ученых прошлого. Аристотель, Дарвин, Пастер... Казалось бы, более наглядного свидетельства научного прогресса невозможно представить, смотря на эти почти одинаковые, слабые, уязвимые, еле приспособленные к жизни и по большей части уже одряхлевшие, близкие к неизбежной смерти тела. Да и сам жанр портрета — не напоминает ли одна только возможность его существования о том, что все эти гении всю свою жизнь были вынуждены прожить с одним-единственным лицом, не в силах изменить в нем ни черточки?... (В зале раздался смех).

— Но подумайте — и вы поймете, что разница между нами и нами по сути невелика. Ибо если наши тела стали бесконечно более совершенными, то устройство нашего мозга осталось точно таким же, как и у них. Наш интеллект не избавился ни от одного из своих архаических пережитков. Наша психика не смогла как следует приспособиться даже к обретенному нами бессмертию. Мы точно так же ограничены, не последовательны, пристрастны, эмоциональны, да попросту говоря — глупы, как и любой человек XIX или IX века... Итак, — торжественно заключил Дан и раздвинул свой резонаторный пузырь для громкости голоса, — мозг и возможность трансформации его структуры — вот та область, за которой я вижу будущее!"

Часы громко и тяжело отбили один удар. Все невольно глянули на циферблат; стрелка показывала половину девятого.

— "В этой-то области и лежали теперь научные интересы Дана. И эксперименты его возымели полный успех. Секретность же объяснялась просто: возможные последствия применения новой технологии были настолько многообещающими, что испугали даже самого Дана. Он понял, что человек, получив такую же свободу в обращении со своим мозгом, какой он уже пользовался в отношении своего тела, окончательно перестанет быть человеком. Что-то вроде видового инстинкта самосохранения пробудилось в Дани; им овладела нерешительность; он стал думать о человеке прошлых времен, том жалком и слабом человеке наподобие тех, чьи портреты висели в лекционной аудитории. "Вместе со всеми его недостат-

ками, не обрекая ли я на гибель и нечто ценное?" — мучительно думал Дан. Ему захотелось лучше узнать и понять человека прошлого; оставив работу в лаборатории, он принялся изучать исторические материалы.

На архив В\*\*\* он набрел почти случайно; просто выяснилось, что от этого писателя начала XX века сохранился подробный и откровенный дневник и несколько автобиографических романов. Весь этот материал позволял весьма полно и точно реконструировать его сознание и — по новооткрытому методу — физическую конфигурацию его мозга. Дан понимал, что лучший способ познать человека прошлого — стать им. И он решил трансформировать себя в точное подобие писателя В\*\*\*.

— Глава первая, — произнес несколько другим тоном Глеб и сделал эффектно долгую паузу.

Заинтриговать слушателей ему явно удалось. Даже Аннушка стояла, засунув руки в карманы фартука, в дверях с полуоткрытым ртом, и даже Константин Константинович, как ни был он озабочен своими собственными проблемами и предстоящим — на этот раз он твердо решился — объяснением с Ниной, слушал Волкова с большим интересом.

— Да уж... — начал было Вячеслав Петрович, — на сей раз закрутили вы, драгоценный мой, почище Герберта Валле-са... — но, заметив, что Глеб собирается продолжать, замолк.

— "Глава первая.

Я ничего не мог понять. Я не знал, что произошло, не знал, где я, не знал даже, проснулся я или все еще вижу сон. Я лежал безо всякой одежды на каком-то ложе причудливой формы, стоявшем посреди пустой круглой комнаты. Половина цилиндрической стены была полупрозрачна, как матовое стекло, и в ней виднелся контур двери, а другая половина — совершенно прозрачна, и то, что было сквозь нее видно, окончательно уверило меня в том, что я либо сплю, либо сошел с ума.

Круглые стеклянные башни, такие высокие, что не было видно ни их подножия, ни вершины — диаметром каждая не менее полуверсты — стояли правильными частоколом. Ряды их уходили в бесконечную даль и соединялись на головокругительной высоте виадуками, по которым стремительным потоком неслись трамваи и экипажи...

А ведь еще вчера — я помнил это с полнейшей ясностью — в воскресенье, 8 февраля 1915 года, утром я катался на коньках в Блохинском саду, днем писал свой роман, вечером ходил в электротheater "Фурор"... ужинал дома пирогом с сушеной малиной... лег спать... видел во сне, как жду экзамена в рекреации реального училища, причем не знаю решительно ничего и в ужасе от неминуемого провала... а теперь... Что — теперь? Где я? И кто я? Все ли еще В\*\*\* или уже кто-то другой, — кто?

## ПЕН-клуб «НУ»

Роберт Ибатуллин  
ИЗ БУДУЩЕЙ ЖИЗНИ

Окончание. Начало на стр. 7.

Неожиданно позади меня послышался странный звук. Я обернулся. Дверь медленно отъезжала в сторону...

Глеб положил рукопись и улыбнулся улыбкой торжествующего тирана.

— Продолжение следует!

— Позвольте мне... — Константин Константинович опустился на колени. Он придержал узкий сапог, пока Нина заталкивала в него ногу, потом другой, потом затянул на них ремешки. В сенях было так тесно, что Глеб вышел завязывать кашне и застегивать пальто на крыльцо; Перстовские стояли, провожая гостей, в коридорчике.

— Ну, до следующей среды!

— Людмила Львовна!... Вячеслав Петрович!...

— Продолжайте, Глеб, у вас просто блестяще все получается!

— Спасибо вам! До свидания!

Все трое вышли со двора в проулок. Тьму едва рассеивали окошки да дальний керосиновый фонарь, стоявший при выходе на улицу; небо уже заволокло, сыпал редкий и мелкий снег. Глеб шел впереди, Арефьев придерживал Нину под руку, хотя так им было тесно на узкой тропе; они молчали, пока не вышли на улицу и не остановились прямо под фонарем.

— Ну, Глеб, вам направо.

— Как и вам, — Волков коснулся шапки и саркастически улыбнулся, — но вы, как всегда...

— Да. До встречи!

— До свидания, Нина. Успеха, Константин Константинович!

— Глеб быстро зашагал направо — туда, где через квартал начался яркий белый свет дуговых фонарей и была видна освещенная аркада Гостиного двора, в которую упиралась Малая Казанская улица.

— Я вас провожу, Ниночка?

— Ну, проводите! — Она чуть вздохнула. Они неторопливо двинулись. Тротуар был пуст и заснежен. — Как вам роман Глеба?

— Н-да... интересно... Есть занимательность, есть и научность. Да и руководящая идея есть... Хотя... я, признаться, не очень-то и слушал, особенно поначалу.

— Это было заметно, Константин Константинович.

Настало молчание. Послышался звон единственного колокольчика; извозчицы сани проехали по укатанному и грязному снегу мостовой. Когда стихло, Арефьев, как будто это именно колокольчик мешал ему, заговорил снова:

— Нина... я должен вам сказать одну вещь. Я не решился... но должен. Так получилось, что... Одним словом, я, может, уже больше не увижу вас... Да. Сегодня — последний раз. И вот — я хотел вам признаться, наконец...

Арефьев остановился и отпустил руку Нины. Она молчала — ждала. Он снял пенсне, положил его в футляр и убрал во внутренний карман — туда же, где лежала полученная им сегодня повестка.

## Объявления

## Горный институт УрО РАН

объявляет конкурс на замещение двух вакантных должностей научных сотрудников лаборатории аэрологии и теплофизики (кандидат наук).

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 614007, г. Пермь, ул. Сибирская 78а, отдел кадров.

## Институт горного дела УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей по Челябинскому филиалу института:

— заведующего лабораторией экономики, организации управления (доктор наук);

— главного научного сотрудника лаборатории экономики, организации управления (доктор наук);

— старших научных сотрудников лаборатории экономики, организации управления (две вакансии);

— младшего научного сотрудника лаборатории экономики, организации управления;

— заведующего лабораторией технологии горных работ;

— старшего научного сотрудника лаборатории технологии горных работ.

Документы на конкурс направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ГСП-936, ул. Мамина-Сибиряка, 58, ученому секретарю института, телефон (3432) 55-44-76.

Срок подачи документов — месяц со дня опубликования.

## Дайджест

## МАРСИАНСКОЕ МОРЕ

Геологам Смитсоновского национального аэрокосмического музея, исследовавшим данные, полученные с помощью космических аппаратов, удалось обнаружить котлован древнего озера, некогда существовавшего в высокогорьях Марса. Его площадь примерно равна совокупным размерам штатов Техас и Нью-Мексико. Именно чрезмерное переполнение озера привело когда-то, по всей вероятности, к образованию гигантского каньона, разрезавшего надвое одну из самых больших долин планеты.

Бурлящий поток, вчетверо превышавший по объемам воды американские Великие озера, проторил себе путь длиной 900 и глубиной 2 км. Подобно тому, как переполненная река разрушает дамбы, так и поднявшийся уровень воды в озере привел к ее прорыву через береговую косу в направлении кратера Гусева (Gusev Crater). По мнению ученых, 2200-километровое озеро является явным свидетельством существования теплых и влажных периодов в истории Красной планеты. Помимо следов большого озера, на фотоснимках, полученных аппаратом Mars Global Surveyor, так же хорошо различимы два меньших по размерам водоема, когда-то соединившихся со своим старшим собратом и имевших одинаковый уровень воды.

Полученная информация поможет в будущем определить наиболее важные точки высадки автоматических исследовательских станций.

SpaceFlightNow.com

## ПРИЯТНО ПОГОВОРИТЬ С...

Американские ученые, проведя магнитно-резонансную томографию мозга человекообразных обезьян, обнаружили, что шимпанзе и гориллы, судя по устройству содержимого их черепных коробок, вполне могли бы говорить. Особая область их мозга, как и у человека, увеличена в левом полушарии и вообще по своей структуре очень близка человеческой. У нас в этой области расположены речевые центры. Ученые считают обнаруженное сходство крайне неожиданным и удивительным, учитывая ту разницу, которая существует между сложной человеческой речью и примитивными криками и бормотанием обезьян.

Новые данные позволяют сделать один вывод применительно к схеме эволюции. Теперь будет разумно предположить, что развитие области мозга, ответственной за явление речи, началось еще до того, как эволюционные линии человека и обезьян разошлись. По версии ученых, развитие мозговых центров было связано с появлением новых поведенческих черт у наших общих предков, а именно активной жестикуляции и способности произносить простые звуки. По неясной причине превратить эти звуки в связную речь со временем удалось только человеку.

BBC News

## Спорт

КУБОК ЗАВОЕВАН  
ЭКОНОМИСТАМИ

В течение двух месяцев на стадионе школы №108 проходил турнир по мини-футболу, посвященный 70-летию УрО РАН. В нем приняло участие шестнадцать команд, которые были разбиты на 2 группы. В первую вошли команды ИММ, ИХТТ, институтов высокотемпературной электрохимии, экономики и машиноведения. Во вторую — ЦНБ, ИГД, ИФМ, институтов промышленной экологии и электрофизики.

Команды, занявшие первое и второе места в своих группах, продолжали борьбу за кубок УрО РАН в финале. Ими стали: в первой группе — ИММ и ИЭ, во второй — ЦНБ и ИФМ. Решающий матч состоялся между математиками и экономистами. Последнее в упорной борьбе и обыграли соперников со счетом 1:0. Почетное третье место заняла команда Института физики металлов.

Председатель месткома профсоюза работников РАН Анатолий Иванович Дерябин вручил победителям кубок УрО РАН и памятные подарки. Все участники выразили пожелание, чтобы подобные турниры проводились ежегодно.

К. ХАРИТОНОВ, главный судья соревнований

Наука  
Урала

Учредитель газеты  
Уральское  
отделение  
Российской  
академии наук

Главный редактор  
Застырец  
Аркадий Валерьевич

Ответственный  
секретарь  
Понизовкин  
Андрей Юрьевич

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора. Тем более никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет.

При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Адрес редакции:  
620219 Екатеринбург,  
ГСП-169  
ул. Первомайская, 91.  
Тел. 74-93-93,  
49-35-90.

e-mail: gazeta@prm.uran.ru  
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

Обфсетная печать.

Усл.-печ. л. 2

Тираж 2000 экз.

Заказ № 5997

ГИПП "Уральский рабочий"

г. Екатеринбург,

ул. Тургенева, 13

Дата выпуска: 26.07.2002 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.