



Наука в Сибири

Выходит с 4 июля 1961 года

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

Четверг, 3 СЕНТЯБРЯ 1987 г.

№ 35 (1316) Цена 4 коп.

Распространяется в научных центрах СО АН СССР—
Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Якутске
и в других городах восточных районов страны

В Президиуме СО АН СССР

СОЗДАН НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
«АВТОМАТИКА»

Президиум Сибирского отделения АН СССР принял постановление о создании Научно-технического комплекса (НТК) «Автоматика» СО АН СССР. В его составе — Институт автоматки и электрометрии и Специальное конструкторское бюро научного приборостроения.

Цель создания единого научно-исследовательского и конструкторского комплекса — повысить эффективность выполнения фундаментальных и прикладных исследований Института автоматки и электрометрии, а также способствовать ускорению использования и внедрения полученных результатов путем концентрации ресурсов и сквозного планирования цикла «исследование — разработка — внедрение» в следующих основных направлениях научных исследований:

- системы автоматизации научных исследований;
- специальные системы вычислительной техники;
- оптические информационные и измерительные системы; элементы и устройства лазерной техники.

По этим направлениям НТК «Автоматика» должен обеспечивать единство научно-технической политики Сибирского отделения АН СССР.

Основными задачами НТК «Автоматика» являются:

- проведение фундаментальных и прикладных исследований и опытно-конструкторских работ в соответствии со специализацией;

— изготовление и поставка отраслями народного хозяйства страны и организациям Сибирского отделения АН СССР отдельных образцов и мелких партий новейших приборов, устройств и систем по разработкам комплекса;

— передача на Опытный завод СО АН СССР и предприятиям (объединениям) отраслей народного хозяйства страны технической документации, необходимой для организации производства, разработанной комплексом продукции.

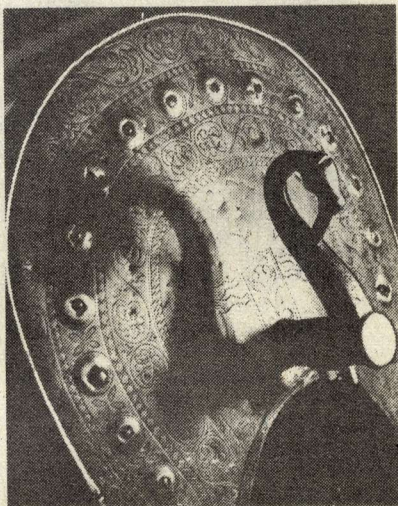
В соответствии с Положением об НТК «Автоматика» СО АН СССР его головной организацией является Институт автоматки и электрометрии. В целях выработки единой научно-технической политики, сочетания интересов организаций комплекса и повышения их ответственности за результаты деятельности комплекса создается Научно-технический совет НТК «Автоматика».

Генеральным директором НТК «Автоматика» назначен доктор технических наук П. Е. Твердохлеб.

Экспедиция к родникам народного творчества

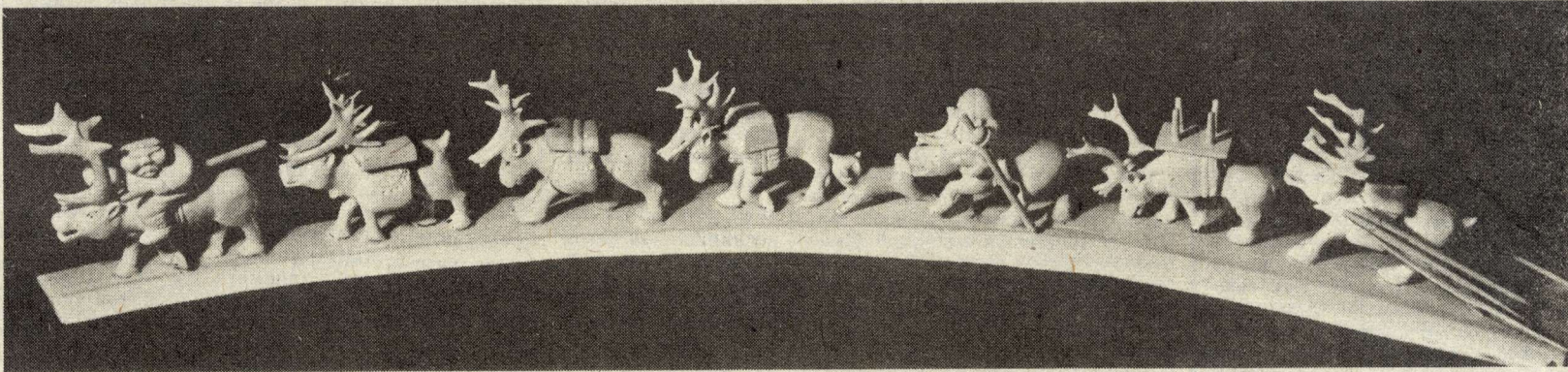
СИЯНИЕ СЕВЕРНОЙ ПОЭЗИИ

□ ПАМЯТНИКИ ФОЛЬКЛОРА НАРОДОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА



□ Красочен орнамент передней луки якутского седла.

□ 75-летний юкагирский оленевод и сказитель Алексей Семенович Третьяков. Он прекрасно владеет искусством подачи командных сигналов при передвижении оленьего стада с пастбища на пастбище, виртуозно исполняет песни о ездовых и диких оленях.



□ Собачьи и олени упряжки у народностей Севера — традиционные средства передвижения. «Кочевка» — так назвал свою

работу мастер-косторез Христофор Данилович Петров из п. Черский Якутской АССР. Фото В. Новикова.

СО АН СССР: люди и годы

НЕУТОМИМЫЙ ТРУЖЕНИК НАУКИ

6 сентября 1987 года исполняется 70 лет со дня рождения и 45 лет научно-педагогической деятельности члена-корреспондента АН СССР, профессора Михаила Федоровича Жукова — видного ученого в области аэрогазодинамики и низкотемпературной плазмы, заместителя директора Института теплофизики СО АН СССР, члена Президиума Сибирского отделения АН СССР, лауреата Государственной премии СССР, премии АН СССР и Чехословацкой Академии наук.

НАУЧНАЯ деятельность М. Ф. Жукова началась в 1941 году в институтах авиационного профиля и стала определяющей его специальностью в годы Великой Отечественной войны. Позднее весьма актуальными оказались результаты исследований М. Ф. Жукова в области аэродинамики турбокомпрессорных решеток при около- и сверх-

звуковых скоростях, течений в «расходных» соплах и ряде других направлений аэрогазодинамики. Не умаляя ценности и значимости полученных результатов «московского» периода научной работы Михаила Федоровича, можно со всей определенностью сказать, что его талант крупного ученого и организатора науки в полной мере

раскрылся в Сибирском отделении АН СССР. Он приехал в Новосибирск в 1958 году по приглашению академика С. А. Христиановича, и с этого времени делом жизни, всей его дальнейшей творческой деятельности становится наука о низкотемпературной плазме и устройствах для ее генерации — плазмотронах. В период становления Новосибирского научного центра СО АН СССР М. Ф. Жуков много сил вложил в создание научной и экспериментальной базы Института теоретической и прикладной механики. Тогда же строились первые в Сибири установки для исследова-

ования электродуговых плазмогенераторов, формировался коллектив ученых-единомышленников. Обладая обостренным чувством нового, Михаил Федорович увидел возможность применения низкотемпературной плазмы не только в аэрокосмическом эксперименте, но и в традиционных отраслях промышленности — энергетике, машиностроении, химии, металлургии и ряде других.

К полученным в 60-х годах результатам исследований теплообмена дуги с потоком газа и стенками разрядной камеры, электрических характеристик и (Окончание на 2 стр.).

ДЛЯ ЧЕГО ПРОИЗВЕДЕН АТОМНЫЙ ВЗРЫВ В ЯКУТИИ

Шумят сочной зеленью островки берез и лиственниц, разбросанные среди болот, переключаются птицы, вдали на опушке густого леса бродит табун полудиких якутских лошадей — спокойствием веет от этой привычной таежной картины Западной Якутии, хотя именно здесь солнечным утром 7 июля на большой глубине прогремел ядерный взрыв мощностью до 20 килоджоулей, вызвавший в эпицентре небольшое землетрясение. В ближайших к нему населенных пунктах и городе Мирном — центре советской алмазодобывающей промышленности, расположенном примерно в 150 километрах, его практически не ощутили, но сообщение ТАСС о ядерном взрыве в Якутской АССР в нуждах народного хозяйства вызвало большой интерес у жителей автономной республики.

Сообщение ТАСС комментирует генеральный директор объединения «Леннефтегазгеология» А. ЗОТЕЕВ.

— Ядерный взрыв в Якутской АССР, — сказал он, — был произведен для интенсификации геологоразведочных работ на нефть и газ на сибирской платформе. Сейчас в Восточной Сибири, куда входит и Якутия, обнаружено более двух десятков обнадеживающих месторождений, и здесь создается крупная сырьевая база нефтяной и газовой промышленности СССР. В Восточной Сибири, как показывают исследования, нефтегазоносных площадей гораздо больше, чем в Западной — признанном отечественном центре добычи нефти и газа, но их изученность и разведанность еще очень слабы, а наличие вечной мерзлоты и других экстремальных природных условий требует иного подхода к ведению работ.

В последнее время геологи вышли на очень заманчивые вендских карбонатные отложения, прослеживаемые почти на всей сибирской платформе. Они сложены мощными 400—700-метровыми нефтегазонасыщенными твердыми породами, содержащими, как считают геологи, сотни миллионов тонн углеводородов. Но их извлечение обычными методами затруднено низкими пластическими температурами и сложным строением залежей. К примеру, из 40 пробуренных скважин только три дали промышленные дебиты газа. Поэтому на одну, более изученную и определенную ранее, как газовую залежь, решено было воздействовать с помощью мощного атомного взрыва, чтобы создать на большой площади искусственные трещины, увеличив тем самым приток газа в несколько раз.

С этой целью в пробуренную скважину на глубину залегания газонасыщенного пласта на буровых трубах был опущен ядерный заряд, а вся скважина до устья залита цементным раствором. После проверки полной герметичности скважины, был произведен взрыв. Никаких продуктов ядерной реакции на поверхности не попало, поэтому о распространении радиации, а стало быть, угрозе жизни и природе не может быть и речи.

Специалисты приступили к геофизическим исследованиям залежи, затем эксперимент будет продолжен, и примерно через полгода мы получим окончательные данные о результатах произведенного эксперимента, в эффективности которого нет сомнения и сейчас.

В. ЖУРАВЛЕВ.

(Московские новости. № 30, 1987 г.).

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

устойчивости горения дуги в разных газах в полной мере применимо слово — впервые. Впервые обнаружен и исследован фундаментальный процесс шунтирования дуги — пробой промежуток дуга — металлическая стенка, присущий практически всем электроплазменным устройствам. Сформулированы условия подбора физических процессов, протекающих в электродуговых плазмотронах, и построена на этой основе наиболее полная система обобщенных уравнений в критериальном виде для расчета вольт-амперных и тепловых характеристик. Разработаны методы расчета дуги в ламинарном потоке, созданы первые образцы плазмогенераторов постоянного и переменного тока для реализации новых химико-металлургических технологий (пигментная двуокись титана, электрокрекинг природного газа, сфероидизация порошков и др.), бурения крепких горных пород.

Для объединения усилий ученых — плазмофизиков, работающих в разных организациях и регионах страны, Михаил Федорович выступил инициатором проведения Всесоюзных конференций по генераторам низкотемпературной плазмы: первая

вых плазмохимических реакторов и разработке получения ультрадисперсных порошков карбита кремния, карбонитридов титана и других тугоплавких соединений. В конце 70-х годов завершились работы по созданию основ инженерного расчета плазмотронов линейной схемы.

Исключительно благоприятные условия для разработки промышленных образцов плазменных генераторов создались в связи с организацией СКБ «Энергохиммаш» (ныне Новосибирский филиал НИИХиммаш) под научным руководством Института теплофизики. Созданные совместными усилиями института и СКБ плазмотроны и плазменное технологическое оборудование отвечают самым современным требованиям промышленного производства. Под руководством М. Ф. Жукова разработана серия линейных плазмотронов мощностью от одного до десяти тысяч киловатт с длительным (десяти и сотни часов) ресурсом работы. Именно в это время стремительными темпами развивались работы по исследованию дуги в развитом турбулентном потоке, конвективному и лучистому теплообмену в плазмотроне с межэлектродны-

НЕУТОМИМЫЙ ТРУЖЕНИК НАУКИ

и вторая прошли в Новосибирске в 1963 и 1965 годах, десятая — в Каунасе в 1986 году.

Следует отметить, что для творчества М. Ф. Жукова характерна практическая направленность научных исследований. Он прекрасно понимает, что новую высокоэффективную технику можно создать только на основе фундаментальных результатов, полученных в комплексных исследованиях. Свою эрудицию и широту взглядов, стремление к обобщению полученных данных Михаил Федорович концентрирует не только на плазмотехнике, а видит успех на стыке наук, в смежных областях — электрофизике и теплотехнике, физике плазмы и газовой динамике, теплофизике и материаловедении. Именно поэтому он успешно работает как координатор раздела программы «Сибирь» «Новые материалы и технологии».

Увлеченности Михаила Федоровича научными и прикладными исследованиями, способности зажигаться новыми идеями могут позавидовать многие. Умение смотреть вперед, видеть перспективу, ставить новые интересные задачи, самоотверженно трудиться вместе с коллективом — стиль работы М. Ф. Жукова.

Под его руководством усиливается и расширяется направленность работ по исследованию и созданию технологических плазмотронов. В 70-х годах в Институте теплофизики основное внимание он сосредоточил на приэлектродных процессах в дуговых разрядах, определяющих ресурс работы плазменного оборудования. Выдвинутая им гипотеза о рециркуляции атомов материала термокатода позволила объяснить одно из фундаментальных явлений эрозии электрода и создать на этой основе длительно работающие плазмотроны. Работы М. Ф. Жукова с сотрудниками по стационарному расщеплению приэлектродных участков дуги и плазменному катоду стали пионерскими и легли в основу разработки высокоточных устройств для высокопроизводительной резки металлов и плазменных сталеплавильных печей.

В этот же период особое внимание Михаил Федорович уделяет исследованию многодуго-

ми вставками, схема которого положена в основу типоразмерного ряда технологических генераторов электродуговой плазмы.

В начале 80-х годов М. Ф. Жуков сосредоточил свое внимание на плеточном нанесении покрытий — высокоэффективной технологии в машиностроении, обеспечивающей экономию металла, топливно-энергетических, материальных и трудовых ресурсов. Причем подход к проблеме с самого начала был комплексным: разработка нового поколения высокостабильных и надежных плазмотронов с длительным ресурсом работы — создание многоцелевого автоматизированного экспериментального стенда для диагностики запыленных плазменных струй, отработки технических средств и программного обеспечения режимных параметров плазменного оборудования с помощью микроЭВМ — разработка методик исследования физико-механических свойств нанесенных покрытий — создание цехов и участков на предприятиях — сервисная служба для плазменной техники и технологии напыления — создание банка данных по технологии нанесения упрочняющих и защитных покрытий.

Такой подход, конечно, себя оправдал. Разработанный высокоэффективный и надежный плазмотрон ПУН-2 уже серийно выпускается. Для установки плазменного напыления УМП-7. В Сибирском регионе создано более двадцати производственных участков для восстановления изношенных деталей, нанесения износостойких и жаропрочных и иных покрытий. Успешно выполняется программа и по другим направлениям. Итогом совместных и коллективных усилий института и СКБ стала организация первого в стране Центра плазменных упрочняющих технологий в Новосибирске.

На примере решения проблемы плазменного напыления отчетливо проявилась целеустремленность научного поиска М. Ф. Жукова. И нет сомнений в том, что будут доведены до практического применения нача-

тые по его инициативе и при непосредственном участии работы по созданию и тиражированию безотходных плазменных технологий (переработка токсичных отходов химических производств, газификация угля, получение азотно-фосфорных удобрений), поджигу и подсветке пылеугольных горелок в энергетических установках, по плазменной обработке строительных материалов и ряда других технологий, в том числе связанных с охраной окружающей среды.

Созданная Михаилом Федоровичем школа плазмодинамики пользуется заслуженным авторитетом среди советской и зарубежной научной общественности. Ее питомцы трудятся в десятках городов нашей страны, а идейное влияние школы распространяется как на постановку научных исследований, так и на промышленное освоение плазменной техники. Профессор стал учителем для многих молодых ученых и сотрудников возглавляемого им отдела плазмодинамики, он воспитал более тридцати кандидатов наук. Среди его учеников двенадцать стали докторами наук.

М. Ф. Жуков ведет большую научно-организационную работу, являясь главным редактором журнала «Известия Сибирского отделения АН СССР» и его серии технических наук, членом редакционного совета журнала «Байтраге плазмафизик» (ГДР), координатором программы по машиностроению совета содействия научно-техническому и социальному прогрессу при Новосибирском обком КПСС, членом специализированных и координационных советов. Будучи главным научным секретарем Сибирского отделения АН СССР он много сил вложил в дело организации научно-исследовательских и прикладных работ сибирских ученых.

Душевная теплота, скромность и личное обаяние, преданность любимому делу, постоянная готовность оказать помощь снискали М. Ф. Жукову высокий авторитет и всеобщее уважение. Его хорошо знают в Новосибирске и других горо-

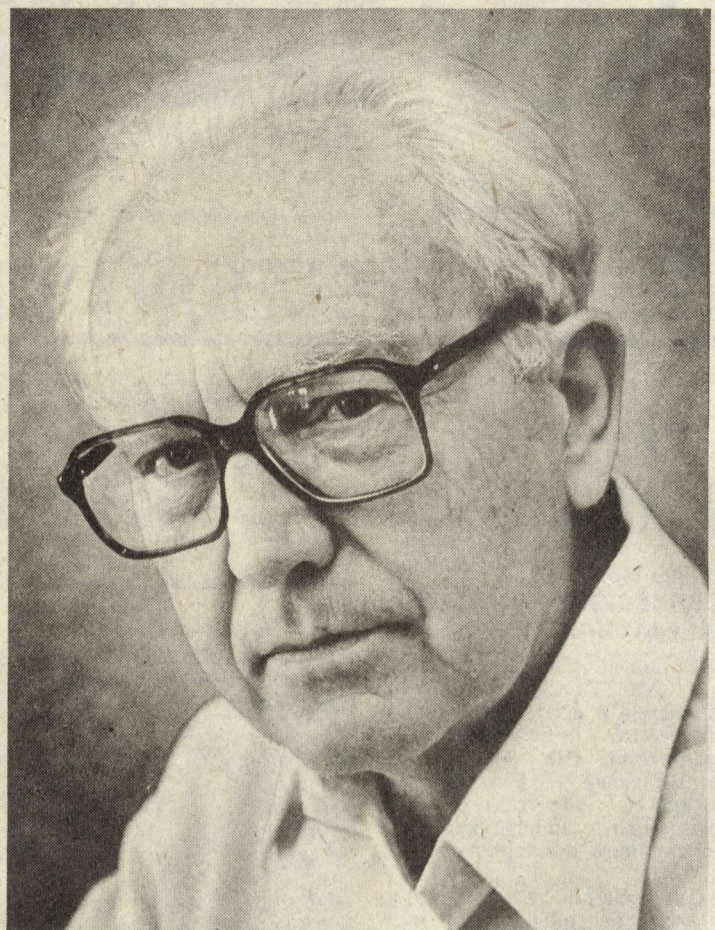
дах Сибири, в республиках Средней Азии и на Урале, на Украине, в Белоруссии и Прибалтике, Чехословакии и Болгарии, Китае и США, во Франции и ГДР. Его монографии и многочисленные труды по физике и технике низкотемпературной плазмы пользуются доверием и стали настольными книгами для научной молодежи и ветеранов — плазмофизиков. А впереди — новые планы по организации выпуска многотомной Энциклопедии современного состояния и проблем генерации газоразрядной плазмы, на выходе учебное пособие для студентов вузов и молодых специалистов.

Родина высоко оценила заслуги ученого, ветерана войны и труда М. Ф. Жукова. Он награжден орденом Октябрьской Революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, медалями. В 1982 году ему присвоено звание лауреата Государственной премии СССР.

В одном из интервью газете «Наука в Сибири» (1982 г.) Михаил Федорович сказал: «Чтобы работать в науке, нужно всего себя посвятить, отдать ей. О науке нужно думать непрерывно, и если нет к ней любви, то заниматься ею — бессмыслица». Неутомимый труженик, принципиальный коммунист, человек с активной жизненной позицией, один из первопроходцев сибирской науки, Михаил Федорович являет пример беззаветного служения Родине. В день славного юбилея друзья и коллеги по работе желают ему доброго здоровья, неиссякаемой бодрости духа, новых творческих удач в любимой работе, большого счастья.

В. НАКОРЯКОВ,
Э. ВОЛЧКОВ, Б. МИРОНОВ,
Н. РУБЦОВ, А. РЕБРОВ,
А. БАСИН, А. АНЬШАКОВ,
В. ЛУКАШОВ,
О. СОЛОНЕНКО,
А. МОРОЗОВ,
А. КОРНИЛОВ.

Фото В. НОВИКОВА.



люди и годы

Сибирское отделение АН СССР всегда было богато талантливыми, высококвалифицированными специалистами во многих областях науки, но особенное уважение всегда вызывали ученые, сочетающие в себе кроме научного потенциала, талант организатора, человека подвижника. Член корреспондент АН СССР Михаил Федорович Жуков как раз из таких людей. Он признанный основатель крупной, ведущей в СССР, научной школы по разработке генераторов низкотемпературной плазмы.

Уже с самого начала существования в отделе низкотемпературной плазмы, организованного М. Ф. Жуковым, наряду с фундаментальными исследованиями горения электрической дуги в потоке газа проводились и прикладные разработки, связанные с использованием плазмотронов в народном хозяйстве. Если в 50-х годах плазменные генераторы находили применение главным образом в аэродинамических исследованиях и термическом разрушении горных пород, то уже к концу 60-х годов плазменные технологии начали успешно применяться

для получения полезных продуктов из жидких и газообразных углеводородов, тяжелой нефти, отходов химических производств, при прямом восстановлении металлов. Стало ясно, что даже большому отделу академического института не хватит сил, чтобы обеспечить эти тех-

нологии плазмотронами. И тогда М. Ф. Жуков выступил одним из организаторов Специального конструкторского бюро «Энергохиммаш» (ныне Новосибирский филиал НИИХиммаш) со структурным отделом, в задачу которого входила разработка образцов плазменной техники для опытных и опытно-промышленных установок. Отдел сформировали из научных работников и конструкторов, прошедших стажировку в Институте теплофизики.

С момента организации СКБ М. Ф. Жуков является научным руководителем этого подразделения. Он су-

творческого сотрудничества создана широкая гамма плазменных генераторов различной мощности (от 50 кВт до 10 МВт), которые по своим техническим данным превосходят аналогичные зарубежные образцы.

В 1986 году начался серийный выпуск установки для плазменного напыления УМП-7, оснащенной унифицированным плазмотроном ПУН-3. В 1987 году пройдут межведомственные испытания плазмохимического модуля для переработки отходов хлороорганических производств; заканчивается отработка плазмотронов и технологи-

ческого процесса прямого восстановления алюминия из глиноземсодержащего сырья и т. д. Однако без солидной опытно-экспериментальной базы сроки создания оборудования растягиваются на многие годы, и Михаил Федорович выступает с идеей создания межотраслевого

температурной плазмы — плазмотроны, причем наиболее распространены — линейной схемы. В перестройке народного хозяйства страны, в его оснащении прогрессивными технологиями плазменная техника и технология занимает одно из первых мест. Она позволяет не на проценты, а в несколько раз увеличивать производительность труда в целом ряде отраслей — химической, черной и цветной металлургии и т. д.

Свой юбилей лауреат Государственной премии член-корреспондент АН СССР Михаил Федорович Жуков встречает новыми творческими замыслами, работой над многотомной «Энциклопедией плазменной техники», и в этой своей работе он может полностью полагаться на помощь и поддержку коллектива Новосибирского филиала НИИХиммаш.

А. БУРДУКОВ,
директор Новосибирского филиала НИИХиммаш, доктор технических наук, профессор.

В. ФОКИН,
заведующий лабораторией филиала, кандидат технических наук.

УВЕНЧАЛОСЬ УСПЕХОМ

Интервью

— Михаил Федорович, как вы начинали свою научную деятельность и как она продолжилась в Сибирском отделении?

— Начало связано с ЦАГИ им. Н. Е. Жуковского, где после окончания в 1941 году МГУ мне и довелось работать. Время было суровое, требующее полной самоотдачи. Девиз для всех был «Все для фронта!». В связи с развитием реактивной авиации большое внимание уделялось исследованию аэродинамики турбокомпрессорных решеток при около- и сверхзвуковых скоростях.

Этим же мне пришлось заниматься и в Центральном институте авиационного моторостроения в 1946—1957 годах, где вскоре начались исследования

Его коллектив во главе с Б. В. Беляниным оказывал нам всяческую помощь. Поэтому буквально через год начались теоретические и экспериментальные исследования генераторов низкотемпературной плазмы — плазмотронов. Параллельно создавалась экспериментальная база института в Академгородке, чтобы работать на перспективу. Научный «задел» 1960-х годов успешно реализовался и развился в дальнейшем, когда (по решению Президиума АН СССР по объединению родственных направлений в науке) наш отдел низкотемпературной плазмы в 1970 г. перешел в Институт теплофизики. Наряду с интенсивными теоретическими и экспериментальными исследо-

ми вставками, с уступными электродами, для коаксиальных плазмотронов и т. д.). Работы велись в Институте теплофизики СО АН СССР, в Минске, Москве, Ленинграде. Эта задача была решена достаточно быстро, и проектировщики получили инженерный метод расчета плазменных генераторов.

...Нам не хватало знаний глубоких физических процессов в столбе дуги при взаимодействии ее с потоком газа и внешними газодинамическими и магнитными полями. Необходимо было научиться определять локальные свойства разряда, управлять энергетическими процессами, повышая тем самым эффективность самих плазменных генераторов. Отсюда —

И, наконец, очень важно донести все самое ценное из достигнутого до сведения всех заинтересованных лиц и организаций. Как это можно сделать? Статья — это информационное сообщение, зачастую без обобщений, это — «бабочка-однодневка». Необходим выпуск книг. В 1973 году появилась первая — «Электродуговые нагреватели газа (плазмотроны)» (М. Ф. Жуков, В. Я. Смоляков, Б. А. Урюков), которая и сегодня не потеряла своего научного значения. Затем — «Прикладная динамика термической плазмы» (М. Ф. Жуков, А. С. Коротева, Б. А. Урюков). Они и сегодня служат хорошим руководством для специалистов, в них нашли отражение важней-

Вторая серьезная задача — создание совершенной теории дуги, горящей в разнообразных и сложных условиях.

Третья проблема — исследование одного из наименее изученных и наиболее сложных процессов теплообмена — перенос энергии излучением при повышенных давлениях и токе дуги. Все эти работы направлены на создание целого комплекса высокоэффективных генераторов плазмы: линейных, двухструйных, с магнитным управлением и других.

Неотъемлемая часть такой программы — максимальная автоматизация управления плазменными генераторами.

ДВЕРИ ДЛЯ ИСТИНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТКРЫТЫМИ

электрической дуги применительно к созданию подогревателей для аэродинамических труб, а также — для моделирования условий входа космических аппаратов в атмосферу Земли. В этой области у нас уже был некоторый опыт, когда весной 1958 года академик С. А. Христианович пригласил меня для беседы в Академию наук СССР, ознакомил с программой работ будущего Института теоретической и прикладной механики Сибирского отделения АН СССР и предложил возглавить одну из лабораторий. Я согласился, но Сергей Алексеевич посоветовал съездить в Новосибирск и посмотреть все на месте.

С первого же моего приезда в Новосибирск в 1958 году я ощутил необыкновенно творческую атмосферу, доброжелательность, понимание и стремление помогать во всем. Тогда же я познакомился с М. А. Лаврентьевым, А. А. Трофимуким, И. И. Новиковым, С. С. Кутателадзе и другими «аборигенами» сибирской науки.

Вскоре я был назначен заместителем директора ИТПМ. Приходилось, наряду с научными, решать кадровые, технические, снабженческие, строительные и всевозможные другие вопросы. С большой теплотой и благодарностью я хочу подчеркнуть, что моим первым учителем и наставником во всех делах был С. А. Христианович. Временно мы размещались на базе одного из новосибирских исследовательских институтов.

ваниями в лабораториях установилось активное сотрудничество с другими организациями, где разрабатывались генераторы плазмы различного назначения. Все, что мы делали тогда, было впервые, и требовало полной отдачи, живого участия всех членов нашего маленького коллектива.

— Какие крупные задачи были решены вашим коллективом в первые годы работы в Академгородке?

— При исследовании физических процессов линейных генераторов плазмы мы прежде всего обратили внимание на явление периодического пробоя между дугой и стенкой электродной камеры — шунтирование — так как этот процесс определяет мощность подогревателя, эрозию электродов, устойчивость горения дуги и другие особенности. Тщательное изучение шунтирования позволило найти способы стабилизации дуги, разработать классификацию плазменных устройств. Это был первый фундаментальный результат.

В начале 60-х годов нашими и зарубежными исследователями термической плазмы было получено огромное количество опытных данных, и назрела острая необходимость их обобщения и осмысления. На основании теории размерности, анализом системы уравнений магнитной газодинамики мы получили критерии подобия для самого различного класса машин (осевых, с самоустанавливающейся длиной дуги, межэлектродны-

необходимость решения третьей, на мой взгляд, только частично решенной задачи — создания численных методов расчета. Это потребовало проведения комплексных экспериментальных исследований на модельных установках. Фундаментальные результаты позволили Б. А. Урюкову разработать подход к теории дуги, горящей в ламинарном потоке газа, оказавшийся эффективным и при создании теории турбулентной дуги.

Широта взглядов, комплексность в решении проблем позволила некоторым нашим ведущим сотрудникам позднее работать в различных областях науки и техники и в других городах, не теряя связи с «альма-матер». Расширилась сфера влияния наших идей и разработок, появились школы плазмотронов во Фрунзе, Алма-Ате, городах Сибири. Этому в большой мере способствовали проводимые с 1963 года по нашей инициативе Всесоюзные конференции по генераторам низкотемпературной плазмы.

Благотворна была атмосфера наших научных семинаров, где свободно, невзирая на лица, обсуждались, критиковались и утверждались любые незавершенные, но оригинальные идеи. И уже в то время мы старались «привязывать» научные результаты к нуждам промышленности: разработка плазмобура для бурения горных пород (совместно с ИГД СО АН СССР), плазмотроны для модельного стенда МГД-генератора (совместно с ИТВ АН СССР).

шие результаты работ по физике и технике низкотемпературной плазмы. После этого были и другие сборники и монографии, но, мне кажется, что те первые книги можно отнести к основополагающим.

— Назовите, пожалуйста, основные направления, определяющие дальнейшее развитие плазмотехники и плазмотехники.

— Академический институт должен заниматься крупными проблемами, решать перспективные задачи с опережением развития техники и производства на 10—15 лет. В этом я еще более убедился, когда работал главным научным секретарем СО АН СССР (1975—1980 гг.). Председателем СО АН СССР тогда был Гурий Иванович Марчук, и работа с ним для меня явилась школой совершенно нового подхода к назначению академической науки, к решению глобальных народнохозяйственных проблем на научной основе.

В нашей области науки я считаю задачей первостепенной важности — интенсивные исследования приэлектродных явлений — процессов на поверхности электрода и в кристаллической решетке, в приэлектродном слое плазмы; использование новых материалов для электродов, поиск принципиально новых идей и решений. Все эти явления должны быть изучены и описаны, только тогда проблема надежных в эксплуатации, долгорботающих плазменных генераторов может быть решена.

— Михаил Федорович, что бы вы пожелали нашей научной молодежи?

— Еще Монтень сказал: «Не бывает попутного ветра для корабля, не имеющего порта назначения». Так и в науке — если молодой специалист не поставил перед собой четкой цели, не приучил себя к самостоятельной работе, то толку не будет. Обязанность научного руководителя — постановка задачи и контроль. Молодой же специалист должен работать творчески, не боясь временных неудач, но анализируя их причины. Это крайне важно. Без самоанализа и анализа неизбежны повторения ошибок и потеря интереса к работе. Тут я приведу высказывание Рабиндраната Тагора: «Если мы закроем дверь перед заблуждением, то как туда войдет истина?»

Молодежи необходима также широкая кругозора (не замыкаться только на свою задачу), терпимость к критике товарищей, стремление использовать опыт старших наставников. Опытный руководитель обязан не только передать более молодому ученому свой пост, свою должность, но и свои знания, деловые связи, чтобы претендент чувствовал себя свободно и уверенно, принимая эстафету для трудной и почетной работы.

Беседовал А. ЛЕБЕДЕВ,
старший научный сотрудник, кандидат технических наук.

Институт теплофизики СО АН СССР.

Экспедиция к родникам народного творчества

А кругом тундра белая от мороза звенит...



СИЯНИЕ СЕВЕРНОЙ ПОЭЗИИ

ПАМЯТНИКИ ФOLKЛора НАРОДОВ СИБИРИ И ДАЛЬНОГО ВОСТОКА

НЫНЕШНЯЯ, четвертая, комплексная фольклорная экспедиция Сибирского отделения АН СССР запомнится ее участникам, вероятно, надолго. По сравнению с тремя предыдущими, она проходила в суровых климатических условиях Севера — в «царстве белой зимы». Хотя, казалось бы, время для нее было выбрано вполне весеннее: март — апрель, но именно в эти месяцы в северных районах Якутии еще стоят устойчивые морозы, под 30—40 градусов ниже нуля. Ясные, звенящие от холода дни вдруг прерываются мощными порывами пурги и затяжными метелями. Поднимается невообразимая снежная кутерьма, все вокруг становится непроницаемым, сквозь сплошное белое месиво уже за 3—4 шага разглядеть ничего невозможно...

Экспедиция работала в исключительно напряженном ритме. Для выполнения ее месячной программы на обширных пространствах севера Якутии потребовалось 17 перелетов. Авиация нас не подвела — она исправно перевозила от одной точки маршрута до другой самолетами самых различных классов всю нашу группу с оборудованием. Запомнится перелет на маленьком АН-2 из Усть-Неры до Зырянки. Север не упустил возможности проказаменовать на прочность участников экспедиции. Два с половиной часа находились мы в 45-градусной стужу на борту этого самолета, оказавшегося без внутреннего обогрева.

Для передвижения по земле приходилось пользоваться вездеходами, «буранами» и традиционными северными видами транспорта — оленьими и собачьими упряжками.

Экспедиция держала путь к северным якутам, эвенкам, юкагирам, а также к долганам на Таймыр. Она должна была завершить начатую еще в прошлом году работу по сбору дополнительных материалов к 12 томам, готовящимся Институтом языка, литературы и истории Якутского филиала СО АН СССР совместно с головным научным учреждением — Институтом истории, филологии и философии СО АН СССР к изданию в 60-томной серии «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока».

Именно в виду 6 томов якутского, 2 эвенкийского, 2 эвенского и по одному тому долганского и юкагирского фольклора. ОДНОЙ из научных задач, ставившихся экспедициями 1986 и 1987 годов, было осуществле-

ние фонозаписей живого исполнения мастерами национального фольклора тех произведений, которые включены в тома серии как выдающиеся памятники устной народной поэзии и которые впоследствии войдут в издание в качестве звуковых приложений к томам в виде грампластинок. Не менее важна и задача подготовки фотиллюстраций, с помощью которых иноязычный читатель смог бы также и зримо представить явления незнакомой ему национальной культуры и природы, восплаемые в произведениях фольклора.

В успешном выполнении поставленных задач большую роль сыграло глубокое понимание значения готовящейся серии для судеб развивающейся многонациональной советской культуры, которое мы встретили в Якутском обкоме КПСС со стороны его первого секретаря Ю. Н. Прокопьева. Вся работа экспедиции 1986 и 1987 годов на территории республики проходила в обстановке большого интереса к ней со стороны общественных, партийных, советских органов и населения районов.

На первом научно-организационном совещании участников четвертой комплексной фольклорной экспедиции, проведенном 16 марта в Институте языка, литературы и истории Якутского филиала, были несколько расширены зоны экспедиционной работы (введены дополнительно Момский и Среднеколымский районы, ранее не включавшиеся в план), уточнены ее позитивные сроки, определено предварительное сосредоточение специалистов ИЯЛИ в основных пунктах будущей работы с целью осуществления подготовительных мероприятий и создания для основной группы необходимого фронта работ с объектами изучения. В оперативном порядке дирекцией института были поданы специалисты — носители языка и культуры исследуемых национальных районов, отпущены дополнительные командировочные средства.

УДИВИТЕЛЬНОЕ явление — фольклор! Казалось бы, под напором современной жизни, бурно развивающейся научно-технической революции, вовлекающей в свою орбиту и самые отдаленные окраины нашей страны с их малочисленными народностями, уже нечего рассчитывать на сколько-нибудь серьезные результаты в сборе оригинальных произведений устной народной поэзии. И эти опасения небезосновательны. Самобытное культурное наследие постепенно все больше и больше распыляется, терпит урон. Вот почему очень важно в наши дни не дать ему бесследно исчезнуть, обеспечить

его охрану, собрать и издать уникальный материал.

Четыре проведенных экспедиции по Южной Сибири, Дальнему Востоку и Якутской АССР показали, что ученым, собирающим фольклорных произведений рано опускать руки, что оригинальная устная поэзия даже таких небольших по численности народностей, как удэгейцы, улэчи, негидальцы, нанайцы, нивхи, эвенки, юкагиры, долганы, не иссякла, не погасла. Она живет, неведомо откуда находит силы отстаивать свое место в современном мире грохочущих роков и брэйк-дансов, в условиях огромного давления на нее телевидения, радио, концертно-исполнительской деятельности, повсеместно возникающих фольклорных ансамблей и групп (нередко пропагандирующих псевдофольклор). Эта «тихая», но истинно народная поэзия, сохраняющая древнюю память и культурные заветы веков, все еще звучит в полярной ночи своими неброскими напевами и сюжетными мотивами при авете костров охотников и рыбаков, на дальних оленеводческих и чабанских стоянках, в тиши семейных вечеров, среди внуков и внучат, и над колыбелью новорожденного. Что и говорить — все меньше становится их, талантливых певцов и сказочников, уходят они из жизни. Но велик у этих народностей и инстинкт самосохранения своей национальной культуры. Инстинкт этот сродни силе жизни того «чудного малинового, в полном цвету репей», воспетого Л. Н. Толстым в «Хаджи-Мурате», который, помните, выдерживает и вспашку, и косьбу, и постоянно проезжающие по нему колеса, и, весь израненный, надломленный, он по-прежнему поднимается в свой рост. Слова великого писателя: «Какая, однако, энергия и сила жизни...» вполне применимы и к жизнеспособности и стойкости современного фольклора народностей Сибири и Дальнего Востока.

Взять, к примеру, фольклор эвенков. Кто бы мог подумать, что и в наши дни в памяти эвенских сказителей сохраняются эпические образцы нимканов (сказок). Казалось, что эти крупные жанры ушли из жизни вместе со своими прежними выдающимися исполнителями. Но вот перед нами Варвара Михайловна Голикова, обаятельная женщина 57 лет с ясной памятью поэтических заветов старины! От нее мы записали несколько фольклорных произведений. И среди них — многочасовой эпос «Старик Герини и его сыновья Осини и Хиянни!» В свое время именно это крупное произведение посчастливилось записать видному эвенскому ученому, языковеду и фоль-

клористу В. Д. Лебедеву. Правда, работал он тогда без магнитофона и с помощью блокнота и ручки записал эпос только в его словесном воплощении. Издание же серии памятников фольклора, к которому мы стремимся, впервые запечатлеет этот эпос в его живом звучании, в единстве его составных, неделимых компонентов: слова, музыки и индивидуальной исполнительской манеры.

Так вот, в нимкане «Старик Герини» все пять основных персонажей имеют свою музыкальную партию, чем достигается своеобразная драматургическая индивидуализация каждого из этих героев. Развивая музыкальную и поэтическую характеристику образов, исполнитель-

ница создает величественную картину борьбы нескольких поколений эвенских богатырей за торжество рода. Кстати, с аналогичной музыкально-драматургической индивидуализацией персонажей мы встречаемся во время записи другого эпического нимкана эвенков — «Богатыри Менгуни», исполненном другой талантливой сказительницей Д. М. Осениной.

ЗАПИСИ образцов устной народной поэзии в экспедиции 1987 года, как и в прежних, носили фронтальный характер: вовлечению окранных районов в единую народнохозяйственную систему чувствительнее всего сказывалось как раз на таких небольших по численности национальных фольклорных районах на территории Якутской АССР (Томпонский, Оймяконский, Среднеколымский и его носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

скончались носители? Живы

Поле магнитное — поле урожайное

ОДНОЙ из традиций нашего еженедельника стали периодические рассказы о научных открытиях, совершенных за пределами «сферы влияния» сибирской науки — в том случае, когда речь идет о действительно крупных результатах, новаторских теориях, принципиально новых подходах.

Такое происходит нечасто, но уж если происходит — то нет смысла ограничи-

вать наш кругозор рамками региона или ведомства.

Под рубрикой «Сенсации наших дней» «Наука в Сибири» сообщала читателям о новых результатах, полученных по проблеме высокотемпературной сверхпроводимости... И вот — очередные материалы, сообщающие о серьезной научной разработке, более того — об обширном и актуальном поле ее применения:

в агропромышленном комплексе страны. Речь идет об исследованиях воздействия магнитных полей на живые организмы, которые проводились в Объединенном институте ядерных исследований (ОИЯИ) в г. Дубна и ряде других научных подразделений страны.

Публикуя некоторые материалы о перспективах применения магнитных полей в сельском хозяйстве, редакция «НСВ» об-

ращает внимание читателей на то обстоятельство, что речь идет не только об оригинальном принципе воздействия на живые организмы, а о практически «доведенных» агропромышленных технологиях, дающих повышение урожайности ряда важнейших сельскохозяйственных культур на величины от 10 до 30 процентов. Значит, назрела уже и проблема внедрения...

Адрес поиска: ОИЯИ, г. Дубна

ТЕОРИЯ

Магнитобиология:

трудности

и проблемы

ВОЗМОЖНОСТЬ воздействия магнитных полей (далее — МП — ред.) на биологические объекты, в том числе и на человека, обсуждается и дискутируется более ста лет. Этой теме посвящено огромное количество работ. Однако даже у специалистов в этой области после ознакомления с ними создается, как правило, двойственное отношение.

С одной стороны — чрезмерное изобилие разнообразных фактов. К ним можно отнести такие, как торможение или ускорение размножения микроорганизмов: ускорение прорастания и повышение урожайности растений; изменение формулы крови; изменение проницаемости мембраны; некоторое защитное действие МП к последующему облучению и т. д. С другой стороны — отсутствие того, что В. И. Вернадский называл «научно установленными фактами», то есть отсутствие сведений об условиях экспериментов, позволяющих строго воспроизводить результаты, незнание возможных общих закономерностей, связывающих величину, характер наблюдаемого эффекта с физическими характеристиками воздействующего МП.

Такая ситуация в магнитобиологии обусловливает и соответствующее отношение к ней различных специалистов. Одни считают твердо установленным «наличие эффекта» и на этой базе обсуждают возможные механизмы действия МП на биологические объекты и роль МП Земли для жизни ее биосферы в целом (вспышки эпидемий, закономерности смертности по годам, изменение общей урожайности и прочее). Другие исследователи считают, что установленных фактов нет, и на этой основе относят магнитобиологию к ряду «лженаук», а имеющиеся данные в литературе — к области артефактов и фантазии авторов.

Все это коренным образом отличает современную магнитобиологию от такой науки, например, как радиобиология, где закономерности биологического воздействия ионизирующих излучений в основном твердо установлены, а механизмы близки к окончательному выяснению.

Такое положение в магнитобиологии обусловлено тремя причинами. Первая — отсутствие в ней основополагающего принципа, наподобие принципа попадания и мишени в радиобиологии, основанного на представлении о случайности взаимодействия квантов и частиц ионизирующих излучений с атомами и молекулами вещества и о структурной и функциональной гетерогенности элементарных структур живых клеток.

Вторая причина — отсутствие четких представлений о том, с какими именно характеристиками МП следует сопоставлять величину регистрируемого биологического эффекта. Так, согласно литературным данным, наиболее эффективными в биологическом отношении являются не постоянные, а переменные МП. Но в общем случае для таких полей необходимо знать минимум шесть параметров: H_{max} — максимальную напряженность поля, H_{min} — минимальную напряженность поля, T_1 — время нарастания поля переднего фронта, T_2 — время спада заднего фронта, продолжительность верхнего плато, продолжительность нижнего плато. Кроме того, нужно учитывать, что напряженность МП является вектором, а законы нарастания и спада во времени переднего и заднего фронтов импульса могут быть различными.

Все это говорит о том, что для строгого учета вклада в биологический эффект каждого из этих параметров требуется использование прецизионной измерительной аппаратуры, разработка специальных устройств

и генераторов, создающих в ограниченном пространстве различные законы изменения МП. Выполнение подобных исследований возможно лишь при совместной работе высококвалифицированных физиков и биологов, инженеров, не говоря уже о том, что проведение полных шестифакторных экспериментов на нескольких биологических объектах не под силу ни одному малочисленному коллективу...

Третья причина, затрудняющая прогресс магнитобиологии — это отсутствие, вплоть до последнего десятилетия, «социального заказа». Если основные успехи радиобиологии и молекулярной биологии последних тридцати лет обусловлены таким «заказом», как появление ядерного оружия и развитие атомной промышленности, то аналогичная ситуация в магнитобиологии начинает только складываться. К числу факторов, определяющих прогресс магнитобиологии, следует отнести все возрастающую роль электрических и магнитных полей в современных отраслях науки и техники, что, естественно, ставит вопрос об их влиянии на организм человека и окружающую среду. Достаточно сказать, что в будущих термоядерных энергетических установках будут использоваться такие магнитные поля, область воздействия которых на окружающую среду может распространяться на несколько километров! Кроме того, разработка проектов космических полетов предполагает, с одной стороны, продолжительное нахождение человека и живых организмов в неземных МП и в «магнитном вакууме», а с другой — действие на космонавтов МП, которые будут использоваться, как защита от космического излучения.

Представляет также значительный интерес исследование механизмов солнечно-земных связей и прежде всего — колебаний урожайности различных культур в связи с изменением так называемой солнечной активности. Понимание этих механизмов может дать в последующем соответствующий вклад в решение многих народнохозяйственных задач.

Успехи в решении указанных и вновь возникающих проблем, связанных с развитием магнитобиологии, в настоящее время будут целиком определяться научной стратегией, основанной на представлениях о физических механизмах первичного взаимодействия МП с элементарными биологическими структурами.

ГИПОТЕЗА

Как это происходит?

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ влияние МП на урожайность сельскохозяйственных растений было установлено не только в опытах ОИЯИ, но и другими исследователями. В канадской, американской, а также советской периодике появлялись сообщения об увеличении урожайности в результате магнитной обработки картофеля, кукурузы, других овощных и зерновых культур, в том числе пшеницы и в овса. Но такие опыты проводились, как правило, на малых площадях; ни в одной из работ не описан досконально режим магнитной обработки, обеспечивающий воспроизводимые результаты, а также не предлагался механизм, объясняющий такое действие магнитных полей на растения.

На основании исследований, проведенных в ОИЯИ с разными биологическими объектами, можно предположить, что стимулирующее воздействие МП на семена, клубни и всходы сельскохозяйственных растений — результат изменений в структуре и функции внутриклеточных мембран.

Рассмотрим для примера опыты с картофелем. Число и «дружность» прорастания глазков определяется интенсивностью накопления в клетках клубня глюкозы, которая образуется из молекул крахмала под влиянием фермента амилазы. Активность этого фермента определяется

состоянием внутриклеточных мембран, отделяющих молекулы фермента от субстрата, т. е. зерен крахмала. Магнитные поля, по-видимому, вызывают изменения в структуре функции мембран, которые приводят к повышению активности амилазы, и как следствие этого — ускорению прорастания картофеля, к повышению урожайности.

В научном и прикладном аспектах особый интерес представляют первичные пусковые события, происходящие в живых клетках и их мембранах при воздействии магнитными полями. В основу исследований по магнитобиологии, проводимых в ОИЯИ, положена гипотеза о том, что решающее значение в биологическом действии МП принадлежит не абсолютной величине напряженности магнитного поля, а скорости его изменения во времени. Экспериментально это можно реализовать тремя способами: путем изменения напряженности самого магнитного поля при неподвижно закрепленных биообъектах; путем перемещений этих объектов в зоне градиентного МП; путем перемещения магнитов по отношению к неподвижным биообъектам. При этом в различных участках объема семян, клубней или всходов растений из-за изменения магнитного потока (независимо от способа его создания) возникают электрические напряжения, которые могут изменять проницаемость мембран, их проницаемость по отношению к различным ионам, и, тем самым, ход биохимических реакций.

Опыты показали, что всеми тремя способами можно получать сходные результаты. Вероятнее всего, воздействие магнитного поля на внутриклеточные структуры и клеточные мембраны осуществляется по резонансному механизму. Установление физической природы такого воздействия должно привести к важным результатам как в отношении лучшего понимания биологических основ жизнедеятельности растений и животных, так и к ряду практически важных следствий, которые могут получить применение не только в сельском хозяйстве, но и в медицине и других областях.

В. ДАНИЛОВ,

доктор физико-математических наук.

В. КОРОГОДИН,

доктор биологических наук, профессор.

Объединенный институт ядерных исследований, г. ДУБНА.

ПРАКТИКА

Намагниченная урожайность

ПЯТИЛЕТНИЕ эксперименты по действию магнитных полей на разные сельскохозяйственные растения проводились на базе тепличного хозяйства ОРСа Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна), на опытных станциях Молдавии и Украины, а также в опытном хозяйстве Агрофизического института ВАСХНИЛ (г. Ленинград). Установлено, что обработка магнитными полями посевного материала или всходов может приводить к повышению урожайности картофеля, кукурузы, сахарной свеклы, подсолнечника и огурцов на 10—20 процентов по сравнению с контролем. В ряде опытов эффект стимуляции наблюдался на фоне высокого урожая в контроле.

По сравнению с такими способами стимуляции, как облучение ионизирующими излучениями или воздействие коронным разрядом, магнитная обработка семян или всходов обладает чрезвычайной простотой, и после нахождения оптимальных режимов может быть использована в хозяйствах

разных регионов страны. Существенно, что для магнитной обработки посадочного материала и всходов растений можно применять уже имеющийся парк сельскохозяйственных машин без дополнительных конструктивных изменений.

Так, размещение магнитных пластин под лентой транспортера, по которому подается посадочный материал (клубни картофеля), привело к повышению урожая на 16 процентов. Обработка всходов кукурузы культиватором с подвешенными магнитными пластинами увеличила урожай зеленой массы, идущей на силос, на 18 процентов: 323 центнера с гектара в контроле и 380 — в опыте.

В 1980—1984 гг. прошли расширенные испытания метода магнитного воздействия на культуру картофеля в различных климатических зонах РСФСР, Белоруссии, Литвы, Армении, Узбекистана. Среднее повышение урожайности по всему массиву данных составило 17,4 процента при достоверности эффекта более 99,9 процента. Еще одна цифра: увеличение урожайности на 5 и более процентов наблюдалось в 84,5 случаев из ста, что говорит о стабильности значимого эффекта. Совместными решениями Минсельхоза и Госкоматома СССР координирующей организацией по сбору и обобщению результатов стал Агрофизический институт ВАСХНИЛ (г. Ленинград). Его сотрудники сравнили результаты 1980—1982 и 1983—1984 годов: они практически совпали, опыты показали себя хорошо воспроизводимыми. По данным узбекских исследователей, клубни картофеля, полученные после обработки МП, не уступают по своим пищевым качествам необработанному картофелю.

По данным АФИ ВАСХНИЛ фактический годовой экономический эффект уже в 1983 году составил от 101 до 446 рублей на гектар. Если учесть, что в СССР ежегодно выращивается от 60 до 90 млн. тонн картофеля в год, то можно ожидать, что экономическая эффективность магнитной обработки только в основных картофелеводческих областях страны составит не менее миллиарда рублей в год.

Стимулирование пчел

Исследователями НИИ прикладной физики Ташкентского университета велись наблюдения за поведением, интенсивностью сбора пыльцы и поведением пчелиных семей, помещенных в магнитные поля в 15—30 эрстед. Пчелосемьи опытной и контрольной группы были разделены по принципу аналогов, были предприняты и другие меры по соблюдению чистоты эксперимента.

В период массового поступления пыльцы отмечено, что пчелы «магнитной» группы на 15 процентов чаще прилетают в улей с ношей, чем «немагнитные» пчелы. Пчелы опытной группы интенсивнее плодились, при осенних обработках от варроатоза отмечена меньшая пораженность их клещом. ТАШКЕНТ.

Опыт на хлопке

Группой магнитных испытаний ОИЯИ совместно с Институтом генетики и селекции Академии наук Азербайджана был поставлен эксперимент по влиянию предпосевной обработки семян хлопчатника градиентным магнитным полем на урожай хлопка-сырца. Магнитная обработка значительно увеличила число коробочек — на 37 процентов; кроме того, увеличилось число моноподиальных и симподиальных ветвей на кусте хлопка. Общий итог азербайджанского эксперимента: рост урожайности хлопка-сырца на 29,9 процента. БАКУ.

РЕДАКЦИЯ еженедельника «Наука в Сибири» благодарит сотрудников лаборатории ядерных проблем Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна) и ряда других научных организаций страны, предоставивших нам материалы, по которым составлена эта подборка.

Фундаментальные исследования

Решение проблем медицины и биологии на молекулярном уровне невозможно без использования соответствующих «молекулярных инструментов». В качестве таких инструментов чаще всего выступают органические химические соединения, способные к взаимодействию с биополимерами. Синтез органических соединений и исследование их реакционной способности — область органической химии. В связи с этим при конструировании и изучении свойств реагентов для модификации биополимеров необходимо использовать огромный опыт и мощный аппарат классической органической химии. Однако для того, чтобы в мягких физиологических условиях можно было высокоизбирательно получать нужные модификации биополимеров или воздействовать на заданные элементы биологических структур, приходится вести жесткий отбор, а иногда и поиск новых химических реакций и структур. А это нелегко, т. к. химии менее жестко лимитированы в выборе условий реакций по температуре, растворителям, кислотности среды и т. д.

Учитывая многообразие и актуальность проблем медицины и биологии, требующих решений на молекулярном уровне, поиск и создание необходимых реагентов должны проводиться оперативно, с привлечением современных методов органической химии. Приблизительно такие соображения были положены в основу при создании лаборатории органического синтеза (ЛОРС) в рамках Института биоорганической химии СО АН СССР. В задачи этой лаборатории входит обеспечение решения биохимических проблем способами и средствами орга-

нической химии. Работа эта сложная, но интересная. Сложная потому, что медики, биологи и даже биохимики хорошо знают, что надо делать со своими объектами, но не знают как, а химии наоборот. Причем сложность объектов воздействия иногда делает просто невозможным выбор однозначного химического решения. Интересная оттого, что нетрадиционные решения многих проблем, связанных с модификацией биополимеров, можно найти в традиционных направлениях органической химии — в изучении механизмов органических реак-

Эти соединения оказались весьма удобными реагентами для биохимических исследований. Имея одну постоянно реакционноспособную группу, они могут взаимодействовать с биополимерами, оставляя экспериментатору возможность в любой необходимый момент времени «включить» вторую группу, которая после несложной химической операции становится столь же активной, как и первая. Применение этих реагентов позволило решить ряд задач направленного воздействия на биополимеры. В частности, с их помощью сотрудники Институ-

фический процесс. В этом процессе использована высокая реакционная способность ароматических нитренов, которые легко генерируются при облучении ароматических азидов. В результате такой фотореакции присутствующие в слое ферменты оказываются химически «пришитыми» (иммобилизованными) к полимерной подложке. В дальнейшем эти «пришитые» ферменты выступают в роли катализаторов образования красителей. Таким образом удалось реализовать фотопроект с усилением скрытого изображения, т. е. процесс, при котором на один квант поглощенного света образуется множество молекул красителя. Полученные фотоматериалы еще уступают по чувствительности галогенсеребряным, но в перспективе могут серьезно потеснить их. Реакция фотоиммобилизации биополимеров не исчерпывает себя одной фотографией. Имеется множество задач, в частности, в иммуноанализе и молекулярной биологии, где использование подобных материалов обещает принести существенный выигрыш в чувствительности методов и снизить трудоемкость отдельных операций.

Проблем, требующих вмешательства химиков, перед медициной, биологией и биохимией стоит очень много, и лаборатория органического синтеза, решая чисто химические задачи, тем самым участвует в решении фундаментальных проблем биоорганической химии.

Г. ШИШКИН,
заведующий лабораторией органического синтеза Новосибирского института биоорганической химии СО АН СССР, кандидат химических наук.
НОВОСИБИРСК.

Органический синтез в биоорганической химии

ций, в исследовании связи между строением и реакционной способностью органических соединений, в синтезе гетероцилических соединений и т. д. Неоднозначность химических решений не ограничивает инициативы и заставляет вести поиск подходящих структур и реакций сразу в нескольких направлениях.

Естественно, решение проблем биохимии невозможно без тесных контактов между химиками, биохимиками и биологами. Определенный опыт таких контактов в лаборатории органического синтеза уже накоплен. Так, основываясь на знании механизма реакции, в лаборатории был синтезирован ряд бифункциональных алкилирующих соединений с управляемой реакционной способностью.

та цитологии и генетики смогли осуществить направленную мутацию микроорганизмов по заранее выбранному гену, т. е. химическим путем, используя обычные химические реакции, произвести изменения живого организма в нужном направлении. За эту работу группа молодых исследователей ЛОРС и лаборатории молекулярной генетики ИЦиГ СО АН СССР была удостоена звания лауреатов премии Ленинского комсомола 1985 г.

Совместно с лабораторией ультрамикробиохимии НИИХ СО АН СССР и кафедрой химической энзимологии МГУ при исследовании процессов иммобилизации белков на полимерных подложках с помощью фотохимических реакций был создан принципиально новый фотогра-

Международные научные связи

СОВЕТСКИЕ орнитологи Ю. В. Лабутин и Ю. В. Шибяев по приглашению ассоциации культурных связей и ассоциации диких птиц Японии посетили эту страну, приняв участие в работе Японо-Советского симпозиума по птицам и съезда всеяпонского орнитологического общества. Каковы общие впечатления от поездки? Что делается в области охраны и поддержания популяций зимующих перелетных птиц в этой стране? Своими впечатлениями делится Ю. В. ЛАБУТИН.

ЯПОНСКАЯ ассоциация диких птиц — это частная организация, созданная в 1934 году с целью защиты птиц и их местобитаний, привлечения людей к охране природы. В 66 ее отделениях сейчас насчитывается 16 тысяч членов, число которых постоянно растет.

По скоростной трассе от аэропорта Нарита мы ехали на легкой «тойоте». Большую часть пути в кабине слышался мелодичный звон колокольчиков: напоминание свидетелю за рулем Коитиро Снобе, заведующему отделом ассоциации диких птиц, что высокая скорость требует особого внимания.

Короткая встреча в здании ассоциации, а потом работа — симпозиум, съезд любителей орнитологов, осмотр зимовок птиц. Нам удалось побывать в разных районах страны: на северном острове Хоккайдо и на западном взморье острова Хонсю, посетить долинны и горные ландшафты.

После якутской снежной зимы воздух в Японии показался по-летнему теплым, хотя стояла глубокая осень: поля были убраны, деревья в большинстве сбросили листву, а на некоторых из них, очевидно, хурме, краснели обильные плоды. Даже на Хоккайдо, несмотря на легкий морозец по утрам, холод еще не чувствовался. Водная гладь озер оставалась открытой и лишь местами отсвечивала ледяными корками заберегов и мелководий. Только

на некоторых вершинах гор уже просматривались шапки снега.

На «тойоте» известного фотографа-натуралиста Тсуэно Хаясиды вместе с профессором Юзо Фудзимакой (он неплохо говорит по-русски) — мы поднимаемся в горы, если так можно назвать водораздельные увалы, окружающие долину реки Кусиро. Это основной район обитания знаменитого в орнитологическом мире японского журавля. Численность вида за последние три десятилетия мно-

очевидно, поджидающих нас, мы увидели большое стадо японских журавлей. Около 80 великопальных белых птиц облюбовали это поле не случайно. Здесь они ежедневно получают подкормку — 60 килограммов кукурузы.

Под вечер, когда небо начало сереть, у небольшой хижины, приютившейся рядом с камышовыми зарослями, мы знакомимся с «журавлиной бабушкой», которая уже много лет подкармливает этих птиц у своего жилища.

Где зимуют журавли?

гкократно возросла, популяция птиц обретает былую жизнестойкость. Т. Хаясида остановил машину в верхней точке водораздела. Несколько метров по зарослям густого низкорослого барсука — и перед нами открылась обширная поверхность заболоченной долины с извилистой лентой реки (по нашим понятиям — речки), обрамленной узкими кулисами березово-елового леса. В поле зрения бинокля возникли многие виды зимующих здесь птиц, но не журавлей.

— Еще увидим, — улыбается Ф. Фудзимака, — увидим много.

Действительно, едва дорога спустилась в плоскость долины, сразу же появились пары и небольшие группы птиц. Они бродили на пустынных полях, заболоченных вейниковых участках, не обращая особого внимания на пробегающие мимо машины. Журавли, как озерные чайки в наших краях, выискивали пищу на пашне, рядом с работающим трактором. Здесь к этому все привыкли — и люди, и птицы.

Было уже за полдень, когда Хаясида, свернув с основной дороги на проселочную, затормозил у невысокой загородки, и за спинами кинорепортеров,

Да, любят здесь журавлей! Они изображены на отелях, в пунктах наблюдений, на обочинах дорог. В местных отелях мониторы показывают журавлиные танцы и тут же звучат записанные на пленку голоса птиц.

Конечно, и другие виды зимующих здесь журавлей — даурские, серые, черные, находятся под охраной. Некоторые из них проводят лето в северо-восточной Азии, возможно, в Якутии.

Что касается более или менее крупных озер, расположенных в долине Кусиро, то многие из них избилуют водоплавающими птицами. Плещутся или отдыхают на воде лебедкинуны, гуси гуменники, сотни различных видов уток. Со временем, по мере похолодания, они покинут гостеприимную землю Хоккайдо, перелетят на более южные и более теплые острова страны. Подобно птицам и мы с японского севера отравились поужнее, воспользовавшись услугами всеяпонской авиакомпании «ANA».

На этот раз, после короткого пребывания в Токио, нам предстоял маршрут на запад страны, в префектуру Исикава. В городе Кага, ранее славившемся обильным перелетных пернатых и производством фар-

форовых изделий, проходил представительный, как заметил исполняющий обязанности мэра города господин Тадо, симпозиум по изучению птиц. Выбор оказался удачным. Здесь, в живописной местности Камоико, построен современный центр наблюдений за птицами. Он разместился на берегу лесного водоема, как бы отгораживая водоем от автострады. Мы сразу же увидели более тысячи обитателей озера. Среди них лебеди, гуси, утки, цапли; на

дальней от дома стороне, рядом с крупнотельными черными носами и камелиями, облюбовали себе место массивные бакланы. Удалось рассмотреть, как из ближней заводи выплыли два клокуна, численность которых не только в Якутии, но и в Японии в последние десятилетия резко сократилась, что несомненно указывает на тревожное состояние популяции вида в целом.

Выходящая к озеру застекленная стена центра наблюдений позволяет рассматривать птиц подробно, приближая их при помощи подзорных труб. Здесь же находятся красочные большие определители, которые существенно облегчают распознавание птиц даже неспециалистам. И здание, и крутящиеся стулья, и закрепленные в штативах телескопические трубы — все приспособлено для удобства наблюдений. Экскурсовод центра Фукида подчеркнул, что при строительстве учитывалась гармония неразрывности центра и природы. И с гордостью добавил, что вокруг не срубили ни одного дерева. Сюда приходят взрослые и дети, группы и одиночки. Здесь проводится просветительная работа. На всеяпонский съезд любителей птиц съехались около 250 человек из разных, в том числе отдаленных, префектур стра-

Журнал

«Оптика атмосферы»

С января 1988 г. Институт оптики атмосферы СО АН СССР начинает издавать журнал «Оптика атмосферы» (издатель — Академия наук СССР, главный редактор — академик В. Е. Зуев).

Основные направления тематики журнала: дистанционное зондирование оптических и метеорологических характеристик атмосферы, дистанционное зондирование подстилающей поверхности через атмосферу, распространение оптических волн в атмосфере, спектроскопия атмосферных газов, аппаратура для исследований в атмосферной оптике.

Журнал предназначен для специалистов, работающих в области атмосферной оптики, физики атмосферы, климатологии, разработки лазерных систем, а также преподавателей вузов, аспирантов и студентов старших курсов.

Журнал будет выходить ежемесячно, объем 10 п. л., цена одного номера 1 руб. 30 коп., цена подписки на год 15 руб. 60 коп. Подписка на журнал будет приниматься в обычном порядке через агентство «Союзпечать», индекс журнала 70686.

Статьи для публикации в журнале принимаются по адресу: 634055, г. Томск, 55, пр. Академический, 1, Институт оптики атмосферы, редакция журнала «Оптика атмосферы». ТОМСК.

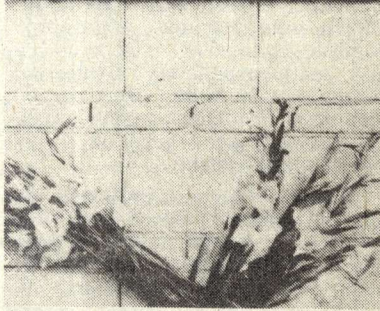
ны. Собственно, обсуждений, как каких мы привыкли, не было. Не звучало длинных речей. Деловые, чаще всего информативные рассказы или слайд-рассказы были коротки, нередко с юмором и рекламой. Съезд проходил под актуальным в наши дни девизом: «Шире круг заповедников», значение которого, особенно на территории густо населенной Японии, трудно переоценить. Проблемы заповедности довольно остро стоят во многих странах и решение их — залог благосостояния многих популяций млекопитающих и птиц мира. В Кусиро нам говорили, что охранные территории для журавлей (да и общее число заповедников) в ближайшие годы будут увеличены. Собственно, и Камоико, где проходил симпозиум — небольшой естественный заповедник. Его еще называют в Японии — санктариум, то есть предназначенным не только для постоянной защиты животных, но и для близкого ознакомления людей с природой. Сейчас в Японии функционируют 4 санктариума, по крайней мере еще три проектируются.

Есть ли в организации защиты птиц в Японии трудности? Очевидно, да. Но многое делается для их преодоления.

На приеме президент общества Ямасито сказал: «Птицы не знают границ. Пусть они свободно летают. Надо изучать их вместе. Надо охранять их всем».

...И снова аэропорт Нарита. Провожаящая нас Норико Изава не знает русского языка. У эскалатора, ведущего в посадочный зал, она передает нам аккуратно сложенные листки, бу маги из записной книжки, на которых прописными буквами выведено: «...Всего хорошего. До свидания».

Ю. ЛАБУТИН,
заведующий лабораторией орнитологии Института биологии ЯФ СО АН СССР.
ЯКУТСК.



Памяти академика В. А. Кузнецова

НА ДНЯХ у главного корпуса Института геологии и геофизики имени 60-летия Союза ССР состоялось торжественное собрание сотрудников института и участников XI Всесоюзного совещания «Металлогения Сибири» в связи с открытием мемориальной доски лауреату Государственной премии СССР и премии АН СССР имени В. А. Обручева академику Валерию Алексеевичу КУЗНЕЦОВУ.

Собрание открыл член - кор-

респондент АН СССР Г. В. Поляков. Он рассказал о многогранной научной, научно-организационной и производственной деятельности Валерия Алексеевича, его роли в становлении института. Знаменательно, что открытие мемориальной доски происходит в дни работы XI Всесоюзного металлогенического совещания, инициатором проведения которого здесь, в Академгородке, был В. А. Кузнецов. Знаменательно и то, что ее открытие происходит в год 30-летия СО АН СССР и Института геологии и геофизики, у истоков создания которых стоял и Валерий Алексеевич.

Выступившие участники совещания — председатель Научного совета АН СССР по рудообразованию Герой Социалистического Труда академик В. И. Смирнов, академик АН УССР Я. Н. Белявцев, член - корреспондент АН СССР Л. Н. Овчинников и ближайшие ученики Валерия Алексеевича — доктор геолого-минералогических наук А. А. Оболенский, кандидат геолого-минералогических наук А. С. Борисенко — также подчеркнули большие научные, научно-организационные и педагогические заслуги Валерия Алексеевича, его высокие гражданские и человеческие качества.

Участники собрания возложили цветы к мемориальной доске и поблагодарили руководство Новосибирского облисполкома, Сибирского отделения и ИГГ СО АН СССР за установившуюся традицию увековечивания памяти выдающихся геологов страны — сотрудников Института. Отмечалось большое воспитательное значение мемориалов для формирования лучших научных традиций в коллективах исследователей Сибири.

С. НИКОЛАЕВ,
кандидат геолого-минералогических наук, секретарь партбюро Института геологии и геофизики СО АН СССР.

«ЭТО ЯРМАРКИ КРАСКИ...»

ЕСТЬ в томском Академгородке продовольственный и промтоварный магазины, овощная палатка. Достаточно? По существующим нормам — да, по потребностям — нет. Но всегда можно изыскать какие-то новые формы торговли.

Издавна возле продовольственного магазина так называемые частники продавали картофель, зелень, ягоды и орехи. Стоило поставить здесь два павильона, как самостоятельная торговля расширилась. Возник микрорынок, что сразу же положительно оценили жители района.

Идя навстречу покупателям, Томский филиал СО АН СССР по инициативе Объединенного комитета профсоюзов заключил договор с горпромторгом. Одна из поставленных на сегодня задач — расширение форм торгового обслуживания населения Академгородка.

Уже дважды здесь устраива-

лась ярмарка. Выбор товаров на последней из них не назывешь богатым, но будем исходить из старой формулы «лиха беда начало». А оно положено. Быстро выстроилось несколько очередей. Самая большая — за эмалью, крайне необходимой при ремонте квартир. Очень кстати пришелся завоз мебели. Такого вида торговли в Академгородке нет, да и в самом Томске мебельных магазинов немного. Велась и другая распродажа, в том числе и товаров для школьников.

Каждое хорошее начинание ценно своим продолжением. Что касается жителей Академгородка, то, по-видимому, их мнение можно совместить со словами песни, звучавшей из динамиков во время ярмарки, где работала и студия звукозаписи: «Я к вам вернусь, лишь дайте срок!».

— «Что ж, приезжай почаще, ярмарка!».

В. НИЛОВ.

В ДК «АКАДЕМИЯ» КИНО
Сентябрь
4—6 — Привидения в замке Шпессарт — в 12 (кроме 6-го), 14, 16, 18, 20, 22, 6 — Единица с обманом — в 12, 7 — Бо-

родино — в 19, 8 — Белорусский вокзал — в 12, 8—9 — Осень — в 12 (кроме 8-го), 14, 16, 18, 20, 22, 10 — Угрошение строптивого — в 12, 14, 16, 18, 20, 22, 11—12 — Детская площадка — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

ВНИМАНИЮ ЛЮБИТЕЛЕЙ ХОККЕЯ
Районный спорткомитет при Советском райисполкоме г. Новосибирска распространяет абонементы на хоккейные матчи. Если вы хотите стать свидетелем захватывающих ледовых

поединков чемпионата СССР по хоккею с шайбой с участием команды «Сибирь», вы можете приобрести абонементы до 11 сентября по адресу: проспект ак. Лаврентьева, 14. Тел. для справок 35-56-70. Стоимость абонемента — 18 рублей.
Райспорткомитет.

17—20 сентября в новосибирском Академгородке будет проходить второй осенний праздник поэзии. В его программу входят выступления поэтов в институтах СО АН СССР, школах Академгородка, в трудовых коллективах Новосибирска, перед студенческим сельскохозяйственным Новосибирского университета, на базе которого проводится праздник. 17 сентября состоится авторский вечер монологов в Мальцевской аудитории НГУ, 18 — дискуссия «Писатель, издатель и читатель» (ауд. 117 НГУ), 19 — вечер «Стихи и звезды» под открытым небом (внутренний дворик университета), 20 — дискуссия с участием членов клуба «Творчество» и клуба межнаучных контактов Дома ученых СО АН.

...Мимо внимания любителей поэзии вряд ли ускользнуло выступление известного поэта А. Еременко в № 3 журнала «Юность» — «12 лет в литературе». Откровенно, даже беспощадно, Еременко писал о механизмах перестройки, ожидающих автора на пути к читателю. Александр Еременко — в числе иногородних поэтов, приглашенных на осенний праздник в новосибирский Академгородок; кроме того, гостями праздника согласились стать Н. Искаренко, В. Вишневский, И. Иртенев, М. Поздняев, другие московские поэты. В их числе, например, Андрей Чернов, известный своими исследованиями 10-й главы «Евгения Онегина».

Во время выездного заседания редакции еженедельника «Наука в Сибири», проходив-

шего в Иркутске нынешней зимой, состоялась и встреча с поэтами - иркутянами, готовыми принять участие в поэтическом празднике научного городка. К сожалению, не сможет приехать Владимир Скиф, известный острыми, сильными стихами на экологические темы, а также литературными пародиями. Но круг ир-

□ ОПЕРЕЖАЯ СОБЫТИЕ

ПРАЗДНИК ПОЭЗИИ-87

кутских поэтов будет достойно представлять Григорий Вихров — молодой автор, стихи которого не так давно опубликованы «Литературной Россией». Второй раз приедет на праздник поэзии киевлянин Сергей Соловьев, о поэзии которого неоднократно раздавались разноречивые суждения, в том числе высокие оценки Андрея Вознесенского.

Поэзию Новосибирска будут представлять, в основном, молодые авторы — В. Берязев, А. Попов, А. Чех, В. Филоненко и другие. Встречи в коллективах города и научного центра, выступления перед публикой станут для их поэзии чем-то вроде «испытательного стенда», поскольку прямой контакт с людьми — одновременно и честь, и испытание.

Как и в прошлом году, людей, пришедших на вечер «Сти-

хи и звезды», будут ожидать книжные лотерея и базар, а также возможность выписать по карточной системе поэтические новинки для своей библиотеки (напоминаем, что сделать подобное в магазине невозможно). Предполагается также участие в празднике лучших самодеятельных коллективов новосибирского Академгородка.

...Трудно предполагать, каким будет общий настрой предстоящего праздника. Одно можно утверждать определенно: его организаторы стремятся избежать однообразия, преобладания какой-либо одной школы или направления, давая возможность участия поэтам самой различной тональности.

Два стихотворения, помещаемые ниже, — тому свидетельство.

И. КУНИЦЫН.

Игорь ИРТЕНЬЕВ (Москва).

ВСТУПАЮЩЕМУ В ЖИЗНЬ (Ироническое)

Пока остры твои глаза
И волосы густы,
Пока ты гибок как лоза
И мышцы налиты,
Пока пылает жар в груди,
Пока рука тверда,
Пока сияет впереди
Счастливая звезда,
Пока горит твоя заря,
И горизонт открыт,
Не трать, товарищ,
время зря,
Устраивай свой быт!

ФОТОЭТЮДЫ



□ ОСЕННЯЯ СЮИТА.

Фото В. Новикова.