

# НАУКА УРАЛА

ФЕВРАЛЬ 2004 г.

№ 4 (862)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Событие

## ГРАНИ «ДЕМИДОВСКИХ» ДНЕЙ



...Недавно «Наука Урала» представляла читателям лауреатов общегосударственной неправительственной Демидовской премии 2003 года академиков И.П. Белецкую, О.А. Богатикова (г. Москва) и Б.В. Литвинова (г. Снежинск). 6 февраля, в канун Дня науки, в Екатеринбурге, в резиденции губернатора Свердловской области Э.Э. Росселя прошло торжественное вручение высоких наград.

Для лауреатов «демидовские дни» — всегда не только праздник, но и работа. 5 февраля каждый из них прочел традиционную демидовскую лекцию в Уральском госуниверситете (об этом мы планируем рассказать позже), а к вечеру состоялась пресс-конференция в ООО «Уралдрагмет-холдинг» по приглашению генерального директора, сопредседателя Научного Демидовского фонда Николая Ивановича Тимофеева. Причем гости не только рассказали о себе, ответили на вопросы, но и удовлетворили профессиональное любопытство. Академик Ирина Петровна Белецкая, крупнейший специалист по металлоорганике, очень заинтересовалась продукцией холдинга и обещала помощь в освоении самых современных технологии обработки цветных металлов, поскольку убеждена: будущее нашей экономики — на стыке новой науки и нового производства.

На следующий день состоялось торжество, как всегда, очень красивое и, по признанию губернатора Росселя, ставшее одним из самых ярких ежегодных событий в его резиденции.

Открывая церемонию, председатель УрО РАН академик В.А. Черешнев в красках напомнил историю демидовской традиции и особо остановился на роли женщин в российской науке. Пока в академических рядах их совсем немного: из 1200 с лишним академиков РАН всего 32, а среди 70 академик-химиков Ирина Петровна Белецкая — единственная. И ее блистательные достижения доказывают: добывать новые знания самой высшей пробы умеют и должны не только мужчины. Отмечен и другой примечательный факт: в полном списке демидовских лауреатов академик Олег Алексеевич Богатиков занял сотое место, а это для награды — своеобразный юбилей.

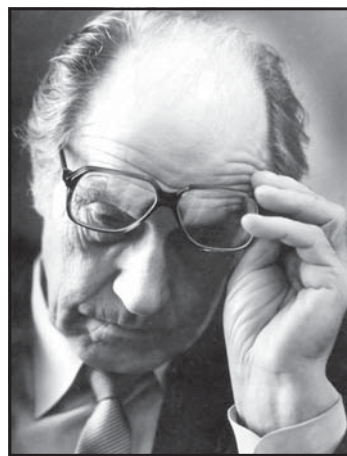
Затем героев вечера представили уральские коллеги: Ирину Петровну Белецкую — академик О.Н. Чупахин, Олега Алексеевича Богатикова — академик В.А. Коротеев, Бориса Васильевича Литвинова — академик Е.Н. Аврорин. Прозвучали не просто теплые слова и профессиональные комплименты. Чувствовалось, что ученые по настоящему ценят друг

друга, по-человечески и от души рады их успеху. И конечно, с огромным вниманием зал выслушал краткие выступления самих лауреатов, говоривших не столько о себе, сколько о своем деле и парадоксах судьбы, приносящей порой удивительные подарки.

К сожалению, высшие руководители РАН, в том числе инициатор создания и сопредседатель Научного Демидовского фонда академик Г.А. Месяц, приехать на торжество не смогли. Зато в нем приняли участие Нина Демидова, прямой продолжатель знаменитого рода, геолог по профессии, работавшая в лаборатории академика Богатикова, а также, чего никогда раньше не было, высокие иерархи православной церкви. По обыкновению стильно и чисто играл скрипичный оркестр под управлением заслуженного деятеля искусств России Б.Г. Нодельмана, много лет сопровождающий вручение высоких премий.

Очередной демидовский праздник, кульминация дней науки на Урале, состоялся, открыв новые грани интеллектуального и духовного потенциала страны.

Наш корр.



НА ОСНОВЕ  
SOS-ЭФФЕКТА

— Стр. 4–5

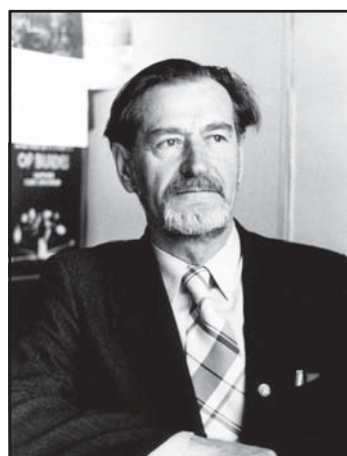
ЩЕДРЫЙ  
ДАР СУДЬБЫ

— Стр. 3, 6



ЖИЗНЬ,  
ОТРАЗИВШАЯ  
ЭПОХУ

— Стр. 6



В Президиуме УрО РАН

## ЭКОГЕОДИНАМИКА, ПУБЛИКАЦИИ И КАДРОВЫЕ ВОПРОСЫ

5 февраля, накануне вручения научных Демидовских премий и Дня науки, состоялось очередное заседание Президиума УрО РАН. Председатель отделения, академик В.А. Черешнев, начал с поздравления январских юбиляров, а также всех сотрудников Отделения с профессиональным праздником.

Научный доклад «Экогеодинамика Арктического сегмента земной коры. Методологические и концептуальные аспекты», сделанный кандидатом геолого-минералогических наук Ю.Г. Кутиновым, был посвящен проблемам разработки научно-методологических основ геоэкологического районирования северных территорий. К ним, в частности, относятся и 65% площади РФ, на которых проживают более 8% ее населения, что делает проблему районирования особо актуальной именно для отечественной науки. На основании как собственных данных Института экологических проблем Севера УрО РАН, так и работ других научных коллективов, был сделан вывод о единстве Арктического сегмента земной коры как глобальной геоэкологической структуры, имеющей циркумполярный характер (включая зональность) и центральную симметрию. Если на протяжении долгих лет изучение суши и океанов велось с разных методологических позиций, то для Арктического сегмента принципиальным является именно то, что в центре его лежит Северный ледовитый океан — самый молодой и «шельфовый» из всех океанов планеты — и процесс переноса в него реками земного вещества (включая и экологические загрязнения), связанные с ним процессы осадконакопления делают его основным потенциальным источником добычи нефти и газа уже в ближайшем будущем. В качестве единицы анализа была обоснована мирагенетическая провинция — совокупность пространственно-сближенных месторождений, определяемая рудообразующей системой, а следовательно, определяющая и тип освоения территории, и характер загрязнений, и соответствующие им параметры экологического мониторинга. Выявлен и оптимальный срок прогноза — 60 лет, т.к. именно за этот срок формируется наведенная сейсмичность. Полученные результаты могут служить основой для программы развития северных территорий РФ.

Окончание на стр.5



## Конкурс

## Президиум Уральского отделения РАН

в соответствии с пунктом 54 Устава Российской академии наук, п. 67 Устава Уральского отделения РАН и п. 19 Основных принципов организации и деятельности научно-исследовательского института РАН объявляет выборы директоров научно-исследовательских учреждений Уральского отделения РАН в связи с истечением срока полномочий:

- **Институт математики и механики УрО РАН** (г. Екатеринбург);
- **Институт органического синтеза УрО РАН** (г. Екатеринбург);
- **Институт геофизики УрО РАН** (г. Екатеринбург);
- **Институт машиноведения УрО РАН** (г. Екатеринбург);
- **Институт биологии Коми НЦ УрО РАН** (г. Сыктывкар);
- **Горный институт УрО РАН** (г. Пермь);
- **Институт экологических проблем Севера УрО РАН** (г. Архангельск);
- **Институт физиологии Коми НЦ УрО РАН** (г. Сыктывкар);
- **Ильменский государственный заповедник**, Челябинский НЦ УРО РАН (г. Миасс);
- на вакантную должность **директора Института технической химии Пермского НЦ УрО РАН** (г. Пермь).

Выборы будут проводиться на Общем собрании Уральского отделения РАН 16 апреля 2004 года.

Право выдвижения кандидатов на должность директора института предоставляется президиумам региональных отделений и центров, ученому совету и научным подразделениям института Отделения, а также другим научным учреждениям и вузам, членам РАН (не менее двух), научным советам и обществам по профилю института.

Предложения о кандидатурах и их письменное согласие на участие в выборах, а также документы (личный листок по учету кадров, автобиографию, список научных трудов, копии дипломов и аттестатов, справку-аннотацию) направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, Отдел руководящих, научных кадров и аспирантуры УрО РАН.

Регистрируются только те кандидаты, от которых получено письменное согласие на баллотировку.

Срок подачи документов до 16 марта 2004 года. Справки по телефону: 74-44-52

## Институт экологии растений и животных УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности

— **научного сотрудника** в лабораторию дендрохронологии (1 вакантная должность).

Срок подачи заявлений — 1 месяц со дня опубликования (12 февраля). Документы направлять по адресу: 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, отдел кадров.

## Институт геофизики УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **заведующего лабораторией** ядерной геофизики (доктор наук);
- **заведующего лабораторией** промышленной геофизики (доктор наук);
- **заведующего лабораторией** региональной геофизики (доктор наук или кандидат наук).

Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования объявления (12 февраля).

Заявления и документы на конкурс направлять по адресу: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 100, отдел кадров. Тел. (3432) 67-95-62.

## Институт иммунологии и физиологии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **старшего научного сотрудника** лаборатории иммунологии воспаления — 2 вакансии;
- **научного сотрудника** лаборатории иммунофизиологии;
- **заведующего лабораторией** иммунологического скрининга;
- **младшего научного сотрудника** лаборатории иммунологического скрининга — 2 вакансии;
- **заведующего биохимической лабораторией**;
- **заведующего лабораторией нейроиммунологии**;
- **младшего научного сотрудника** лаборатории нейроиммунологии;
- **заведующего лабораторией** морфологии, иммунологии и генетики;
- **заведующего лабораторией** цитокинов;
- **заведующего лабораторией** иммунофармакологии и иммунотоксикологии.

Срок подачи заявлений — 1 месяц со дня опубликования объявления (12 февраля).

Заявления и документы направлять по адресу 620219, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, к.324.

## Поздравляем!

## Лучшие в Академии

В газете научного сообщества «Поиск» за 23 января 2004 г. Фонд содействия отечественной науке опубликовал **списки победителей конкурса «Лучшие ученые РАН»** за 2004 г. В их числе — сотрудники Уральского отделения Российской академии наук:

**Математические науки:** доктор наук А.В. Ким (Институт математики и механики), кандидаты наук О.М. Немцова (Физико-технический институт) и М.Ю. Хачай (Институт математики и механики);

**Физика и астрономия:** доктора наук В.Ю. Ирхин (Институт физики металлов) и С.П. Никулин (Институт электрофизики), кандидаты наук А.И. Валеев, М.Г. Иванов, Е.Е. Кокорина (Институт электрофизики), С.А. Гудин, И.А. Некрасов, Д.В. Перов, Ю.В. Пискунов (Институт физики металлов);

**Биология:** доктор наук И.М. Рошевская (Институт физиологии Коми НЦ), кандида-

ты наук И.Н. Болотов (Институт экологических проблем Севера), А.В. Вальшев (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза), Е.А. Гюнтер (Институт физиологии Коми НЦ), О.В. Дымова, Е.Д. Лодыгин, А.А. Москалев, Е.В. Шамрикова (Институт биологии Коми НЦ), Л.В. Поскотина (Институт физиологии природных адаптаций);

**Химия и науки о материалах:** кандидаты наук Д.А. Бекетов (Институт высокотемпературной электрохимии) и В.М. Зайнуллина (Институт химии твердого тела);

**Науки о Земле:** кандидаты наук В.Е. Еремяшев (Институт минералогии), С.И. Исаенко, С.С. Клименко, В.С. Чупров, Г.В. Чупров, Т.Г. Шумилова (Институт геологии Коми НЦ), О.Э. Погромская (Институт геологии и геохимии);

**Инженерные и технические науки:** кандидаты наук В.В. Башуров (Институт машиноведения), Д.В. Волосни-

ков (Институт теплофизики), А.Н. Маратканова, А.Г. Пономарев (Физико-технический институт), О.А. Плехов (Институт механики сплошных сред);

**Общественные и гуманитарные науки:** доктор наук Е.А. Цыпанов (Институт языка, литературы и истории Коми НЦ), кандидат наук Е.Ю. Апкаримова (Институт истории и археологии).

**Лауреаты конкурса «Лучшие ученые РАН», гранты которых были продлены на второй год:**

**Математические науки:** кандидат наук С.Н. Васильев (Институт математики и механики);

**Физика и астрономия:** доктор наук В.В. Марченков (Институт физики металлов), кандидат наук О.В. Зубарева (Институт электрофизики);

**Биология:** доктор наук В.А. Гриценко (Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза).

Поздравляем лауреатов!

Редакция газеты «Наука Урала»

## Конкурс

## Институт экономики УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

- **заведующего отделом** развития региональных социально-экономических систем (доктор наук);
- **старшего научного сотрудника** в отдел размещения и территориального развития (кандидат наук).

Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления (12 февраля).

Документы направлять на имя директора института по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; тел. (3432) 71-45-36.

## Пермский научный центр УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности

- **заведующего кафедрой иностранных языков** (стаж работы преподавателем высшей школы — не менее 10 лет, кандидат или доктор наук).

Документы на конкурс принимаются в течение двух недель со дня опубликования объявления (12 февраля) по адресу: 614990, г. Пермь, ул. Ленина, 13-а, главному ученому секретарю.

## Объявление

## Учреждение здравоохранения «Поликлиника УрО РАН»

объявляет о проведении открытого конкурса №1 на поставку медицинской многофункциональной ультразвуковой системы.

Желающие принять участие в конкурсных торгах могут получить комплект документов в течение 45 дней с момента публикации данного объявления (12 февраля) при наличии доверенности по адресу: г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 182.

Ответственное лицо: главный врач Казанцева Ольга Федоровна.

Плата за комплект документации не взимается.

## Извещение

Конкурсная комиссия по достройке блока общего назначения комплекса зданий Института электрофизики и достройке здания Института математики и механики (ВЦ с реконструкцией существующего здания ИММ) извещает, что по итогам конкурса победителем признано ООО «УМС-Комплекс».

## Растет смена

**Медаль РАН для студентов высших учебных заведений в области биологии** по итогам конкурса 2003 г. присуждена студентке 5 курса Оренбургского государственного аграрного университета **Ольге Сергеевне Меркуловой** за дипломную работу «Экологические аспекты изучения лишенофлоры г. Оренбурга и Оренбургской области», выполненную на базе Института степи УрО РАН.

Магистрант Уральского государственного университета **Михаил Филиппов** (научный руководитель кандидат физико-математических наук Соловьева Ольга Эдуардовна) признан победителем **Всероссийского конкурса студенческих работ в области естественных наук** (24 октября – 23 ноября, г. Саратов). За работу «Стохастическая математическая модель локального контроля динамики кальция в сердечных клетках» Михаил Филиппов получил 3-е место с присуждением диплома III степени.

## Дайджест

## США — родина тигров

В американских газетах промелькнула сенсация: «спасение» полицией тигра, скверно содержавшегося в одной нью-йоркской квартире. Однако Общество охраны природы (Wildlife Conservation Society) сопроводило это сообщение невеселым комментарием: по его данным, в домах и виллах по всей Америке содержится в «частной собственности» до десяти тысяч тигров, в то время как в лесах и саваннах Южной Азии их осталось не больше семи тысяч, а по некоторым оценкам, — и того меньше...



## ЩЕДРЫЙ ДАР СУДЬБЫ

*...Ирина Борисовна Ившина — единственная женщина во всем Уральском отделении, удостоенная высокого звания члена-корреспондента РАН. Специализируется в области общей микробиологии и биотехнологии. Автор 130 научных работ, в том числе 2 монографий, 4 патентов Российской Федерации. Наиболее важные достижения связаны с разработкой научных основ изучения, сохранения и устойчивого использования биоразнообразия алканотрофных микроорганизмов. Внесла существенный вклад в развитие биологии и систематики газоокисляющих родококков. Ее пионерские работы по изучению экологии родококков, их видовому и функциональному разнообразию, разработке методов иммунодиагностики составили новое направление в биологии бактерий, усваивающих высшие газообразные гомологи метана.*

*Наша газета уже рассказывала об И.Б. Ившиной как создателе первой на Урале коллекции микробных ресурсов, инициаторе проведения международной конференции «Микробное разнообразие: состояние, стратегия сохранения, экологические проблемы». На ее счету немало высоких наград, серьезных научных премий.*

...В последние годы ей казалось, что чем дальше живешь и работаешь, чем старше становишься, тем меньше у тебя поводов ощущать себя счастливым. Но после недавних событий — выступлений на научной сессии Общего собрания УрО РАН и президиуме Пермского научного центра, апрельского доклада на Объединенном ученом совете по биологическим наукам УрО РАН и заключительного аккорда — голосования Общего собрания РАН — у Ирины Борисовны есть все основания пребывать в состоянии вполне счастливого человека.

Во время нашей встречи в Институте экологии и генетики микроорганизмов, в кабинете зав. лабораторией алканотрофных микроорганизмов, доктора биологических наук, профессора, а теперь уже члена-корреспондента РАН И.Б. Ившиной еще царил атмосфера, которая обычно бывает после больших торжеств. Стопка телеграмм, подписанных блистательными фамилиями, поздравительные адреса и письма от дорогих коллег, чьи теплые слова она и сейчас перечитывает с трепетом.

— Конечно, остро переживаю это большое для меня событие и волнующее испытание — говорит Ирина Борисовна, — оно стоит многих лет жизни, оцениваю его как щедрый дар судьбы. Хотя при этом не оставляет ощущение тревоги, связанное с взросшей ношей, приобретенной новой мерой ответственности. Надеюсь, что у меня хватит времени возвратить добро, полученное от людей, оказавших мне свою благосклонную поддержку. Мне повезло в этой жизни. Огромное везение — это мои родители, подарившие мне доброе имя, это моя семья, мои верные друзья и коллеги — мои помощники, причастные к получению звания, это мой институт, в котором работаю 29 лет, это, по большому счету, принадлежность к России и такой высокой научной корпорации — УрО РАН.

### НАУКА ВЕКА

— Я служу одной из самых прекрасных научных дисциплин — микробиологии, —

убежденно говорит Ирина Борисовна. — Микробиология сегодня признана наукой XXI века. Стремительное развитие биологических технологий в последние десятилетия обязано микробиологической науке, особенно ее прикладным разделам.

28 лет назад выпускница биофака Пермского государственного университета Ирина Ившина была принята в отдел селекции и генетики микроорганизмов ИЭРиЖ УНЦ АН СССР, на базе которого впоследствии вырос институт, на ставку младшего научного сотрудника. Ей с самого начала везло на людей.

Ее учителем и научным руководителем стал Роберт Алексеевич Пшеничников. Тогда попасть в отдел «со стороны» было практически невозможно, а профессор Пшеничников к себе в аспирантуру брал очень осторожно. Ирине устроили испытание: сделать научный доклад на заседании Пермского микробиологического общества. Пока в главном корпусе медицинского института ученая аудитория внимала выступлению молодого специалиста, за дверью с огромным букетом роз волновался муж Николай. Это было 12 июня 1973 г. в день ее 23-летия. Но дебют прошел успешно, и Ирина удостоилась чести быть принятой в кабинете Алексея Васильевича Пшеничникова — основателя микробиологии на Урале. Его слова она помнит всю жизнь:

— Деточка, — обратился к ней старый интеллигент. — Вы выбираете очень трудную дорогу. Этот путь потребует многих лет напряженной работы, но пусть каждая будущая удача станет вам прекрасным и бесконечным вознаграждением.

Вторым научным руководителем и учителем стал тогда еще кандидат геолого-минералогических наук Александр Антонович Оборин, занимавшийся вопросами нефтепоисковой геологии и биогеохимии. Профессор Пшеничников пригласил его создать в отделе лабораторию геологической микробиологии. Так определилось поле деятельности.

Стояла задача развить и усовершенствовать метод микробиологического прогнозирова-

ния нефтяных и газовых месторождений, открытый и запатентованный в России московским ученым-геологом Григорием Абрамовичем Могилевским. С этим именем связано открытие глобальной экранирующей роли углеводородокисляющего микробиоценоза природных экосистем, так называемого бактериального фильтра, способного задерживать и перерабатывать углеводородные газы миграционного потока из нефтегазоносных залежей. Предположения Могилевского о наличии своеобразного биофильтра не только объясняли сезонные изменения показателей газовой съемки по грунтам, но и открывало возможность использования газоокисляющих микроорганизмов в качестве высокочувствительных биологических индикаторов для поисков нефтяных и газовых месторождений.

— Тогда, в начале 70-х, — вспоминает Ирина Борисовна, — нефтегазопроисковая геомикробиология в СССР только зарождалась. Необходим был фундаментальный подход к изучению уникального природного явления — бактериального фильтра, осуществляющего утилизацию газообразных углеводородов и таким образом предотвращающего загрязнение атмосферы углеводородными газами. Дело в том, что в ранних работах по нефтегазопроисковой микробиологии в качестве биоиндикаторов углеводородных залежей использовались метаноокисляющие бактерии. При этом при проведении многочисленных бактериальных съемок на территории бывшего Советского Союза, Польши, Чехии, Венгрии ученые получали не всегда корректные результаты. Это было обусловлено тем, что метаноокислители не могли быть использованы в качестве бактериальных показателей нефтегазоносности, ибо метан чаще всего имеет биогенное происхождение, обусловленное процессами анаэробного разложения органических субстратов. Детальная расшифровка состава бактериального фильтра сопровождалась микробиологическим анализом многих тысяч образцов почв, поверхностных и пластовых



вод, снега, воздуха, керн, отобранных из нефтегазопроисковых площадей Белоруссии, нефтяных месторождений и нефтепромыслов России. Эти исследования, связанные с многочисленными экспедиционными работами в Пермской, Ульяновской, Курганской областях, Удмуртии, Ставропольском и Краснодарском краях, позволили установить приуроченность пропан- и бутаноокисляющих бактерий к контуру нефтеносных структур и подтвердить их нефтепоисковую информативность.

В результате проведенных полевых и экспедиционных исследований И.Б. Ившиной были изучены экологические закономерности расселения этой группы микроорганизмов, характер их взаимодействия со средой обитания и сопутствующей микрофлорой, разработаны и запатентованы методы селективного выделения из природных экосистем. Надо сказать, что выделение микроорганизмов, использующих высшие газообразные гомологи метана, всегда сопряжено с большими затратами труда и времени. Трудность их изоляции связана с тем, что они развиваются в накопительной культуре в характерном сообществе с быстрорастущими спутниковыми микроорганизмами, не усваивающими газообразные n-алканы, развивающимися за счет экзометаболитов газоокислителей и тормозящими рост последних.

Время отсчитывалось не по календарю, а по результатам работы. Экспедиционные поездки, лабораторные исследования сменялись работой с выделенными микроорганизмами в отделе Евгения Ивановича Квас-

никова (Институт микробиологии и вирусологии (ИМВ) им. академика Д.К. Заболотного, Киев), представлявшего украинскую школу микробиологов. В Киеве в 1982 г. она защищала кандидатскую. Специализированный совет по защите докторских диссертаций при ИМВ им. академика Д.К. Заболотного рекомендовал материалы диссертации к опубликованию в виде монографии.

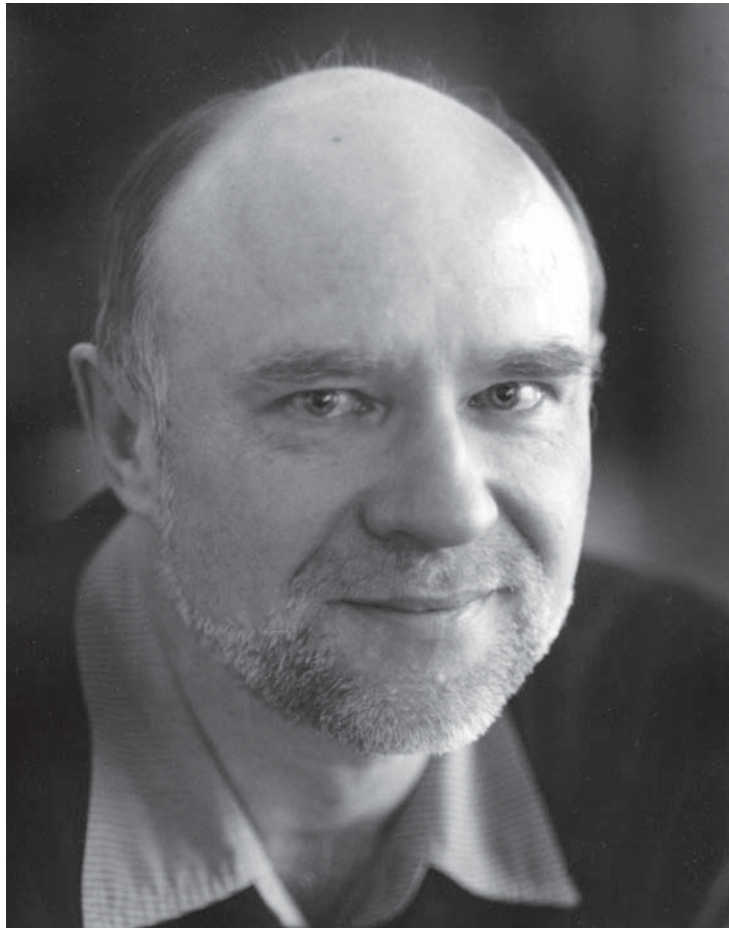
В 1987 г. выходит в свет монография И.Б. Ившиной, Р.А. Пшеничникова, А.А. Обориной «Пропаноокисляющие родококки» (Свердловск, УНЦ АН СССР), основанная на обширном оригинальном экспериментальном материале и являющаяся первой в отечественной и мировой литературе обзорной работой по биологии газоокисляющих бактерий.

— В начале 80-х систематика изучаемой нами группы микроорганизмов находилась в столь плачевном состоянии, что идентификация выделенных из природы штаммов была крайне затруднительна или вовсе невозможна. Поэтому пришлось начинать с тщательного исследования таксономической структуры выделенных чистых культур с привлечением качественно новой методологии, хемотаксономии, предполагающей детальное изучение химического состава клеточных структур — липидов, структуры и состава пептидогликана, аминокислотного и моносахаридного состава и т.д. Это позволило установить, а в некоторых случаях пересмотреть родовое название изучаемой группы бактерий. Оказалось, что дифференциация отдельных видов родококков

Окончание на стр.6



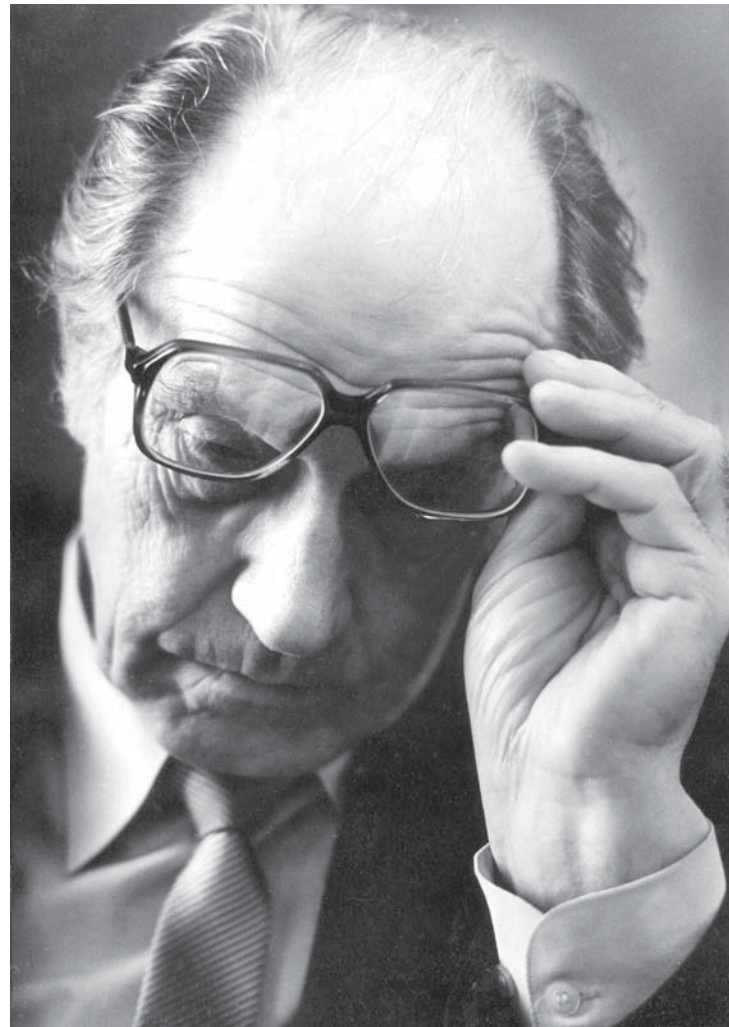
## НА ОСНОВЕ SOS-ЭФФЕКТА



*SOS-эффект — это не сигнал бедствия. Это явление наносекундного обрыва сверхплотных токов в полупроводниках. Его обнаружение положило начало новому научно-техническому направлению — сверхмощной наносекундной полупроводниковой электронике. За цикл фундаментальных исследований процессов нано- и субнаносекундного обрыва сверхплотных токов в полупроводниках и создание на их основе нового класса сверхмощных полупроводниковых приборов и электрофизических устройств ученым Института электрофизики УрО РАН кандидатом физико-математических наук С.А. Дарзнецку, члену-корреспонденту РАН Ю.А. Котову, научному сотруднику С.К. Любушину, доктору технических наук С.Н. Рукину, главному специалисту Б.Г. Словицкому, доктору технических наук А.Л. Филатову, кандидату физико-математических наук С.Н. Цыранову и директору отделения Физико-технического института РАН им. А.Ф. Иоффе члену-корреспонденту И.В. Грехову была присуждена Государственная премия Российской Федерации, о чем «НУ» уже сообщала. Сегодня мы попросили подробно рассказать об этой работе одного из ее авторов Сергея Николаевича Руклина, заведующего лабораторией импульсной техники ИЭФ УрО РАН.*



— Мощная импульсная техника — это токи в десятки и сотни килоампер, напряжения в сотни киловольт и единицы мегавольт, импульсная мощность в десятки гигаватт. Традиционно в этой области использовались плазменные коммутаторы — искровые разрядники либо прерыватели тока на основе распада плазмы, взрывающихся проволочек. Еще 10–15 лет назад считалось, что полупроводниковые коммутаторы здесь работать не могут, поскольку в те времена они имели мощность на три порядка меньше, чем требовалось. Но вот в 1992 году мы обнаруживаем эффект резкого обрыва тока в обычных полупроводниковых выпрямительных диодах, которые выпускались нашей промышленностью. Он заключался в способности таких диодов отключать или обрывать сверхплотные токи за одну или десятки наносекунд при определенных параметрах проходящего по



ним импульса тока. Впоследствии это явление и получило название SOS-эффекта (от английского Semiconductor Opening Switch — полупроводниковый прерыватель тока). Мощность коммутации — процесса переключения энергии — оказалась в сотни раз выше, чем в традиционно использовавшихся полупроводниковых приборах.

— *Дмитрию Ивановичу Менделееву, которому, кстати, 8 февраля нынешнего года исполнилось 170 лет, периодическая таблица явилась во сне. А как произошло ваше открытие?*

— Говорят, оно валялось под ногами, все просто проходили мимо, считая чем-то несущественным. Диод выпрямляет

ток, и во время восстановления обратного напряжения на нем возникает бросок перенапряжения. Этот эффект всегда считали отрицательным, потому что он снижает надежность работы диода и для его устранения требуются специальные меры. А мы подошли к проблеме с противоположной стороны: попробовали этот эффект усилить и использовать его для обрыва тока в индуктивных накопителях энергии. Нам просто повезло — мы это сделали первыми.

Произошло это в самое глупое кризисное время — в 1992 году. Тогда большинство членов нашего авторского коллектива были сотрудниками лаборатории Юрия Александровича Котова. Мы только что переехали

в новый корпус Института физики металлов и вели исследования в еще не обустроенной комнате, где были только стол, экспериментальная установка для исследования полупроводниковых диодов и осциллограф. Там и был обнаружен SOS-эффект. В том же году появилась и первая публикация на эту тему.

Но само обнаружение SOS-эффекта — только начало. Нужно было всесторонне его изучить. Мы исследовали процессы динамики электронно-дырочной плазмы при сверхвысоких плотностях тока, выявили основные закономерности процессов обрыва тока, как в наносекундном, так и в субнаносекундном диапазоне времени. На основе этих исследований были разработаны сверхмощные полупроводниковые приборы, получившие название SOS-диодов, и сильноточные наносекундные импульсные генераторы. По сравнению с известными ранее полупроводниковыми устройствами наиболее важные характеристики генераторов (импульсная мощность, выходное напряжение, ток, скорость нарастания мощности, тока и напряжения на нагрузке) увеличились в десятки и сотни раз. В частности, в наносекундной полупроводниковой технике был впервые освоен диапазон мегавольтных напряжений в сочетании с гигаваттным уровнем импульсной мощности. В отличие от традиционных устройств с плазменными и газоразрядными коммутаторами разработанные наносекундные генераторы имеют полностью твердотельную систему коммутации энергии. Благодаря этому они отличаются высокой стабильностью формируемых импульсов в сочетании с высокой частотой их

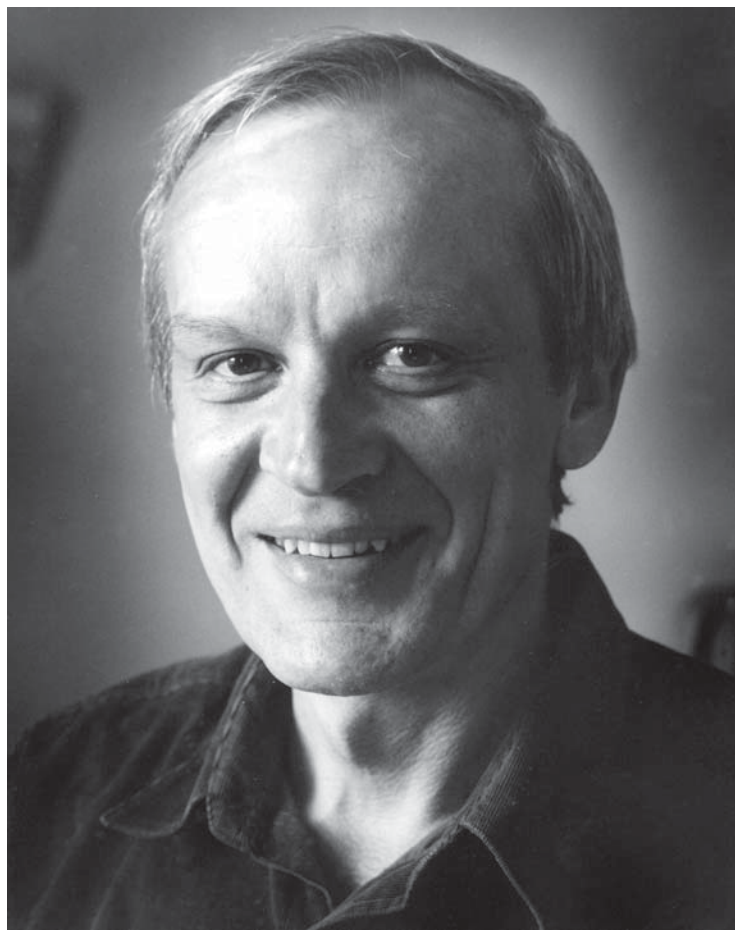


следования, имеют высокую удельную среднюю мощность, надежность и практически неограниченный срок службы. Именно эти качества необходимы для применения мощных импульсных устройств в различных электрофизических промышленных технологиях.

— *Совершат ли ваши разработки революцию в области техники?*

— В 40-е годы изобрели транзистор — твердотельный прибор, который заменил электронную лампу — газоразрядный прибор. Это привело к созданию микроэлектроники на базе транзисторов, т.е. к технической революции, поскольку это изобретение могло широко использоваться на практике: вычислительная техника, связь, бытовая радиоэлектронная аппаратура и т.д. То, что мы сделали, — некий аналог этого события, но только в более узкой области физики и техники. Соответственно значение этого открытия на несколько порядков меньше. Мощная импульсная техника не внедрена так широко в нашу повседневную жизнь, используется в основном в электрофизическом эксперименте, и только в последнее десятилетие началось ее продвижение в технологию.

На основе SOS-эффекта были созданы качественно новые электрофизические устройства: импульсные ускорители электронов, рентгеновские аппараты, устройства СВЧ-электроники, генераторы для сверхширокополосных излучателей, газовых лазеров и экологических технологий, например очистки выбросов ТЭЦ, генерации озона. Мощные импульсные рентгеновские аппараты создаются в лаборатории импульсных источников излучения во главе с А.Л.



Филатовым. Они уже используются в клиниках Екатеринбурга. Негативное воздействие на организм человека у них существенно ниже, чем у обычных приборов. В лаборатории Ю.А. Котова разработан новый класс ускорителей электронов на основе SOS-диодов. Сейчас такие ускорители внедряются на предприятиях нашей области, где будут использоваться для стерилизации медицинских материалов и одежды.

— *Государственная премия присуждена большому коллективу авторов. Каким было «разделение труда»?*

— Как я уже говорил, все мы начинали в лаборатории Юрия Александровича Котова. Б.Г. Словиковский и С.К. Любутин проводили экспериментальные исследования, С.А. Дарзнец и С.Н. Цыранов занимались тео-

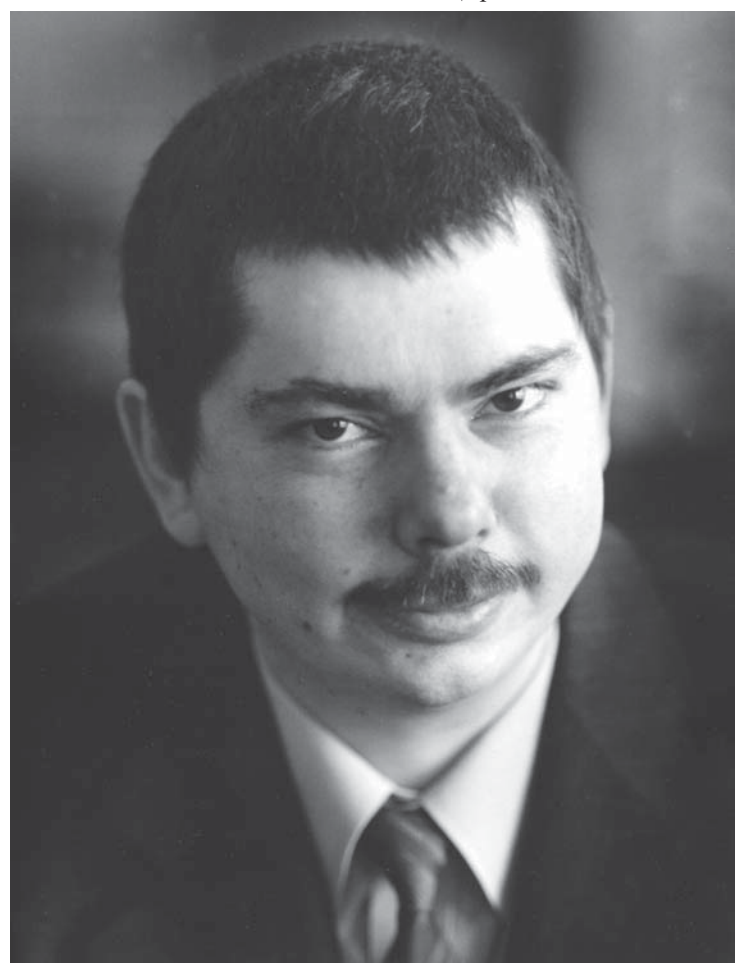
ретической частью, построением моделей SOS-эффекта. В 1994 году была создана лаборатория импульсной техники, которой мне было поручено завести, затем отделился А.Л. Филатов, но мы продолжили исследования в близких направлениях. Член-корреспондент РАН И.В. Грехов — ведущий специалист в области мощной полупроводниковой электроники — подключился к нашей работе уже после обнаружения SOS-эффекта. Он одним из первых признал наше открытие и активно поддерживал нас.

*Работа уральских электрофизиков получила признание не только в России, но и за рубежом. Участники авторского коллектива неоднократно выступали в качестве приглашенных докладчиков на престижных международных конференциях по мощной импульсной технике, мощным пучкам заряженных частиц и на международных симпозиумах по сильноточной электронике. Коммерческие образцы разработанных в ИЭФ полупроводниковых приборов и импульсных электрофизических устройств поставляются в исследовательские организации и промышленные компании США, Великобритании, Германии, Южной Кореи, Израиля, Японии, Китая.*

*Беседовала*

**Е. ПОНИЗОВКИНА**

*На фото С. НОВИКОВА: с.4: доктор технических наук С.Н. Рукин (слева сверху), член-корреспондент РАН Ю.А. Котов (справа сверху), кандидат физико-математических наук С.Н. Цыранов (в центре), научный сотрудник С.К. Любутин (слева внизу); с.5: доктор технических наук А.Л. Филатов (сверху), главный специалист Б.Г. Словиковский (внизу)*



В Президиуме УрО РАН

## ЭКОГЕОДИНАМИКА, ПУБЛИКАЦИИ И КАДРОВЫЕ ВОПРОСЫ

*Окончание. Начало на стр.1*

Поскольку основной докладчик по второму вопросу — о результатах комплексной проверки деятельности Института истории и археологии УрО РАН за 1999-2003 гг. — академик В.И. Молодин выступал на прошлом заседании, слово было предоставлено директору ИИА, академику **В.В. Алексееву** и первому проректору Уральского государственного экономического университета, доктору исторических наук **А.И. Тертышному**. Президиум согласился с положительной оценкой, данной комиссией и с высказанными ей замечаниями. Некоторую дискуссию вызвал лишь способ исчисления числа печатных трудов сотрудников института, однако совместными усилиями это недоразумение было разрешено.

А вот третий вопрос — «О состоянии издательской деятельности Уральского отделения РАН за 2003 год», по которому докладчиком выступал академик В.В. Алексеев, перешел в дискуссию уже глубоко принципиальную. Речь шла об ужесточении требований к качеству печатных изданий, выходящих под грифом УрО РАН. И для этого прежде всего необходимо восстановить в полном объеме практику рассмотрения готовящихся публикаций объединенными учеными советами по отраслям наук — ведь только они имеют право рекомендовать рукописи к изданию от имени Уральского отделения. В поддержку такого порядка активно выступили член-корреспондент **Ю.А. Изюмов** и академик **М.В. Садовский**. Президиум утвердил состав Пленума НИСО Уральского отделения РАН.

Затем Президиум рассмотрел вопросы о работе Объединенного ученого совета по математике, механике и информатике УрО РАН и об утверждении состава диссертационного совета по присуждению степени доктора наук в ИММ УрО РАН. По обоим вопросам докладчиком выступал директор института, член-корреспондент **В.И. Бердышев**. Утвердил Президиум и состав Ученого совета Института химии твердого тела УрО РАН.

С вопросом о проведении Общего собрания УрО РАН выступил академик **В.А. Черешнев**. Ежегодный форум пройдет 16 апреля 2004 года. Участники заслушают и обсудят доклады о работе Отделения и его Президиума, утвердят годовой отчет и результаты выборов директоров научно-исследовательских институтов (конкурс официально объявлен в этом номере «НУ», см. стр. 2).

Президиум разрешил Институту физиологии Коми НЦ провести в июне 2004 г. Международный симпозиум по сравнительной электрокардиологии и II Симпозиум с международным участием «Актуальные проблемы экологической физиологии человека на Севере в г. Сыктывкаре, утвердил составы оргкомитетов и научные программы. Также согласился Президиум с предложением академика В.Н. Большакова о проведении в апреле нынешнего года Всероссийской конференции молодых ученых «Экологические механизмы динамики и устойчивости биоты», посвященной 60-летию Института экологии растений и животных УрО РАН и 60-летию биологического факультета УрГУ.

Президиум также внес изменения в состав Ученого совета Ильменского государственного заповедника, поддержал решение ученых советов ряда институтов УрО РАН о представлении сотрудников к правительственным наградам, почетным грамотам и званиям, утвердил члена-корреспондента В.Г. Шпака заместителем директора по научным вопросам Института электрофизики УрО РАН.

*Соб. инф.*

Дайджест

### МОЛОДЕЖНАЯ ПЛАНЕТА

Никогда еще на Земле не было столько молодежи, как сейчас. Согласно последним данным ООН (опубликованным в октябре), около половины всех землян сегодня — люди моложе 25 лет. Причем самую большую группу составляют дети и подростки от 10 до 19 лет, — ныне это пятая часть всего населения планеты. А вот детей младше десяти лет гораздо меньше, чем тинэйджеров. Это показатель того, что волна высокой рождаемос-

ти идет на спад. Если четверть века назад в среднем по миру на женщину детородного возраста приходилось шестеро детей, то сегодня — лишь около трех. И то, в основном, за счет Азии и Африки. В Европе, Америке, Японии рождаемость часто ниже смертности, идет постарение населения. В будущем постарение обещают и всему миру. Но пока что он — самый молодежный за всю историю, и 90% этой молодежи живет в развивающихся странах.

*По материалам «New Scientist» подготовил М. НЕМЧЕНКО*



Академия в лицах

## ЩЕДРЫЙ ДАР СУДЬБЫ

*Окончание. Начало на стр. 3* тоже очень затруднительна, ибо общепринятая идентификация по совокупности фенотипических и хемотаксономических признаков весьма трудоемка. И здесь пришлось начинать с разработки точных, быстрых и достаточно объективных методов видовой дифференциации родококков. Методы генетического анализа, требующие применения дорогостоящих реагентов и оборудования, были тогда недоступны. Поэтому, используя специфику ИЭГМ УрО РАН, в котором работают известные высокопрофессиональные иммунологи во главе с профессором Николаем Николаевичем Кеворковым и академиком Валерием Александровичем Черешневым, мы нашли возможность применения других, не менее чувствительных методов иммунохимического анализа для идентификации исследуемых микроорганизмов.

Надо сказать, что иммунохимические методы не очень приветствуются в общей микробиологии, они играют определяющую роль прежде всего в медицинской микробиологии и их применение за рамками медико-биологических исследований долгое время носило ограниченный характер. Недостаточное знание антигенных особенностей непатогенных микроорганизмов, отсутствие специалистов (биологов-иммунологов) препятствовали быстрой реализации возможности иммунохимического анализа относительно непатогенных микроорганизмов. И ИЭГМ УрО РАН является одним из немногих (если не единственным) академических учреждений, в котором иммунохимические методы используются при решении вопросов систематики труднодифференцируемых таксонов и в экологических исследованиях непатогенных бактерий.

Сегодня лаборатория алканотрофных микроорганизмов, возглавляемая И.Б. Ившиной, располагает банком специфических антисывороток, полученных против всех известных видов родококков. Эти гипериммунные сыворотки используются не только в крупномасштабных таксономических, но и экологических исследованиях.

— В 1988 году был создан наш институт и Александр Антонович Оборин благословил меня создавать лабораторию алканотрофных микроорганизмов, где мы продолжили исследования по нефтегазопроисковой микробиологии. В результате была установлена приуроченность отдельных видов-доминантов пропан- и бутанокисляющих родококков

к контуру нефтеносных структур и разработан экспрессный метод обнаружения индикаторных видов родококков на основе использования полученных видоспецифических поликлональных иммунных сывороток. С 1988 по 1991 мы сделали большой объем хозяйственных работ для ПО «Беларусгеология» и открыли там 6 нефтяных структур. Все они оказались с промышленными объемами. Но в 1991 году изменились границы. Мы даже не успели оформить это документально.

В настоящее время эта разработка — усовершенствованный метод микробиологического прогнозирования залежей — полностью готова к внедрению. Авторы надеются, что скоро она будет востребована. Однако, к сожалению, сегодня никто интенсивно не занимается поиском новых залежей, а ведется лишь эксплуатация (нередко варварская) старых скважин и месторождений.

**— Понятно, что даже самая совершенная ракета не взлетит в космос прямо от ворот цеха, где ее собирали. Нужен еще сложнейший стартовый комплекс, обеспечивающий успешный взлет.**

— Да, для меня такой старт был обеспечен многими людьми, — говорит Ирина Борисовна. — Всегда с особой теплотой и особым уважением вспоминаю Владимира Николаевича Большакова, под началом которого создавался наш институт. Это было в конце 70-х — начале 80-х годов. Клавдия Федоровна Филиппова, преподаватель микробиологии Пермского госуниверситета, Ольга Алексеевна Нестеренко, драгоценный и близкий мне человек, ученый с мировым именем, работающий в ИМВ им. академика Д.К. Заболотного, Евгений Иванович Квасников, один из основоположников нефтяной микробиологии в бывшем Советском Союзе — все это люди, у которых училась профессии. Счастлива тем, что могу назвать своими учителями мудрого и красивого Роберта Алексеевича Пшеничнова, Александра Антоновича Оборина, основателя геомикробиологии на Урале, заведующего лабораторией геологической микробиологии, в которой я работала с 1975 по 1988 гг., человека необыкновеннейшей доброты; Николая Николаевича Кеворкова — основателя уральской школы иммунологов, достойнейшего, неотразимого обаяния человека. Горжусь своими коллегами. Восхищенно и преданно отношусь к Валерию Александровичу Черешневу, дерзнувшему создавать институт в самое не-

гармоничное время, в начале 90-х годов. За прошедшие 15 лет выполнена огромная программа, институт достаточно известен, есть молодежь, а значит, есть будущее.

**— Ирина Борисовна, научная элита — это сугубо мужское общество, единство которого вы так уверенно нарушили. Женщине, должно быть, очень не просто пройти все ступени, ведущие на Олимп науки? Как вы при этом справлялись с грузом житейских и исследовательских забот?**

— Что всегда помогало в жизни, так это дисциплина и творческая работа. На протяжении многих лет я постоянно чувствую поддержку своих коллег. Наша лаборатория алканотрофных микроорганизмов — здоровый коллектив, который развивается при нормальных творческих взаимоотношениях. Ведь сколь бы ни был талантлив и трудолюбив руководитель, но если его усилия не поддерживаются, успеха не добиться.

Хотелось бы бережнее относиться к собственному времени, использовать его как можно рациональнее, чтобы его хватило на завершение задуманного и чтобы никакие обстоятельства и никакие жизненные невзгоды не смогли этому помешать.

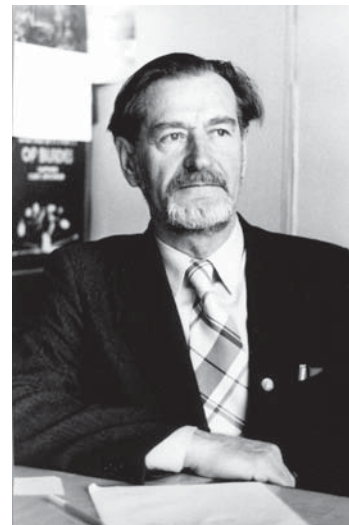
По признаку пола никогда ни на каких этапах не испытывала дискриминации, ущемления прав при подготовке результатов совместно выполненных исследований. Хотя в науке известны другие факты. Так, Розалина Франклин умерла в 1957 г., а в 1962 г. ее коллеги Крик, Уолсон, Уилкинс, которые при описании своего открытия свели вклад ее к минимуму, получили Нобелевскую премию за открытие структуры ДНК. Или Лиза Мейтнер, которая много лет работала с Отто Ганном в Германии. В 1939 г. она первой поняла, что полученные результаты есть расщепление ядра. Она была ошеломлена, узнав в 1944 г., что Отто Гану одному присудили Нобелевскую премию.

Пользуясь случаем, хочу поблагодарить мужчин — ученых нашего Отделения, которые, несмотря на систематический и, как утверждают науковеды, глубоко укоренившийся в российском научном социуме характер дискриминации женщин-ученых, все-таки отметили одну из них, работающую в Пермской научном центре, высоким научным признанием. И конечно, своему мужу Николаю, без которого я бы не смогла заниматься любимым делом.

**О. СЕМЧЕНКО, г. Пермь**

Поздравляем!

## ЖИЗНЬ, ОТРАЗИВШАЯ ЭПОХУ



*13 февраля 2004 года исполнилось 75 лет со дня рождения Сергея Павловича Яценко, заведующего лабораторией рассеянных редких элементов Института химии твердого тела УрО РАН, доктора химических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ.*

В 1951 году Сергей Павлович окончил инженерный физико-химический факультет МХТИ им. Д.И. Менделеева. Его дипломная работа была посвящена изучению свойств полония, извлекаемого из облученного нейтронами висмута. Несмотря на предложение поступить в очную аспирантуру на физико-химическом факультете МХТИ, молодой специалист уезжает на Базу-10 (Челябинск-40, химкомбинат «Маяк»), где принимает непосредственное участие в создании ядерного щита страны. В числе большой группы работников завода С.П. Яценко удостоен премии Совета министров СССР за освоение новых технологий.

Работа в условиях сильных полей рентгеновского облучения привела к лучевой болезни. После длительного лечения Сергей Павлович поступил в аспирантуру в Институт химии и металлургии УФАИ СССР, где он занялся одним из самых малоизвестных в то время элементов — галлием. В настоящее время С.П. Яценко — крупнейший в стране специалист по галлию, его работы по технологии получения этого металла признаны и широко известны во всем мире. В 1959 г. Сергей Павлович успешно защитил кандидатскую и в 1969 г. докторскую диссертацию на тему «Исследования в области химии и термодинамики соединений галлия в водных растворах и сплавах». В 1971 г. он был утвержден в ученом звании профессора. С 1967 г. — зав. лабораторией химии соединений рассеянных редких элементов, в период с 1972 г. по 1984 г. был зам. директора по науке Института химии Уральского научного центра АН СССР.

Яценко С.П. известен как крупный специалист в области теоретической и экспериментальной разработки основ создания веществ и материалов с заданными характеристиками, изучения комплекса их свойств, а также разработки технологических основ концентрирования и очистки элементов. На основе ряда моделей им разработаны теории и проведены расчеты актуальных свойств веществ. Комплексом экспериментальных методов впервые построены или уточнены более сотни фазовых диаграмм состояния систем и большое число диаграмм «состав—свойство». На основании фундаментальных исследований свойств им разработан ряд технологий глубокой химической переработки техногенных месторождений Урала. Ряд разработок по сплавам, интерметаллидам, технологиям переработки отходов, очистки металлов и материалам для медицины внедрены или находятся в стадии реализации в промышленности.

Широкая научная эрудиция и глубокие знания запросов ряда отраслей производства позволяют Сергею Павловичу интенсивно разрабатывать и предлагать к внедрению прикладные решения на основе фундаментальных исследований. Созданы и внедрены многокомпонентные составы для термостабилизации специальных приборов, новый класс твердеющих припоев для соединения разнородных материалов, источники молекулярных пучков щелочных металлов, технологии получения галлия, скандия, иттрия, протекторных сплавов. Разработаны основы интерметаллидной очистки алюминия, галлия, индия и их сплавов, повышения качества проводникового алюминия. Проверены на установках и предложены блочные технологии получения комплекса продуктов из техногенных отходов. Для медицины предложены и прошли проверку пломбировочный стоматологический материал, сплавы для стоматологии и нейрохирургии, магнитные жидкости и пасты, костные заменители нового поколения и др.

За новизну разработок профессор С.П. Яценко удостоен звания «Заслуженный изобретатель СССР», неоднократно награждался медалями ВДНХ (золотая — 1987 г., серебряная — 1981 г.), премиями ВХО им. Д.И. Менделеева, грамотами, имеет правительственные награды (орден «Знак почета» и четыре медали), Премии Совета Министров СССР.

С.П. Яценко ведет большую общественную и воспитательную работу по подготовке кадров. Под его руководством подготовлено 26 кандидатов наук, а три его ученика стали докторами наук. По результатам научных и прикладных исследований им в соавторстве опубликовано более 700 научных работ, в том числе 5 монографий и 97 патентов и авторских свидетельств. Он является членом трех ученых советов и принимает активное участие в деятельности Уральского отделения академии технологических наук России (вице-президент). Поддерживает научные контакты с учеными Китая, Японии и Франции.

Уважаемый Сергей Павлович! Сердечно поздравляем Вас с юбилеем. Желаем дальнейших творческих успехов, реализации задуманных планов, новых идей, крепкого здоровья Вам и благополучия Вашей семье.

**Президиум УрО РАН,  
Коллектив  
Института химии твердого тела УрО РАН**



## УрГИ — УрО РАН: ДЕСЯТЬ ЛЕТ ВМЕСТЕ

23 января 2004 г. в Уральском гуманитарном институте прошли Академические чтения. Преподаватели и студенты института принимали у себя председателя УрО РАН академика В.А. Черешнева, его заместителей директора Института экологии растений и животных академика В.Н. Большакова, директора Института истории и археологии академика В.А. Алексеева, главного ученого секретаря Отделения, члена-корреспондента РАН Е.П. Романова, председателя совета ректоров Свердловской области, члена-корреспондента РАН С.С. Набойченко. Аудитории, в которых проходили чтения, «круглый стол» и активные лекции гостей, были переполнены студентами. Прямое общение с ведущими учеными, прикосновение к академической традиции, возможность задать вопросы и получить ответы самой высокой компетенции никого не оставили равнодушными.

Встреча была неординарной и не случайной. Десятилетие Уральского гуманитарного института, которому были посвящены Академические чтения, — это десятилетие эксперимента по созданию научно-образовательного комплекса УрО РАН и УрГИ. Именно как эксперимент десять лет назад под эгидой Уральского отделения Российской академии наук и Уральского государственного технического университета (УГТУ-УПИ) был создан негосударственный вуз — Уральский гуманитарный институт. В непростые времена перед новым вузом поставили цель: создать эффективную модель интеграции академической науки и гуманитарного образования. Масштаб и новизна задач не смутили ректора профессора, доктора исторических наук М.Н. Денисевича. Как историк и как ученый он интуитивно понимал, что это перспективное, прорывное направление. И этот прорыв случился. Десять лет — сравнительно небольшой срок, тем более, что начинать новое дело приходилось практически на пустом месте. И участники Академических чтений, отцы-учредители, смогли убедиться, что это время не прошло даром.

Во внешнем облике и во внутреннем интерьере невозможно узнать те развалины, которые представляло собой бывшее здание УПК, доставшееся институту. Об этом напоминают только сохранившиеся фотографии десятилетней давности. Более сотни самых

современных компьютеров, спутниковое телевидение, интернет-технологии, компьютерная проекционная техника, прекрасное библиотечно-информационное обслуживание, редакционно-издательский отдел, копировальный центр — все это работает на 3000 студентов, на образование молодежи, на российскую науку. Председатель УрО РАН В.А. Черешнев назвал институт дворцом, в котором поражает не роскошь, а целесообразность, уют, комфорт, безопасность, все, что необходимо для свободного полета мысли. Недаром более 30% студентов дневной формы обучения работают в студенческом научном обществе. В Малой гуманитарной академии, созданной под патронажем УрО РАН и УрГИ, занимается более 300 одаренных школьников из 31 школы Екатеринбурга и Свердловской области. Они участвуют в выполнении 9 научных проектов. Не случайно в 2003 году именно УрГИ стал победителем седьмого областного конкурса «Лидер в бизнесе-2003» в номинации «Лучшее образовательное учреждение». В этом же году институт оказался единственным из 12 негосударственных вузов РФ, выдержавших министерскую проверку качества подготовки специалистов по образовательным программам в области юриспруденции, экономики и управления.

Достигнута ли цель, которая была поставлена перед институтом? Произошла ли интеграция гуманитарной науки



и гуманитарного образования? Обратимся к фактам, которые были представлены в выступлениях ректора института М.Н. Денисевича и Президента УрГИ академика В.В. Алексеева. Основные концепции интеграции учебного и воспитательного процессов были разработаны совместными усилиями ученых УрО РАН и УрГИ. За десять лет институт провел 27 научных конференций, из которых 3 имели международный статус, а остальные — российский. Особенно памятные такие конференции, как «Интеграция академической науки и высшего гуманитарного образования» (1997) с участием более 200 ученых, международная конференция «Наука и образование в стратегии национальной безопасности и регионального развития» (1999), посвященная 275-летию Российской академии наук, в которой приняли участие ученые из Франции, Италии, Бельгии, Нидерландов, 8 академиков, 5 членов-корреспондентов РАН, 30 докторов и профессоров, 143 кандидата наук из различных регионов России и зарубежья.

С 2000 в институте ежегодно проводятся Дни науки, в течение которых проходит 8–10 научных конференций. Немаловажное значение для процесса интеграции имеет то, что 17% профессорско-преподавательского состава института — ученые УрО РАН, обеспечивающие быстрое внедрение в учебный процесс новейших достижений науки. Ведущие ученые УрО совместно с сотрудниками УрГИ уже несколько лет трудятся над главным научным направлением института «Гуманитарное знание и образо-

вание как стратегический ресурс развития России». По этому направлению сотрудниками вуза выполняется 6 докторских и 16 кандидатских диссертаций. Сейчас 62,3% преподавателей имеют научные степени и звания. Основными научными проектами Малой гуманитарной академии, объединяющей одаренных детей, руководят ведущие ученые УрО РАН. Значимым событием Дней науки УрГИ в 2003 явилось проведение научно-практической конференции «Молодые ученые — молодому веку», на которой было представлено более 20 научных докладов победителей областных и городских олимпиад.

Совместно с учеными УрО РАН в институте издано 7 монографий и 3 учебника. В институте выступали с лекциями академики Л.И. Абалкин, В.В. Алексеев, В.Н. Большаков, Б.В. Литвинов, члены-корреспонденты РАН Х.Н. Гизатуллин, С.С. Набойченко, А.И. Татаркин. Студенты УрГИ направляются на стажировку в Институт философии и права, Институт экономики УрО РАН, на кафедру прикладной психологии и педагогики УГТУ-УПИ. Стажировку и повышение квалификации в УрО РАН проходят и сотрудники института. Наиболее тесные контакты в плане интеграции налажены с институтами истории и археологии, экономики, философии и права. В работе постоянно действующего теоретико-методологического семинара «Современное гуманитарное знание: проблемы рациональности» принимают участие сотрудники институтов УрО РАН, УГТУ-УПИ. Организовано единое информационное поле УрГИ–УрО РАН, студенты

УрГИ пользуются библиотеками и информационными материалами библиотек УрО РАН. Ученые академических институтов УрО являются членами государственных аттестационных комиссий, руководителями курсовых, дипломных работ.

И, тем не менее, процесс интеграции имеет большие резервы. Об этом говорили председатель УрО РАН В.А. Черешнев и ректор института М.Н. Денисевич перед подписанием договора между УрО РАН и УрГИ, состоявшегося в день визита. В планах — более широкое использование баз академических институтов для образовательной, практической и научно-исследовательской деятельности сотрудников и студентов, создание совместных кафедр, творческих и исследовательских лабораторий, совместная работа по грантам, написание учебников, учебных пособий, коллективных научных трудов.

Логическим продолжением «круглого стола» явились блестящие активные лекции, прочитанные академиками В.А. Черешневым о проблемах здоровья, экологии человека и иммунитета, В.Н. Большаковым о сохранении биоразнообразия Земли как важнейшей проблеме XXI века и В.В. Алексеевым о судьбе России в XX веке. Каждому участнику Академических чтений были вручены символические ключи от института, их портреты украсили галерею почетных гостей, а в книге почетных гостей были сделаны записи: «Вы прошли интересный творческий путь за эти первые 10 лет, но многое еще предстоит сделать... Так держать!»

Наш корр.

Фото Т. ПЛОТНИКОВОЙ





## Объявления Дома ученых

## 15 февраля в 14.00

В Екатеринбургском Доме ученых состоится очередная концерт музыкального абонемента

## «Песни русской души»

Популярные русские песни и романсы, а также песни советских композиторов в исполнении:

**Анатолий Тарасов** (тенор),

**Светлана Крупина** (сопрано).

Партия фортепиано: лауреат международных конкурсов **Игорь Стефановский**.

Билеты можно приобрести при входе в зал.

## 20 февраля в 17.30

«Дом ученых» приглашает всех желающих на презентацию диска песен уральских казаков

## «Ты раздолье мое широкое»,

который представляют этнокультурный центр «*Многая лета*» и фольклорный ансамбль «*Багренья*».

Екатеринбургский фольклорный ансамбль «Багренья» — один из немногих коллективов, которые возрождают казачью традицию мужского многоголосья. Участники ансамбля бережно сохраняют этнографичность звучания и диалекта, сочетая их с современным исполнением.

На диске представлены песни уральских казаков, охранявших юго-восточные рубежи России.

«Золотое дно, серебряная покрывка» — так называли этот край, богатый самоцветами и пушниной, наши предки. Песни, созданные на этой земле, имеют свое особое звучание, сочетающее, с одной стороны, яркие запоминающиеся мелодии, близкие южным казакам, а с другой стороны, переливчатую вязь северной русской традиции, особенно в архаичных образцах.



## 21 февраля с 12.00 до 17.00

в Доме ученых

## МАСЛЕНИЦА

с 12 до 14 часов — гулянье,

в 14.00 — чаепитие, в 16.00 — вечерка;

«Масленицу» проводит фольклорный ансамбль «*Багренья*».

Приглашаем детей и взрослых отпраздновать проводы зимы вместе с нами!

## 27 февраля в 17.30

в музыкальной гостиной Дома ученых состоится

## арт-акустический концерт

## «Осень-Весна транзит или

## Лири в гостях у Клио»

Музыка от арт-рока до барокко и городского романса, электроакустическая и электрогитара, перкуссия, вокал.

Вход по пригласительным билетам Дома ученых.

Заказ пригласительных по тел. 51-65-24

## Книжная полка

«КРИСТАЛЛОС»  
ОЗНАЧАЕТ «ЛЕД»

*И.М. Израилев — ведущий сотрудник РФЯЦ-ВНИИТФ, кандидат физико-математических наук, физик-экспериментатор в области измерения рентгеновского излучения. Лауреат Сталинской (1953), и Ленинской (1964) премий. Но не так давно из-под его пера вышла книга, связанная с несколько иной областью знания — «Кристаллы в мире минералов»*

Исаак Моисеевич Израилев после войны учился в политехническом институте в Ленинграде, а в 1950 году вместе с супругой Ревеккой прибыл по распределению в Арзамас-16. Через пять лет молодая семья переехала в Снежинск. Вскоре к сыну присоединились родители. Моисей Израилев — прекрасный хирург, десять лет не уходил от операционного стола городской больницы.

Увлечение Исаака Израилева коллекционированием минералов — сорок с лишним лет поездок, поисков, копания в земле, изучения специальной литературы для систематизации находок — началось с Кунгурского гипсового месторождения. За четыре десятилетия Исаак Моисеевич извездил Урал, Восточную Сибирь, Западную Украину, Белоруссию, Кольский полуостров. Даже Семипалатинский ядерный полигон оказался интересным не только с точки зрения испытаний: он был богат на чудесные агаты. Из шахт Соликамска Исаак Моисеевич привёз разноцветную каменную соль. Проезжая по Башкирии, увидел раз гору, склон которой показался ему как бы взорванным. Остановив машину, из чистого любопытства пошёл посмотреть — а там рассыпанным сокровищем лежала великолепная яшма. Както около деревни Уралдача за Миассом прошёл трактор, вскопал кварцевую жилу, даже не жилу, а местечко разрушенной породы, и в ней оказались интересные кристаллы кварца... Но все это случаи редкой удачи, главное же для коллекционера — поиск сведений о месторождениях по книгам, рассказы бывалых людей.

Поскольку Исаак Моисеевич физик и отчасти химик, его увлекла структура, свойства, образование кристаллов, т.е. физико-химическая кон-

цепция строения минералов. Все свои образцы он систематизировал. Что-то было легко определить, что-то труднее. И в сложных случаях минералог-любитель показывал себя истинным исследователем. Однажды сосед Израилевых разравнивал привезенную землю для огорода, выкидывал, как водится, камешки, и вдруг в руку лёг необычайно тяжёлый окатыш. Целых полгода Исаак Моисеевич выпытывал у минерала его название. Оказалось, что это уникальный паразит: во-первых, камень сам по себе редкий, а во-вторых, такого крупного образца нет, по-видимому, ни в одном минералогическом музее мира! По крайней мере, заведующая музеем в Санкт-петербургского Горного института, уверяла, что такого паразита она нигде не встречала...

На сегодня коллекция Исаака Моисеевича состоит из двух частей: «эстетическая» и систематическая. Первая, составленная просто из красивых минералов, расположена в доме в трёх шкафах-витринах со специальной подсветкой. Во второй экспонаты размещены в соответствии с их химическим составом. Систематическая коллекция содержит около 700 образцов, характеризующих свыше трёхсот минеральных видов. Семьдесят наиболее интересных образцов из нее Исаак Моисеевич передал естественно-научному музею Ильменского государственного заповедника им. В.И. Ленина. Остальная часть коллекции недавно подарена геологическому факультету Миасского филиала Челябинского университета.

Когда Исаак Моисеевич решил обобщить свой сорокалетний опыт изучения минералов, появилась книга — «Кристаллы в мире минералов».

Предисловие к ней написала главный хранитель Естественно-научного музея Ильменского заповедника Е.П. Щербакова, отрецензировал кандидат геолого-минералогических наук Е.П. Макагонов. Текст иллюстрирован рисунками и фотографиями образцов из коллекции автора. Напечатали книжку в Издательстве РФЯЦ-ВНИИТФ. Предназначена она отнюдь не для профессионалов: всё, что сказано в ней, и так известно. Но большинство коллекционеров-любителей — прекрасные практики, но неважные теоретики. Им не хватает знаний по кристаллографии, физике, химии — наукам, которые помогают понять природу минерала. Исаак Моисеевич, сочетая в себе качества физика и минералога, смог изложить в своей монографии основы современных представлений о структуре, свойствах, образовании кристаллов. Он популярно рассказал об образовании минералов в природе, о кристаллической решётке, росте кристаллов, их облике, о цвете минералов, качестве кристаллов и вообще о коллекциях и коллекционерах.

«Кристаллос» по-гречески значит «лёд». Многие убеждены, что кристалл растёт тысячи лет. Возьмём в руки такую «ледышку» и замираешь от мысли, насколько она стара. Но это ошибочное мнение. Скорость роста в царстве минералов, как пишет И.М. Израилев, — от тысячных до десятых долей миллиметра в сутки. Так что «возраст» обычных по размеру кристаллов не превышает нескольких лет, а иногда и существенно меньше. Просто ждать того, кто их найдёт в глубине пещеры или в отвалах карьера, эти прекрасные «кристаллос» могут сотни тысяч лет...

**В. ЗАХАРОВА, Снежинск**



**НАУКА  
УРАЛА**

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук

официальный сайт УрО РАН: [www.uran.ru](http://www.uran.ru)

Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич

Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович

Адрес редакции: 620219 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.

Тел. 74-93-93, 49-35-90. e-mail: [gazeta@prgm.uran.ru](mailto:gazeta@prgm.uran.ru)

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.

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.

Офсетная печать.

Усл.-печ. л. 2

Тираж 2000 экз.

Заказ № 5734

ГИПП «Уральский рабочий»

г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13

Дата выпуска: 12.02.2004 г.

Газета зарегистрирована

в Министерстве печати

и информации РФ 24.09.1990 г.

(номер 106).