



Наука в Сибири

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Основана 4 июля 1961 года.

21 апреля 1989 г.

15

(1398)

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

НОВОСТИ КРАТКО

◆ Общее собрание АН СССР избрало академиком-секретарем Отделения истории И. Д. КОВАЛЬЧЕНКО. Председателем президиума Ленинградского научного центра и членом Президиума АН СССР избран академик Ж. И. АЛФЕРОВ. Член - корреспондент В. Т. КАЛИНИКОВ избран председателем президиума Кольского научного центра АН СССР.

◆ Принято решение об организации в составе Лимнологического института СО АН Отдела экологически замкнутых технологий на базе коллектива сотрудников Института геохимии. Такое решение вызвано необходимостью интенсификации исследований инженерно-технологических аспектов создания и функционирования экологически замкнутых технологий и концентрации сил на приоритетных направлениях инженерной экологии.

◆ Президиум СО АН принял постановление о проведении 28-й физико-математической и химической Олимпиады и Летней школы 1989 года. Олимпиадному комитету поручена организация и проведение Олимпиады и Школы на базе НГУ, ФМШ и институтов СО АН.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРЕМИИ РСФСР

Совет Министров РСФСР присудил Государственные премии РСФСР 1989 года в области науки и техники. Премиями отмечены 9 работ. В двух из них в составе авторских коллективов — сотрудники Сибирского отделения Академии наук СССР.

Премией отмечена РАЗРАБОТКА ТЕОРИИ, МЕТОДОВ И ПРИБОРОВ ДЛЯ РЕНТГЕНСПЕКТРАЛЬНЫХ ИССЛЕ-

ДОВАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ. В числе авторов — МАЗАЛОВ Лев Николаевич, доктор физико-математических наук, заместитель директора Института неорганической химии СО АН СССР.

Премия удостоена РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ И АППАРАТУРЫ ЛАЗЕРНОГО АБСОРБЦИОННОГО АНАЛИЗА ГАЗОВЫХ КОМПОНЕНТОВ

ПРИЗЕМНОЙ АТМОСФЕРЫ, среди авторов которой сотрудники Института оптики атмосферы СО АН СССР — ЗУЕВ Владимир Владимирович, кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией, и ПОНОМАРЕВ Юрий Николаевич, доктор физико-математических наук, заместитель директора института.

Учредительная конференция новосибирского отделения всесоюзного добровольного историко-просветительского общества «Мемориал» приняла устав отделения и выбрала координационный совет.

Согласно уставу, общество «Мемориал» ставит перед собой следующие задачи: содействие утверждению в обществе приоритета общечеловеческих ценностей, воспитанию политического и правового сознания граждан в духе осуждения сталинизма; содействие исследованию причин и разоблачению последствий теории и практики сталинизма как общественно-политического явления, далеко выходящего за рамки соответствующего исторического периода; оказание помощи жертвам репрессий и защита их законных интересов; создание в Новосибирске и области особых мест для поклонения жертвам и покаяния вольных или невольных виновников злодеяний сталинизма, в том числе в Новосибирске — мемориального комплекса, включающего в себя, помимо памятника, информационно-исследовательский и просветительский центр с общедоступным музеем, архивом и библиотекой.

ЛЕНИНСКИЕ СТИПЕНДИАТЫ

Президиум Сибирского отделения АН СССР принял постановление о назначении стипендии имени В. И. Ленина на 1989 год аспирантам, обучающимся в научных учреждениях Сибирского отделения, Ленинскими стипендиатами стали:

БЕЛОВА Ирина Вениаминовна (Институт гидродинамики),

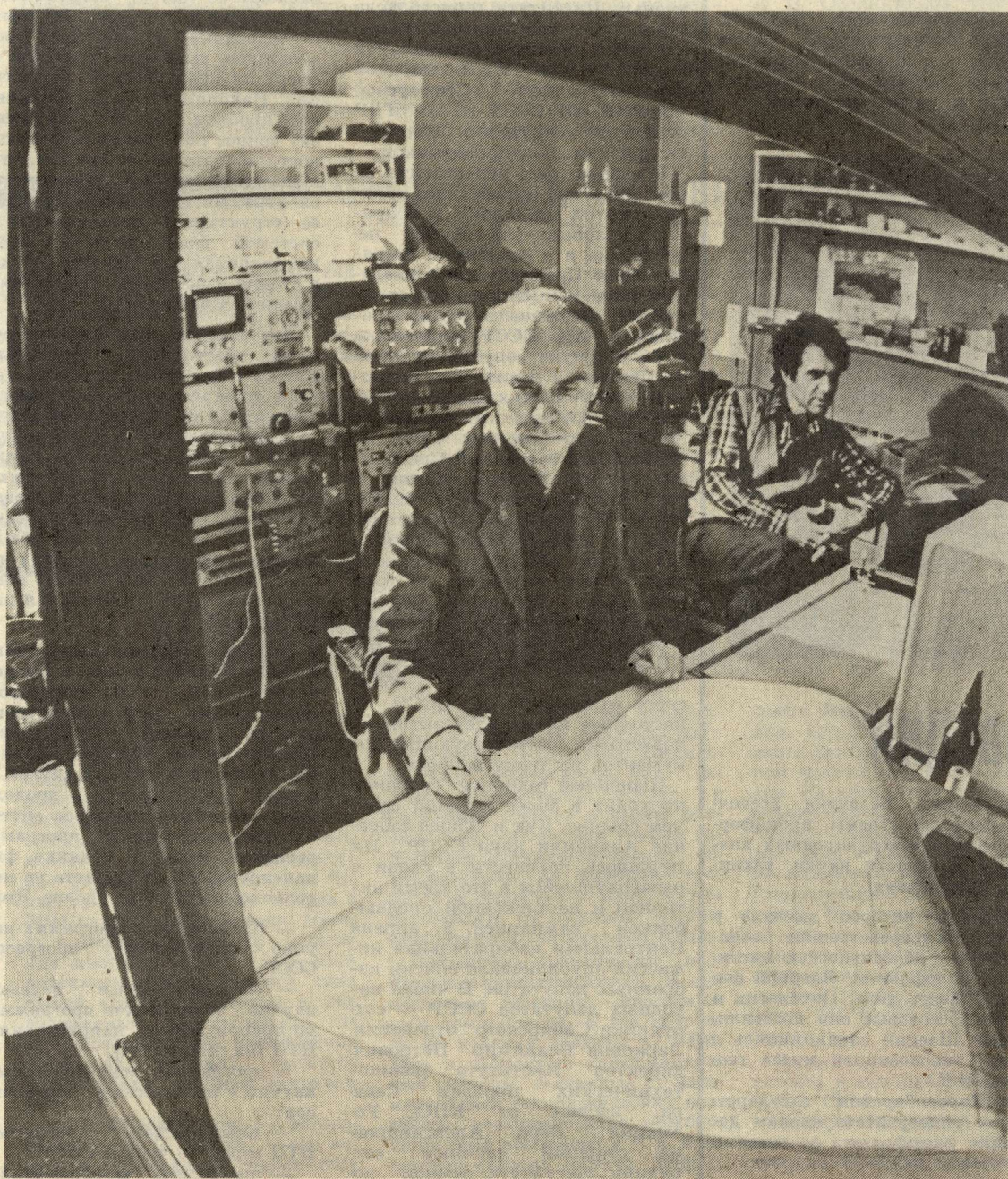
ИГНАТЬЕВА Елена Васильевна (Институт цитологии и генетики),

НОВИКОВ Андрей Владиленович (Институт истории, филологии и философии).

Стипендия имени В. И. Ленина в размере 180 руб. назначается на 1 год, с 22 апреля 1989 г.

Поздравляем Ленинских стипендиатов и их научных руководителей: доктора физико-математических наук В. В. Пухначева, доктора медицинских наук Л. Н. Иванову, доктора исторических наук Е. И. Деревянко с высокой оценкой их деятельности и желаем им творческих успехов.

В НАУЧНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ СО АН



В лаборатории Института химической кинетики и горения. Фото В. Новикова.

Устав принят

Специальным пунктом оговаривается, что членство в обществе «Мемориал» несовместимо с пропагандой или практикой национальной, религиозной, идеологической нетерпимости.

Устав закрепляет принцип коллективного членства в новосибирском отделении общества «Мемориал». Конференция пришла к соглашению, что реальную практическую работу можно вести только коллективно, в ячейках общества по месту работы или жительства.

Особый интерес для читателей «Науки в Сибири», вероятно, представляет информация о научной деятельности общества «Мемориал». Она будет вестись на профессиональном уровне, для чего при новосибирском мемориальном комплексе формируется ученый совет.

И. САМАХОВА.

БАЙКАЛ

оказался в центре внимания участников советско-западногерманского семинара «Мониторинг окружающей среды на примере Байкала», состоявшегося на прошедшей неделе в Новосибирске, а затем в Иркутске. В составе делегации западногерманских ученых, возглавляемой известным специалистом доктором Х. Бонненбергом, лучшие профессионалы в области мониторинга окружающей среды, математического моделирования, интерпретации спутниковых данных.

«ХОЛОДНЫЙ
ТЕРМОЯД» —
СЕНСАЦИЯ
С БОРОДОЙ?

стр. 3

ЧЕЛОВЕК

СЛОВА И ДЕЛА

Творческий портрет

академика

Л. В. Овсянникова

стр. 7

ОБЩЕЕ

СОБРАНИЕ СО АН

стр. 2

ЧЕРЕДА УТРАТ

стр. 4,5

СОЗДАН МОЛОДЕЖНЫЙ ФОНД

Президиум АН СССР принял распоряжение «О развитии деятельности творческих молодежных коллективов, советов молодых ученых и специалистов научных учреждений АН СССР и создании перспективных молодежных жилых комплексов».

В распоряжении конкретизированы задачи и методы реализации и развития экономической программы работы с научной молодежью и деятельности соответствующих организаций и подразделений научных учреждений АН СССР. Принято положение о добровольном обществе «Наука» (см. «Наука в Сибири» № 13, 1989), утверждено новое положение о советах молодых ученых и специалистов научных учреждений АН СССР.

В целях дополнительного финансового обеспечения деятельности творческих молодежных коллективов, советов молодых ученых и специалистов, перспективных молодежных жилых комплексов в рамках экономической программы работы с научной молодежью на расчетном счете добровольного общества «Наука» создается фонд «Наука и молодежь». Центральный фонд находится в Москве, отделения фонда создаются в региональных подразделениях АН СССР на расчетных счетах соответствующих отделений общества «Наука».

Управление фондом «Наука и молодежь» осуществляется Комиссией АН СССР по работе с молодежью совместно с советом добровольного общества «Наука». Распорядителем-организатором фонда «Наука и молодежь» утвержден академик Е. П. Велихов.

Источниками средств фонда могут быть:

— доходы от научной деятельности д/о «Наука»;

— субсидии, ссуды и кредиты организаций, учреждений и банков;

— отчисления из средств подразделений д/о «Наука»;

— добровольные взносы или дарения советских и зарубежных организаций и отдельных лиц;

— поступления от проведения аукционов, лотерей, выставок-продаж, концертов, проводимых д/о «Наука» и т. д.

Средства фонда «Наука и молодежь» направляются на:

— дополнительное финансирование поисковых и инициативных работ молодых ученых и работ по доведению результатов научных исследований молодежи до уровня товарной продукции (в том числе на приобретение отечественного и зарубежного оборудования, приборов и материалов для научных исследований);

— дополнительное финансирование командирования научной молодежи на внутрисоюзные и международные научные мероприятия (включая кратко- и среднесрочную стажировку);

— дополнительное финансирование мероприятий советов молодых ученых и специалистов (в том числе опубликование трудов молодых ученых, проведение научных, культурных и других мероприятий);

— дополнительное финансирование строительства и развития перспективных МЖК АН СССР;

— кредиты молодым ученым для решения их социально-бытовых проблем;

— дополнительное финансирование строительства домов отдыха, спортивно-оздоровительных лагерей для молодых ученых и членов их семей.

Кратким вступительным словом открыл Общее собрание заместитель председателя Отделения академик Н. Л. Добрецов. Участники собрания минутой молчания почтили память видных ученых и организаторов науки в Сибири, ушедших из жизни за прошедший год. Это академики А. П. Ершов, С. Л. Соколов, И. А. Терсков, члены-корреспонденты В. П. Солоненко, Ф. Э. Реймерс.

Отметив, что на собрании предстоит обсудить итоги научной и научно-организационной деятельности Отделения за 1988 год, результаты сотрудничества с отраслями народного хозяйства докладчик сообщил, что в минувшем году научные достижения многих коллективов Отделения отмечены премиями. Государственных премий СССР в области науки и техники удостоены коллективы авторов из Института химической кинетики и горения, Института физи-

советов, объединяемых Комитетом советских женщин. Фильшин Геннадий Иннокентьевич, заведующий отделом Института экономики и организации промышленного производства, избран по Иркутскому территориальному округу. От имени участников Общего собрания Н. Л. Добрецов поздравил депутатов с избранием и пожелал им успешной работы.

С докладом «Основные итоги научной деятельности СО АН СССР в 1988 г.» выступил председатель Сибирского отделения Академии наук СССР академик В. А. Коптюг. Он отметил, что 1988 год стал для Сибирского отделения АН во многом переломным. Перестройка, осуществляемая в стране в целом, поставила на повестку дня необходимость коренных изменений в жизни науки.

Научно-техническая революция, резко изменившая уровень

ещественных, естественных и технических наук.

Принятая линия финансирования на конкурсной основе научных программ, а не исследовательских организаций отражает выявившуюся в последние годы междисциплинарность важнейших научных проблем и направлений НТП (проблемы микроэлектроники, информатизации, экологии и т. д.).

С учетом требований времени и указанных обстоятельств Президиум СО АН при стратегическом планировании дальнейших работ положил в основу принцип сосредоточения усилий на важнейших междисциплинарных проблемах, определяемых тенденциями развития мировой науки и основными государственными программами. Сформирован перечень программ фундаментальных и прикладных исследований Отделения, в рамках которых объединены усилия научно-исследовательских и конструкторских организаций. В каждой программе предусмотрены разделы, которые могут в виде самостоятельных научно-исследовательских проектов входить в соответствующие общеакадемические и государственные программы. При этом Президиум считает важным, чтобы в конкурсах на финансирование в АН СССР и ГКНТ фигурировали объединенные блоки программ Отделения, а не предложения отдельных институтов. Практика первых конкурсов подтвердила перспективность такой позиции, а также то, что чрезмерная централизация финансирования на конкурсной основе имеет и свои негативные стороны.

Следует заметить, что существующая сегодня структура Академии наук затрудняет централизованное стратегическое управление междисциплинарными исследованиями, поскольку она построена по направлениям наук — каждое специализированное отделение охватывает родственную группу наук. Сибирское отделение АН в этом отношении имеет серьезные преимущества, так как объединяет научно-исследовательские организации разных отраслей наук.

Междисциплинарные программы фундаментальных и прикладных исследований являются основой и для решения стоящих перед Отделением региональных задач. Предполагается несколько изменить структуру комплексной программы «Сибирь» таким образом, чтобы ее задания стыковались с комплексом государственных программ и программ фундаментальных и прикладных исследований.

Возвращаясь к теме доклада о результатах работы Сибирского отделения в 1988 году в области естественных и общественных наук, следует сказать, что проект отчета опубликован и представлен членам Отделения на рассмотрение. Традиционно он скомпонован в соответствии с перечнем научных направлений, но сделано это в последний раз. Как уже говорилось, исследовательские планы 1989 г. формировались по программам и отчитываться в дальнейшем мы будем так, как, например, все предыдущие годы это делалось по программе «Сибирь».

Далее докладчик на примере результатов прошедшего года показал, как выглядят результаты исследований СО АН в рамках намеченных междисциплинарных программ, где имеются серьезные успехи, а где нужно думать, как усилить актуальное направление.

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ СО АН СССР

ки полупроводников, новосибирского Вычислительного центра. Государственные премии РСФСР присуждены авторским коллективом из Института теплофизики, Института сильноточной электроники. Премией Совета Министров СССР отмечен коллектив авторов из Института земной коры, Института геологии и геофизики, Института геологии из Улан-Удэ, а также авторский коллектив из Института сильноточной электроники. Премия Ленинского комсомола присуждена группе молодых исследователей из Института гидродинамики. Работа ученых Института горного дела совместно с болгарскими специалистами отмечена специальной премией АН СССР и Болгарской академии наук. Совместной премией АН СССР и АН ГДР отмечены сотрудники Института физики полупроводников.

В стране идет перестройка во всех областях жизни, идет трудно, отметил докладчик. В непростых условиях развивается перестройка и в Академии. Выработанная Президиумом Академии наук концепция перестройки АН изложена в статье президента АН СССР академика Г. И. Марчука, опубликованной в «Правде» 7 марта с. г. Вопросам практических шагов перестройки Сибирского отделения АН будет посвящено одно из ближайших заседаний Президиума СО АН. Первым шагом в этом направлении была подготовка обобщающих материалов по перспективам развития СО АН до 2005 года. В начале года во всех научных центрах Отделения побывали члены междуведомственной комиссии, изучающие по заданию ЦК КПСС вопрос о деятельности и перспективах развития Сибирского отделения АН СССР. В настоящее время идет активная подготовка соответствующих документов по этому вопросу.

Нынешнее годичное собрание проходит в более поздний срок, чем обычно. Как и Общее собрание Академии наук СССР. Их пришлось перенести в связи с развернувшейся в это время активной и напряженной предвыборной кампанией. 5 апреля Центральная избирательная комиссия опубликовала списки избранных депутатов. В числе народных депутатов СССР — сотрудники Сибирского отделения. Ларионов Владимир Петрович, директор Института физико-технических проблем Севера, избран от КПСС. Рогожина Вера Александровна, старший научный сотрудник Института земной коры, избрана от женских

технологий в мире в последние два-три десятилетия, еще раз подчеркнула значимость фундаментальных исследований, проводимых как по сформировавшимся актуальным научным направлениям научно-технического прогресса, так и по направлениям, где ученые надеются получить новые важные знания. О необходимости такого поиска свидетельствует достаточно свежий пример — открытие высокотемпературной сверхпроводимости.

Столь же очевидна и другая сторона сегодняшней ситуации — во всех странах быстро растут расходы на науку. Изменились требования к темпам научных исследований и характеру результатов, выдаваемых наукой в сфере их практической реализации. Накопилось много социальных проблем. Все это остро ставит вопрос повышения эффективности использования средств, что в значительной мере определяется формами управления наукой, ее структурной организацией и системой финансирования. Осуществляемая в настоящее время в стране перестройка направлена именно на эти задачи.

Перешли на хозрасчетные основы деятельности отраслевые НИИ и КБ, а затем на новые методы финансирования и хозяйствования были переведены научные организации Академии наук СССР и Государственного комитета по народному образованию. Отменена практика финансирования содержания научных организаций из государственного бюджета и осуществлен переход на программно-целевые методы планирования и финансирования исследований.

Наряду с народнохозяйственными Энергетической, Продовольственной, Экологической программами, рядом территориальных программ, таких, как «Нечерноземье», КАТЭК, Дальневосточная программа, и других, в стране сформирована и продолжает совершенствоваться система государственных программ развития науки и техники, финансируемых из бюджета на народнохозяйственном уровне. Это:

— Комплексная программа научно-технического прогресса СССР;

— государственные целевые научно-технические программы по приоритетным направлениям НТП (их сегодня 14);

— программы межотраслевых научно-технических комплексов;

— Комплексная программа НТП стран — членов СЭВ;

— программы фундаментальных исследований в области об-



ГОСТИ ИЗ ШВЕЦИИ

Три дня гостями Новосибирского научного центра СО АН были ученые из Швеции во главе с Главным ученым секретарем Королевской Шведской Академии инженерных наук К.-О. Якобсоном. В составе представительной делегации — бывший канцлер университетов Швеции К. Г. Андерс, президенты ряда ведущих университетов Швеции, в том числе, Королевского Шведского технологического университета, Лундского технологического университета.

Гости были приняты в Президиуме СО АН, где их ознакомили с деятельностью Сибирского отделения, рассказали о научных достижениях сибиряков и

перспективах развития восточных регионов страны, проинформировали о международных контактах в области науки, техники и образования.

Большой интерес вызвало у гостей непосредственное ознакомление с деятельностью институтов Теплофизики, Ядерной физики, Горного дела, Цитологии и генетики, которые они посетили. Ученые Швеции ознакомились с богатой экспозицией музея геологии ИГГ.

В Новосибирском государственном университете членам делегации рассказали о системе подготовки научных кадров.

Фото Е. Кочеткова.

Научный мир пребывает в состоянии шока, настолько сильного, что даже текст этой статьи был переписан заочно уже после сдачи ее первой версии в печать.

Все началось с двух статей американских исследователей, пока еще не вышедших в свет официально, но уже в рукописи ставших достоянием научной общности, благодаря интенсивным международным контактам и возможностям современной телефаксной связи. Одна из этих статей, наиболее решительная и бескомпромиссная, была направлена в «Джорнал оф Электрохимикл Кемистри» 11 марта сего года (в окончательной версии — 20 марта) М. Флейшманом и С. Понсом (последний специалист из университета штата Юта); вторая, несколько более осторожная, направлена в печать 23 марта от имени большей группы авторов во главе с С. Е. Джонесом, также из штата Юта, но из другого университета и Дж. Рафелски из университета штата Аризона. Скорость распространения содержащейся в статьях информации была потрясающей. Автор этих строк уже 27 марта был вовлечен в двухдневное обсуждение довольно точных, как выяснилось впоследствии, подробностей проведенных экспериментов на одном из международных совещаний за рубежом, а 11 апреля стал обладателем копий с оригиналов нашедших рукописей. Предваряя изложение сути в основном сходных экспериментов обеих групп исследователей, стоит напомнить, хотя бы крайне упрощенно, о том, как «работает» водородная бомба и как пытаются «зажечь» термояд с помощью лазера. В одних случаях термоядерный процесс инициируется очень сильным сжатием вещества с большим содержанием атомов дейтерия (тяжелого нерадиоактивного изотопа водорода). В первом случае — куска дейтерида лития (твердого вещества соединения дейтерия с литием) за счет детонирующего воздействия атомной бомбы, во втором — шарика с дейтерием за счет равномерного «обжима» со всех сторон интенсивным лазерным излучением. Сверхсильное сжатие вещества необходимо для сближения ядер дейтерия до расстояний, на которых становится ощутимой вероятностью протекания реакции превращения двух ядер дейтерия либо в ядро трития (сверхтяжелого бета- радиоактивного изотопа водорода) и протон, либо в нейтрон и ядро изотопа лития. И тот и другой процесс сопровождаются высвобождением колоссальных количеств энергии, в миллион раз превосходящих количества энергии, высвобождаемой при протекании обычных химических реакций.

Следует также вспомнить и об уже довольно длительной дискуссии вокруг нереализованной пока возможности «мюонного катализа» термоядерной реакции. Основная идея такого «катализа» заключается в том, что вместо сверхсильного давления на дейтерий — содержащее вещество используют сверхтяжелые аналоги электронов — мюоны, которые как и электро-

ны способны объединять ядра дейтерия в «молекулы», но с существенно меньшими расстояниями между ядрами дейтерия, чем в обычных молекулах с электронами.

Приняв во внимание сказанное выше, легко понять логику рассуждений и постановку экспериментов американских исследователей, попытавшихся избежать экстремальных воздействий на вещество, считающееся неперенным атрибутом термоядерных реакций. В обеих работах авторы насыщали дей-

ших, чем «среднестатистические», и даже, по мнению американских авторов, достаточных для наблюдения ощутимой вероятности протекания ядерных реакций.

По словам первой группы авторов, последнему обстоятельству должно способствовать дополнительное крайне сильное сжатие «дейтериевого газа» в металле за счет «перенапряжения» (превышения электрического потенциала над теоретически необходимым значением) на палладиевом катоде при

чаев до четырех раз превышающее мощность электроэнергии, вкладываемой в процесс электролиза. Так, по данным рукописи этой статьи, при плотности тока в 512 мА/см² в палладиевом стержне диаметром 4 мм наблюдалось избыточное энерговыделение, соответствующее 21,4 ватта на ом³ материала катода (уместно напомнить, что средняя плотность энерговыделения в ядерных котлах атомных электростанций лежит обычно в пределах 50—100 тех же единиц измерения). Более

начинают поступать сведения о том, что некоторые из наблюдавшихся явлений хотя бы частично, но действительно воспроизводятся. Безусловно, и к таким сообщениям надо подходить с осторожностью, требуя всесторонней перепроверки результатов во избежание возможности хотя бы малейшего сомнения в достоверности полученных выводов. Как может возникнуть такое сомнение, продемонстрирую на опыте нашей лаборатории, сотрудники которой, как и многие в Академгородке, пытаются воспроизвести сенсационные опыты.

С утра 14 апреля радиохимический корпус Института катализа был в состоянии предельного возбуждения: в одном из экспериментов с титановым катодом после почти суточного электролиза тяжелой воды в электролите было зафиксировано большое количество трития. Его содержание более чем на два порядка превышало фоновое содержание трития в исходной тяжелой воде. Были проделаны десятки контрольных экспериментов, которые подтверждали: да, тритий есть следствие электролиза, как это и следует из опытов американцев. И лишь глубокой ночью после почти суточных усилий в поиске истины было обнаружено, что по крайней мере часть наблюдавшегося трития могла быть внесена с одним из дейтерированных соединений, внесенных в электролит в качестве небольшой добавки. Уровень содержания трития в этом соединении оказался на три порядка выше допустимого! В результате эксперимент, который мог бы стать подтверждением сенсации, был признан количественно недостоверным, и все надо повторять сначала. А заодно возникли грустные размышления относительно зараженного тритием реактива, поскольку расследование причин этого заражения — проблема, на наш взгляд, скорее для прокуратуры, чем для ученых.

Можно не сомневаться, что окончательный ответ на вопрос о том, истинны ли сенсационные результаты или имеет место очередное научное заблуждение, будет получен в течение ближайших месяцев. При любом варианте ответа можно только порадоваться за очередной импульс интереса к крайне любопытной области науки — электрохимии гибридов. Ну, а в случае подтверждения истинности сенсационных сообщений нам придется признать, что мы оказались свидетелями главного открытия века, дающего возможность сделать решающий шаг в обеспечении человечества неисчерпаемым и технологически удобным источником энергии. При этом особенно приятным для автора этих строк будет осознание, что открытие века относится к новой сфере приложения катализа, а именно к низкотемпературному катализу ядерных превращений гибридами металлов.

В. ПАРМОН,
доктор химических наук,
Институт катализа СО АН.

„ХОЛОДНЫЙ ТЕРМОЯД“

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ КАТАЛИЗ ТЕРМОЯДЕРНОЙ РЕАКЦИИ. ЗАБЛУЖДЕНИЕ ИЛИ ЕЩЕ ОДНА РАЗРУШЕННАЯ ДОГМА?

терием металлы, в основном палладий и титан, склонные поглощать в больших количествах водород за счет окклюзии или образования гидридов. Насыщение металлов (у первой группы авторов — цилиндрических стержней из палладия в бета-модификации длиной 10 см и диаметром от 1 до 4 мм или палладиевого кубика с размером ребра 1 см, у второй — 3-граммовой таблетки из сплавленного титана или кусочка фольги палладия) дейтерием производилось путем продолжительного, в ряде случаев до суток и более, электролиза «тяжелой» (дейтеро-) воды. При этом насыщаемый дейтерием металл служил катодом, на котором в ходе электролиза воды образуется водород или дейтерий. Анодом, на котором выделяется кислород, служила платина или золото. Для повышения электропроводности воды первая группа добавила в электролит дейтерированный гидроксид лития, вторая испытала в качестве добавок целую гамму солей различных металлов.

При насыщении металлов дейтерием его объемная концентрация внутри металлов оказывается очень большой и соответствует плотности газообразного дейтерия, сжатого на тысячи атмосфер. Свидетельством огромных давлений внутри таких образцов служит хотя бы хорошо известный факт окрупчивания или даже растрескивания пересыщенных водородом металлов. Тем не менее, хорошо известно и то, что просто создание упомянутых концентраций дейтерия недостаточно для сколь-либо ощутимого инициирования термоядерных реакций ядер дейтерия. Однако все же есть основания полагать, что в случае достаточной большой подвижности атомов или ядер дейтерия внутри металла (и это, как полагают, имеет место, по крайней мере, в палладии) можно ожидать сближения ядер дейтерия до расстояний, существенно мень-

электролизе при больших плотностях тока. Трудно поверить, но, по оценкам авторов этой статьи, легко создаваемое на катоде перенапряжение в 1 вольт соответствует сжатию молекул дейтерия давлением более чем в 10²⁰ атмосфер! Честно говоря, эта оценка трудно укладывается в голове, и она, безусловно, будет многократно проверена прежде всего с точки зрения устойчивости логических предпосылок в рассуждениях, тем не менее, формально она прямо следует из хорошо известного в электрохимии уравнения Нернста.

По мнению второй группы авторов, электроны насыщаемого дейтерием металла способны действовать наподобие мюонов, поскольку из теории твердого тела хорошо известно, что эффективная масса электронов в металле может существенно отличаться от их истинной массы.

Имеют ли под собой реальную основу теоретические предпосылки авторов публикаций, достигнувших на святыне святынь термоядерного синтеза и предположивших провести превращения ядер в «комнатных» условиях, мы, вероятно, узнаем вскоре от физиков-теоретиков. Но, как бы то ни было с теоретическими предпосылками, наибольшую сенсационность несут результаты экспериментов американских авторов. Они сообщают, что в ходе описанных выше опытов ими действительно зафиксированы основные необходимые атрибуты реакций с участием ядер дейтерия, а именно образование трития, нейтронов и гамма-квантов, возникающих в ходе вторичных реакций высвободившихся нейтронов с протонами — ядрами «легкого» водорода.

Наиболее поразительным результатом, сообщаемым первой группой авторов, является зафиксированное специальными калориметрическими измерениями мощное энерговыделение из палладиевых катодов, возрастающее при увеличении плотности тока и в ряде слу-

того, упомянутый выше палладиевый кубик при плотности тока 125 мА/см² даже взорвался или расплавился от слишком интенсивного внутреннего энерговыделения.

Приведенные экспериментальные результаты являются настолько невероятными с точки зрения привычных представлений ядерной физики, что, вообще говоря, первой реакцией на них является глубокий скепсис. Кроме того, известны и более ранние работы в этом же направлении, публично преданные анафеме либо высмеянные по поводу того, что «этого не может быть никогда». Одной из самых первых опубликованных работ, почти буквально совпадающей по постановке эксперимента с работами американских исследователей, является статья известных немецких электрохимиков Панета и Петерса, опубликованная еще в 1926 году! Эта работа, в которой также использовали палладиевые катоды, до сих пор упоминается в популярной литературе в качестве научного курьеза. Известны случаи и недавних отказов редколлегий научных журналов публиковать результаты экспериментов на ту же тему. Более серьезное отношение к нынешним сенсационным сообщениям обусловлено, вероятно, не только достаточно серьезной репутацией авторов статей, но и недавней, много чему научившей историей с высокотемпературной сверхпроводимостью, также разрушившей одну из наиболее прочно державшихся догм теоретической физики.

Описанные американскими учеными эксперименты настолько просты, а следующий из них вывод настолько серьезен, что это вызвало прямо-таки лавинообразный поток попыток воспроизвести основные результаты работ, вызвавших сенсацию. Следует признать, что в основном попытки воспроизведения «с наскако» оказываются отрицательными. Тем не менее, капля по капле с разных сторон

СЕНСАЦИЯ С БОРОДОЙ?

Открытие высокотемпературных сверхпроводников (ВТС) два года назад потрясло научную и околонаучную общественность. Однако ВТС начинались банально — с малозаметной публикации в научном журнале, вознагражденной впоследствии Нобелевской премией. Телевидение и пресса шли по пятам, но явно вторым эшелонном.

Сейчас в воздухе пахнет новой еще более грандиозной сенсаци-

ей. Открытие термоядерного синтеза почти в кухонных условиях, подтверждение в самых разных лабораториях, в том числе у нас в стране (МГУ). Это звучит более чем серьезно. Физики-ядерщики после первого шока принялись всерьез анализировать новую ситуацию, хотя и скептицизма им не занимать.

Но странно другое. Первая публикация под названием «Превращение водорода в гелий»

немецких авторов Ф. Панета и К. Петерса была опубликована в 1926 г. в «Сообщениях немецкого химического общества». В этой статье есть все необходимое: «на поверхности палладиевого катализатора при комнатной температуре протекает термоядерная реакция». Не было лишь упоминания о нейтронах, которые, к слову сказать, тогда еще не открыли.

Сейчас, судя по сообщениям, наука существенно продвинулась вперед. Все наблюдают и считают нейтроны (неясно, правда, как, ведь нужен парафин, а ни в одном из сообщений не было упоминания об этом существенном компоненте анализатора). Остается лишь загадкой, почему И. С. Разина в своей статье «Палладий» (см. «Популярная библиотека химических элементов» т. 1 под редакцией И. В.

Петрянова-Соколова, М. «Наука». 1977, стр. 555—565) эту классическую работу назвала «История одного заблуждения», отнесла к разряду опытов, «которые никому не удалось воспроизвести». А воспоминание об опыте сохранилось лишь в «копилке курьезов».

С. ГАБУДА,
доктор физико-математических наук.

Опять об этих клещах?! — с возмущением воскликнет иной читатель. Да, весна — это не только возвращение тепла и света, но и вспыхивающая активность маленьких насекомых, подстерегающих нас на тропинках и газонах и несущих вирус энцефалита.

К проблемам, связанным с этим заболеванием, мы регулярно обращались на страницах «НВС». Сегодня о них рассказывают врач и ученый-химик.

Первым нашим собеседником был А. П. ИЕРУСАЛИМСКИЙ, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой неврологии Новосибирского медицинского института и лабораторией клещевого энцефалита НИИХ СО АН.

— Алексей Павлович, давайте совершим небольшой экскурс в историю борьбы с клещевым энцефалитом в нашем районе.

— Район новосибирского Академгородка — исконный очаг вируса клещевого энцефалита. Но до 1957 г., т. е. до возникновения СО АН, здесь жило малочисленное местное население, с детства имевшее естественную иммунизацию к этому вирусу. С появлением большого числа приезжих стали нарастать из года в год и случаи заболеваний, причем протекали они достаточно тяжело. Поэтому в 1968 г. по решению санэпидемстанции лесные территории, прилегающие к Академгородку, были опрысканы ДДТ (нужно сразу сказать, что тогда о долговременной токсичности дуста вопрос еще не поднимался). Эта мера позволила практически ликвидировать на время популяцию клещей, и в течение пяти лет заболеваний не было. Однако потом несущие вирус энцефалита клещи восстановили свою численность, и заболеваемость энцефалитом стала вновь возрастать. Однако теперь уже нецелесообразно повторная обработка территорий ДДТ, т. к. известны ее возможные тяжелые последствия.

— Какими же могут быть другие профилактические меры?

— Казалось бы, самое простое и надежное — максимальный охват прививками (вакцинация) населения опасных районов. Но оказалось, что этот вариант не оптимален. Во-первых, он не дает абсолютной гарантии — известны случаи заболеваний и после прививок — во-вторых, для него существует большой круг противопоказаний, особенно в детском и пожилом возрасте. Да и вакцины, самые совершенные, не являются идеально чистыми. Отсюда опасность аллергических реакций. Поэтому поголовная вакцинация все же не метод. Ее можно применять в тех случаях, когда здоровые люди профессионально связаны по работе с зонами, особо опасными в отношении энцефалита.

Следующий путь — ликвидация очага инфекции, т. е. расчистка леса до состояния лесопарковой зоны. Там, где нет подлеска — например, в сосновых борах — нет и мест обитания клещей. И путь создания лесопарков нужно обязательно использовать.

И, наконец, личная профилактика. Это — правильный выбор одежды для прогулки — брюки, заправленные в обувь, куртка с плотными манжетами и поясом, головной убор, под который спрячаны волосы. И самое надежное — регулярный самоосмотр. Клещ, для того, чтобы начать сосание, долго ищет подходящий участок кожи — теплый, тонкий. И если каждые два часа проводить взаимные осмотры, то можно вовремя снять клеща, который, даже начав впиваться, но не проникнув глубоко в кожу, еще не успел нанести вреда, т. к. для развития болезни нужно попадание в кровь немалой дозы вируса.

— Что же делать, если клеща все-таки не заметили сразу и он успел передать инфекцию человеку?

— Нужно осторожно его удалить, постаравшись не повре-

дить его. Для этого лучше всего воспользоваться нитяной пелеткой — накрутить ее на клеща и, не дергая резко, покачивать, постепенно отделяя его от кожи. Можно также капнуть на него маслом или бензином. Тогда клещ не сможет дышать и сам начнет отрываться. Если же дернуть его руками или пинцетом, то колющая часть его ротового аппарата останется в ранке, и инфицирование будет продолжаться. Затем надо нейтрализовать вирус, попавший в организм.

— Что нового в этой области?

— Сегодня существует один препарат, применяемый для профилактики клещевого энцефалита. Это человеческий гамма-гло-

булин, приготовленный из крови людей, переболевших энцефалитом или вакцинированных против этой болезни. В такой крови находится большое число защитных антител нужного действия. Гамма-глобулин вводится инъекцией однократно при обращении в пункт профилактической помощи.

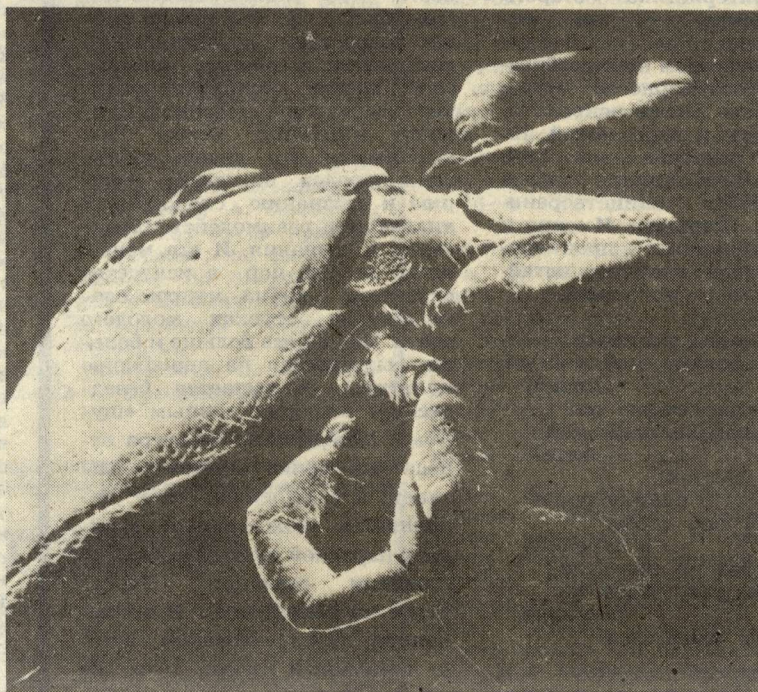
— Да, и для Дальнего Востока нашей страны. В этом регионе вирус вызывает наиболее тяжелые поражения. У нас, в Западной Сибири, течение болезни более благоприятное, ниже летальность — 1—2% против 20—25 на Дальнем Востоке. В других странах — Швеции, Финляндии, ряде стран Восточной Европы, в Китае — тоже встречается вирус клещевого

предложенные также сибирскими специалистами. Это, например, специальная гемосорбция, разработанная медиками Новосибирска и учеными СО АН.

— Такая специализация определяется, наверное, и тем, что проблема клещевого энцефалита наиболее остра для Сибири?

— Да, и для Дальнего Востока нашей страны. В этом регионе вирус вызывает наиболее тяжелые поражения. У нас, в Западной Сибири, течение болезни более благоприятное, ниже летальность — 1—2% против 20—25 на Дальнем Востоке. В других странах — Швеции, Финляндии, ряде стран Восточной Европы, в Китае — тоже встречается вирус клещевого

КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ:



ГРАНИ ПРОБЛЕМЫ

булин, приготовленный из крови людей, переболевших энцефалитом или вакцинированных против этой болезни. В такой крови находится большое число защитных антител нужного действия. Гамма-глобулин вводится инъекцией однократно при обращении в пункт профилактической помощи.

На подходе для этой же цели — синтетический антибиотик линкомицин, который, как показали работы академика АМН СССР В. И. Вотякова (Минск), оказывает на вирус клещевого энцефалита губительное воздействие. Очевидно, он будет применяться внутрь в определенной дозе в течение первых трех дней после укуса.

— Означает ли появление нового средства, что те, кого укусил клещ, могут лечиться им сами, без обращения к врачу?

— Нет, тактика поведения в этом случае остается прежней: нужно как можно скорее обратиться в пункт профилактики и получить там необходимую помощь и консультацию.

— А есть ли какие-либо новые средства в области профилактики заболевания?

— Поиски средств и методов ведутся постоянно. Например, нами совместно с членом-корреспондентом АН СССР Р. И. Салгаником в свое время был разработан метод лечения энцефалита с помощью рибонуклеазы. Для профилактики этот препарат пока не очень удобен, т. к. быстро выводится из организма и требует поэтому введения через каждые четыре часа. Сейчас в лаборатории Р. И. Салганика ведутся работы по созданию РНК — препаратов пролонгированного действия. Однако применение нового профилактического средства — не ближайшая перспектива.

А в области лечения энцефалита появились новые методы,

энцефалита, но он гораздо слабее действует на человека, чем у нас.

Но в Юго-Восточной Азии существует еще один вид вируса энцефалита, переносимый комарами.

— А у нас таких комаров нет?

— Нет, в наших условиях заражение через комариные укусы совершенно исключено.

— Какова динамика заболеваемости энцефалитом в последние годы?

— Она имеет тенденцию к снижению. Если сравнить с одним из самых неблагоприятных — 1982 годом, то в 1988 случаев заболевания было в два раза меньше, причем без смертельных исходов. Это связано с тем, что реализован целый комплекс защитных мер, возросла грамотность населения, его активность в борьбе с болезнью. Кроме того, как я уже отметил, совершенствуются и методы лечения, и особенно приятно отметить, что большинство из них — сибирского происхождения.

* * *

Вторая беседа состоялась в Новосибирском институте биорегуляторной химии, где Александр Георгиевич ПЛЕТНЕВ, кандидат химических наук, заведующий лабораторией радиохимии, говорил о связи фундаментальных научных исследований с практической медициной.

Проблемы заболевания клещевым энцефалитом — далее мы будем обозначать его КЭ — являются актуальными как в чисто теоретическом плане, так и в практическом аспекте. Нами работа в этом направлении ведется с 1983 года. Задачи были сформулированы так: исследовать строение вируса КЭ, механизм его развития в клетке, понять причину поражения им центральной нервной системы человека.

Можно сказать, что за эти годы сделано немало. Первыми в мире мы расшифровали структуру РНК вируса, теперь изучаем его развитие в клетке. Из результатов исследований будет ясно, каким образом двигаться дальше по пути создания эффективных средств борьбы с КЭ.

Начата разработка препаратов, которые могли бы стать высокоэффективными вакцинами. Это позволит продвинуться и в методах лечения.

Диагностические методики, о которых известно более широко, в общем-то отработывались попутно. В чем их особенности? Мы анализируем сразу первичный материал, т. е. поступившего клеща, тогда как в остальных методиках предусмотрено предварительное накопление вируса в культуре клеток. Это, конечно, требует дополнительного труда и времени, которого, как обычно, нет, поскольку к сроку завершения анализов болезнь уже проявит себя клиническими симптомами.

Но все же эти разработки — как бы приложение к основной задаче. Теперь, когда мы имеем структуру генома вируса, то можем вести более направленный поиск средств борьбы с ним — например, разрабатывать новые реагенты для уничтожения вируса непосредственно в зараженной клетке. Вообще сейчас решающее слово в этой области — за специалистами Академии наук. Эпидемиологи и вирусологи АМН уже проделали очень большую и важную работу, открыв вирусную инфекцию, обнаружив способ ее передачи, разработав первые вакцины.

Однако реалии сегодняшнего дня в том, что практическая медицина не в состоянии принять наши методики на уровне поликлинических амбулаторий. Трудно с оборудованием, с квалифицированными кадрами, с необходимыми помещениями — ведь приходится иметь дело с радиоактивными и очень лабильными материалами, значит, нужно выполнить особые требования к месту проведения анализов. Поэтому наша методика и апробировалась в течение четырех лет только на базе нашего Института биорегуляторной химии. Сейчас мы совместно с Институтом прикладной молекулярной биологии и генетики Минздрава СССР (Москва) работаем над нерадиоактивным вариантом методики. Его более широкого внедрения требует растущая необходимость иметь точную и быструю диагностику таких заболеваний, как гепатит, герпес и СПИД.

А в Советском районе Новосибирска ее применение к диагностике КЭ (после обращения пострадавшего на пункт профилактики) в этом году возможно, но при соблюдении определенных требований: клещ не должен быть поврежден при удалении и доставить его для анализа нужно не позднее чем через сутки после укуса, поскольку необходимо ввести пациенту противоклещевой иммуноглобулин, действие которого эффективно именно в этих пределах. Более позднее обращение по поводу анализа просто не имеет смысла: вирус уходит из кровотока и его трудно обнаружить и обезвредить.

Как показывает опыт прошедших сезонов 1985—1988 годов, люди в основном не соблюдают эти правила. Поздно обнаруживают клеща, неправильно удаляют его, при этом зачастую дополнительно себя инфицируя, долго «хранят», прежде чем принести на анализ — были случаи, когда обращались на седьмые сутки.

И все-таки, что дало применение нашей методики? В течение каждого сезона мы делали около 2,5 тыс. анализов клещей на присутствие в них вируса энцефалита и столько же анализов крови — с помощью метода молекулярной гибридизации и иммуноферментного метода. Примерно в 80% случаев мы могли сказать людям: не беспокойтесь, вирус не обнаружен. Никто из них не заболел.

Те, у кого анализ выявил наличие вируса КЭ, получили препарат иммуноглобулина и находились под медицинским контролем. Среди этих лиц заболеваемость КЭ очень низкая и болезнь протекает в легкой форме.

А вот среди тех, кто заболел серьезно, подавляющее большинство (около 80%) вообще не обращалось на пункты профилактики — ни по поводу анализа, ни для профилактической инъекции.

Между тем обстановка в районе, сохраняющаяся на протяжении многих лет, не позволяет такой беспечности. Вот цифры из доклада Ю. В. Умнова (Новосибирская областная СЭС), сделанного на конференции «Клещевой энцефалит», прошедшей в Академгородке 4—5 апреля с. г.: если по области за минувший год заболело КЭ 6,8 человека на 100 тысяч населения, в Новосибирске — уже 9, а в Советском районе 18—20 (в 1987 году их было 25). Так что мы имеем самый настоящий очаг инфекции.

Поэтому, когда раздаются высказывания, что хватит говорить об энцефалите, уже и так все все знают — с этим трудно согласиться. Напротив, опыт показывает, что еще далеко не все представляют, какой опасности подвергаются, не выполняя элементарных мер предосторожности. И нужно всеми доступными способами ломать устоявшуюся психологию людей. Психологию безответственного отношения к своему здоровью.

А научные работы, конечно, будут продолжаться. Например, важно изучить, каким образом можно уменьшить численность переносчиков вируса КЭ, т. е. клещей. В этом плане исследования ученых Института эпидемиологии (Минск) могли бы, по-видимому, отчасти решить эту проблему. Белорусские коллеги разрабатывают биологические способы понижения численности популяции клещей, что может помочь в погашении очага инфекции.

После знакомства с мнением специалистов, просмотра некоторого количества статей по тематике КЭ, разговоров с разными людьми трудно не прийти к мысли, что проблема клещевого энцефалита — это клубок проблем. Здесь и хронически слабая оснащенность академических лабораторий современным техническим оборудованием, и острый дефицит средств, выделяемых на практическую медицину, и общая неразворотливость многих государственных систем, призванных охранять и укреплять наше здоровье (богатство страны), а на деле отбывающих и от предложений ученых, и от требований медиков. И наконец, упрямая беспечность некоторых наших сограждан, сформулированная в принципе: пока гром не грянет...

Что же делать? В данном случае — не снижая активности при решении задач общего характера, снова и снова обратить внимание на простые правила:

— собираясь в лес, подберите подходящую одежду, старайтесь ходить по более открытым местам;

— не забывайте, что регулярный самоосмотр с интервалом в 1—1,5 часа является существенной гарантией против заражения КЭ;

— если клещ все же укусил вас, немедленно обратитесь в пункт профилактической помощи.

Подготовила
Н. БОРОДИНА.

С именем академика Льва Васильевича Овсянникова связаны классические результаты в газовой динамике, теории движения жидкости со свободными границами, в области математического обоснования моделей механики сплошной среды. Разработанное им фундаментальное научное направление — групповой анализ дифференциальных уравнений находит широкое применение в математике, механике, теоретической физике. Научная школа, созданная академиком Л. В. Овсянниковым, широко известна в мировой науке.

Сегодня мы попытаемся дать некоторые комментарии к биографии Л. В. Овсянникова — достаточно нетривиальной и поучительной — комментарии, раскрывающие его человеческие черты.

Лев Васильевич родился в приволжском городе Васильурске, его отец работал землемером, мать — учительницей. Позднее семья переехала в Москву. К этому времени и относятся первые проявления его интереса к самостоятельному научному поиску.

Будучи школьником, он занимался в математическом кружке при Московском университете. Однажды на занятии была предложена следующая задача: описать трехмерное тело, являющееся проекцией четырехмерного куба на трехмерную гиперплоскость, проведенную перпендикулярно главной диагонали куба через ее середину. Л. Овсянников не просто описал это тело, но и склеил его модель. Работа высокого класса (желающие могут попробовать решить эту задачу самостоятельно или поручить ее ребенку), выполненная школьником, свидетельствовала о развитом геометрическом воображении — характерной черте последующего научного стиля Л. В. Овсянникова, проявлявшейся и в его аналитических работах.

В 1937 году Л. В. Овсянников поступает в Московский университет. В сентябре 1941 г. он сдает экзамены за полный курс университета, а 15 сентября призывается в Красную Армию и направляется в Ленинградскую военно-воздушную инженерную академию в ка-

честве слушателя — было необходимо усилить военную науку молодыми перспективными кадрами. Учеба в академии не сводилась только к сидению за партией, она включала и работу авиатехником на прифронтовых аэродромах.

По окончании ЛВВИА в 1945 г. Л. В. Овсянников становится ее адъюнктом, а в 1948—1953 гг. преподает в ней. В 1949 году им была защищена диссертация на тему «Исследование газовых течений с прямой звуковой линией». Первые научные работы Л. В. Овсянникова относятся к теории околозвуковых течений. Так, при исследовании задачи об истечении дозвуковой струи с критической скоростью на границе он обнаружил, что выравнивание струи происходит на конечном расстоянии от отверстия. Этот красивый результат сразу привлек внимание специалистов в области газовой динамики и теории дифференциальных уравнений. В настоящее время исследование вопросов локализации решений возникающих дифференциальных уравнений выросло в самостоятельное научное направление, и работы Л. В. Овсянникова — в числе первых, открывших это направление. Ни одна монография в этой области не обходится без упоминания его результатов.

При изучении задач газовой динамики Л. В. Овсянников столкнулся с довольно обширным набором известных к тому времени точных решений. Однако все они угадывались авторами, отсутствовала какая-либо система в их отыскании. Именно неудовлетворенность

такой ситуацией побудила его окинуть их все единым взглядом и, основываясь на классических работах норвежского математика второй половины XIX века Софуса Ли, разработать в итоге фундаментальное научное направление — групповой анализ дифференциальных уравнений. Сейчас основные понятия группового анализа являются не только инструментом в руках исследователей — математиков, механиков, физиков, но и элементом фундаментального образования. Ряд передовых вузов страны (Московский, Новосибирский, Красноярский университеты, Московский физико-технический институт и др.) включают основы группового анализа в программы для студентов механико-математических факультетов.

ЧЕЛОВЕК СЛОВА И ДЕЛА

В 1952 году происходит первая встреча Л. В. Овсянникова с академиком М. А. Лаврентьевым, а в 1959 году по его приглашению он переходит на работу в только что созданное Сибирское отделение АН СССР и становится одним из первых сотрудников Института гидродинамики СО АН, с которым неразрывно связана его деятельность в течение уже 30 лет. Здесь он прошел путь от старшего научного сотрудника до директора института, руководителя крупного научного коллектива.

Лев Васильевич принял институт в 1976 году от его основателя и организатора, академика М. А. Лаврентьева и успешно руководил им в течение

10 лет. Сохранение структуры такого разнопланового института, ведущего исследования по четырем научным направлениям, развитие их могло произойти только в условиях роста взаимопонимания теоретиков и экспериментаторов, что является отнюдь не простой задачей. Демократические принципы, осуществлявшиеся Л. В. Овсянниковым как руководителем, во многом опередили время. Одной из важнейших его заслуг стали организация и введение в традицию открытых сессий Ученого совета, проводившихся ежегодно осенью. На них заслушивались работы, представленные лабораториями и, после обсуждения, тайным голосованием Ученый совет определял важнейшие результаты научных исследований института за год. Отбор шел действительно принципиально, принимался во внимание лишь научный уровень работ.

В прошлом году исполнилось 40 лет с начала педагогической деятельности Л. В. Овсянникова, из них последние 30 связаны с Новосибирским университетом, где он с 1963 года возглавляет кафедру гидродинамики.

Число учеников и последователей Льва Васильевича гораздо больше, чем те 6 докторов и 20 с лишним кандидатов наук, о которых упоминается в официальных бумагах. Думаем, что он и сам не знает их точного числа, как в нашей стране, так и за рубежом. Его фундаментальный труд «Групповой анализ дифференциальных уравнений» был переведен на английский язык и издан в США, но уже задолго до этого американцы учились групповому анализу по его книге (более известной, правда, по фамилиям переводчиков). Чеканный стиль, ясность и сжатость изложения, четкость постановок задач — это основные черты лекций Л. В. Овсянникова. Им лично поставлены три основных курса на мехмате НГУ («Введение в механику сплошных сред», «Газовая динамика», «Волны в стратифицированных средах») и хотя меняются лекторы, в эти

курсах нет необходимости что-то изменять по существу.

Теоретический семинар Института гидродинамики уже давно носит черты всесоюзного квалификационного семинара (при очевидных минусах такой ситуации для сотрудников теоретического отдела). Обстановка на нем, как и на других семинарах, руководимых Л. В. Овсянниковым, совершенно демократична. Главное на них — не ранг руководителя и доклада, а интересы науки, истины, выясняя которую, аспирант может иметь и отличную от академика точку зрения.

В 1958 году Л. В. Овсянникову была присуждена Ленинская премия за работу в области приборостроения. В 1987 году он становится лауреатом Государственной премии СССР за работы в области группового анализа дифференциальных уравнений, тогда же коллектив авторов под его руководством получает первую премию на конкурсе фундаментальных работ Сибирского отделения АН за исследование теории нелинейных поверхностных и внутренних волн.

Эти награды, являющиеся признанием выдающихся научных заслуг академика Л. В. Овсянникова в различных областях науки, характерны еще и временем их представления и получения. Ни одна из них не была получена им тогда, когда он занимал административный пост директора. Высокая степень принципиальности, требовательности, причем максимальной по отношению к себе (качества, инвариантные относительно переноса во времени) приводят к тому, что у Льва Васильевича Овсянникова никогда — даже в пресловутые времена застоя — не было разрыва слова и дела.

В. ТИТОВ, член-корреспондент АН СССР; В. МОНАХОВ, В. ПУХНАЧЕВ, доктор физико-математических наук; А. ЧУПАХИН, кандидат физико-математических наук.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ

Академия наук СССР и ее Сибирское отделение не первый год поддерживают тесные контакты с одним из крупнейших информационных подразделений США — Институтом научной информации, который находится в Филадельфии. Издаваемые этим институтом журналы «Каррент Контекст» и «Сайнс сайнз» пользуются большим спросом не только в Америке, но и среди научных сотрудников институтов Сибирского отделения АН. В целях дальнейшего сотрудничества, установления личных контактов директор Института научной информации профессор Гартфилд пригласил группу советских специалистов посетить США. В ее составе был и директор ГПНТБ СО АН кандидат физико-математических наук В. С. ЕЛЕПОВ. Своими впечатлениями о двухнедельном пребывании за рубежом он поделился с читателями и сотрудниками ГПНТБ.

— Вместе со мной, — рассказывал Борис Степанович, — в турне по Америке приняли участие директор Библиотеки по естественным наукам АН СССР А. Г. Захаров и заведующий отделом автоматизации этой же библиотеки Н. Е. Калёнов. Эта поездка была разделена на две части. Первая — посещение Института научной информации США и ряда фирм как в Филадельфии, так и в Нью-Йорке. А вторая — посещение Вашингтона, которая состоялась по приглашению Государственного информационного агентства ЮСИА (ЮСИА). Приглашение ЮСИА было связано с проведением в новосибирском Академгородке выставки «Многокнижная Америка», которую, как вы помните, открывал советник американского посольства в СССР господин Браун. Он же пригласил нашу делегацию посетить столицу США в ответ на прекрасно организованную книжную выставку в нашем городе.

В течение недели мы были

в Филадельфии, где посетили целый ряд учреждений. И среди них технологический комплекс подготовки научных изданий, где работают в основном женщины. Хочу заметить, что труд их очень тяжелый, хотя и получают они довольно приличную зарплату: 25—30 тысяч долларов в год. Основное их занятие — ввод в ЭВМ научной информации. Наряду с информационными изданиями институт издает свою еженедельную газету «Сайенс», типа нашей «Науки в Сибири» и так называемые «Атласы науки», где на основе индексов цитирования профессор Гартфилд пытается проследить научные направления.

— В Филадельфии, — рассказывал далее В. С. Елепов, — мы посетили крупнейшую библиотеку Пенсильванского университета,

которая имеет около двух с половиной миллионов томов. Причем, только журналов выписывает примерно двадцать тысяч наименований. Это весьма важный показатель. Для сравнения скажу, наша библиотека в состоянии выписывать около трех тысяч валютных журналов. Возможно, что двадцать тысяч и многовато, но шесть-семь тысяч наименований в ГПНТБ СО АН, обслуживающей не только Сибирское отделение, но и всю Сибирь, Дальний Восток, Урал и Сред-

ределенную плату имеет доступ к информационным ресурсам крупнейших информационных центров.

В Вашингтоне больше всего нам запомнилось посещение и знакомство с библиотекой Конгресса, которая является крупнейшей не только в США, но и во всем мире. Ее фонд составляет 85 миллионов книг, журналов, различных изданий. В ней 18 читальных залов, 5 миллионов всевозможных карт, немало космических снимков. Здесь собрана

самая большая русская коллекция, есть спецзал, где представлены картины разных направлений многих известных художников. На пять тысяч работающих в библиотеке — три с половиной тысячи персональных компьютеров. Есть в библиотеке агентство по авторским правам и бюро по фиксированию патентов и изобретений. Что интересно, библиотека уже сегодня ориентируется на использование так называемых оптических дисков, на которых удается только на одном поместить 248 тысяч страниц полного текста.

Библиотека практически полностью автоматизирована. В ней несколько десятков персональных компьютеров, и все каталоги на издания введены в ЭВМ. Есть и различные информационные системы, связанные с автоматизацией технологических процессов: комплектование, межбиблиотечный абонемент и т. д. Библиотека связана со всей информационной сетью США и за оп-

всю Азию — было бы правильно. И еще хочу отметить одну особенность библиотеки Пенсильванского университета. Вся система обслуживания состоит в свободном доступе к своим фондам, а существующая группа работников занимается только обслуживанием. Ее функции сводятся в основном к тому, чтобы расставлять по нужным местам отработанную читателями книгу.

МНОГОКНИЖНАЯ АМЕРИКА

фундаментального направления. Сама технология финансирования весьма своеобразна и заслуживает серьезного внимания и осмысления. Впрочем, судите сами. В течение года рассматриваются от 10 до 20 тысяч проектов, которые предлагают различные университеты, фирмы или отдельные ученые. Специальные комиссии фонда, состоящие из крупнейших специалистов, рассматривают эти предложения и выбирают из них 2—2,5 тысячи проектов, которые затем и финансируются национальным научным фондом США. Довольно упрощенная схема отчета по этим проектам привлекает к нему внимание многих ученых. Причем эти проекты могут быть не только из США, но и из других стран. Форма отчета состоит в том, что ежегодно автор проекта, который утвержден этим фондом, представляет на одной странице отчет о проделанной работе и публикациях. Если результаты исследований слабые, то основным наказанием данного ученого является то, что он больше не получит от национального фонда финансовой поддержки. А это крах для его дальнейшей научной карьеры.

Говоря о значении визита советских специалистов в США, В. С. Елепов отметил: встречи на американской земле еще раз убедили нас в том, что американские ученые, специалисты библиотечного дела очень искренне хотят установления с нами тесных деловых контактов.

— Г. КУСТОВ.

НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

ПРИМЕНЕНИЯ АЛЮМИНИЯ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Фирма «Форд моторс» намерена выпускать с 1993 года модульные V-образные восьмицилиндровые двигатели с алюминевыми блоками.

Для этих двигателей из алюминия будут изготавливаться головки блока цилиндров, каретки кулачков, водяные и масляные насосы, впускные патрубки, поддоны и поршни.

«Металукинг Ньюс» (США).

БЕЗРЕЛЬСОВЫЙ МОСТОВОЙ КРАН

Фирма «Гуссински энджиниринг энд мэнюфакчуриг» (Хайфа, Израиль) сконструировала мостовой кран, для которого не требуются рельсовые пути в промышленном здании.

Этот кран монтируется на тележке, под обоими концами которой находятся балки, опирающиеся на колеса, установленные в стенах здания. Балки имеют достаточную длину, чтобы опираться на три колеса и всегда равномерно распределять нагрузку на оба конца тележки мостового крана.

«Файнэншл Таймс» (Англия).

НОВЫЕ АНГЛИЙСКИЕ ТЕЛЕСКОПЫ

Английские астрономы намерены в ближайшие десять лет построить несколько новых телескопов.

В Кембридже телескоп диаметром 3,2 м будет построен в 1990 году, а его строительство обойдется в 6 млн. фунтов стерлингов.

Телескоп для измерения гравитационных волн будет состоять из двух вакуумных труб длиной около 1 км, расположенных под углом 90° друг к другу. Стоимость создания этого телескопа оценивается в 15 млн. фунтов стерлингов.

Телескоп с зеркалом диаметром 8 м предназначается для регистрации видимого и инфракрасного света. На его сооружение будет израсходовано около 30 млн. фунтов стерлингов.

«Нью Сайнтист» (Англия).

ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ СОЛНЦА

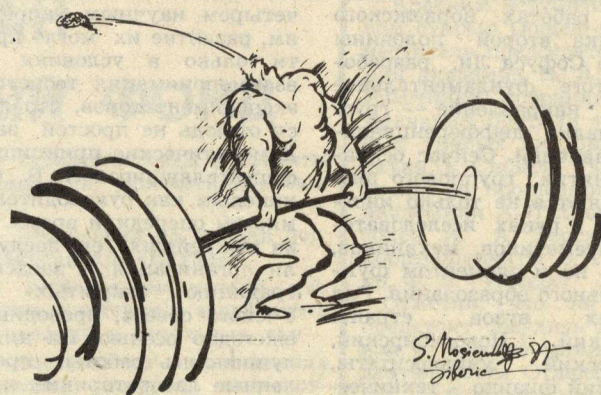
Увеличение количества солнечных пятен и повышение интенсивности радиоизлучений дают основание предположить, что сейчас солнечный цикл вступил в период наибольшей активности. Начался этот цикл в сентябре 1986 г., когда число солнечных пятен достигло 11-летнего минимума. Рекордный за 250 лет максимум наблюдался в 1957 г.

Патрик Макинтош (Национальное управление по исследованию океанов и атмосферы, Боулдер, штат Колорадо) считает, что судя по природе увеличения и расположения групп пятен, солнечная активность не снизится до 1992 г.

Интенсивные возмущения на Солнце могут вызвать нарушение теле- и радиосвязи, изменения орбит ИСЗ и повреждение установленных на них электронных систем. Кроме того, такие излучения опасны для космонавтов и пассажиров самолетов, летающих на больших высотах.

«Сайенс Ньюс» (США).

ВЫСТАВКИ



НЕ СКОВАННЫЕ ЗАПРЕТАМИ

В выставочном зале Дома ученых СО АН работает экспозиция «Карикатура, плакат-89». С работами художников-плакатистов наши зрители знакомы по выставке 1986 года. А вот работы карикатуристов, членов Новосибирского клуба «Ядро Мюнхгаузена» представлены здесь впервые.

Давно на выставках не было такого оживленного, заинтересованного зрителя. Средний показатель посещаемости обычных выставок оказался явно превышенным. Да и трудно эмоционально не откликнуться на бередице наши души темы исторической правды, социальной справедливости, экологии, культуры. Художники, получившие сегодня возможность высказаться в полной мере, не скованные никакими запретами, демонстрируют очень высокий профессиональный и гражданский уровень. По авторитетному мнению журнала «Декоративное искусство» (№ 11, 1988 г.): «Самое неинтересное из официальных искусств «эпохи застоя» — удивляет нас... Художники плаката первыми откликнулись на изменения, происходящие в стране». Это и понятно. Ведь жанр плаката сродни журналистике. Оба должны быть оперативны и действенны. По средствам выразительности — лаконичны, емки, просты. Ведь они обращены к миллионам зрителей и читателей. И журналист, и плакатист не имеют права «думать медленно». А тем очень много, и все они острые, наблевшие, кричащие.

Один из лидеров плакатного

движения в Новосибирске Сергей Мосиенко на выставке представлен как плакатист, и как карикатурист. Его плакат «Слава самому тяжелому року в мире», открывающий выставку, задает ей определенный эмоциональный наклон. Лозунговый смысл слова «слава», так часто эксплуатируемый в прошлые времена, в плакате Мосиенко приобретает значение с точностью до «наоборот». Метафоричная многослойность является отличительной чертой, индивидуальной особенностью творчества Мосиенко.

Нужно отметить, что положение плакатистов на сегодняшний день не из легких. Сложные, противоречивые, во многом еще неясные явления времени, нужно изобразить в формах доступных, наглядных, образных. Мне кажется, что наши художники-плакатисты справляются с этой сверхзадачей. Каждый плакат задает, по-настоящему волнует, потому что и темы важные берутся и воплощение их убедительно. Часто сюжет плаката подсказан литературным афоризмом, песней, пословицей.

Наиболее удачными в этом слиянии слова и изображения хочется назвать плакаты Д. Дроздова «Наш паровоз вперед летит?» и «Что вам, товарищ?» (на тему пословицы «гусь свинье не товарищ»). Прямой отсылкой на литературное произведение — «Закон Мерфи» А. Блоха, печатавшееся в журнале «ЭКО» — стали три плаката М. Паршикова, С. Мосиенко и А. Шабанова. Одним из выразительнейших является

плакат «Ученые — селу» М. Паршикова. Грустным, обреченным взглядом, неловко заброшен на плечо лопату, смотрит на нас Эйнштейн... Этому плакату повезло — он тиражирован в издательстве ЦК КПСС «Плакат», значит, его жизнь среди людей будет продолжаться. Ведь плакат как жанр реализуется только в тираже, когда он получает возможность «общаться» с миллионами людей.

Но у большинства плакатов судьба печальна. «Отработав» на выставках, получив все призы и дипломы, они, уже в плачевном состоянии, занимают угол в мастерской художника и забываются навек. Почему-то музеи относятся к плакату, как к низкому жанру, и практически не покупают эти работы художников. А ведь сегодняшний плакат сродни революционному плакату и в ярких художественных образах повествует об одном из самых интереснейших периодов советской истории, истории первых лет перестройки.

Карикатурный раздел выставки количественно больше и тематически разнообразнее. Основными и главными остаются темы перестройки, борьбы с бюрократизмом и другими болезнями нашего общества. Ведь карикатура, особенно политическая, близка плакату, только арсенал ее выразительных средств гораздо разнообразнее. Сегодня он еще более расширился, потому что художники получили, наконец, возможность пародийного использования символики. Серп и молот (карикатуры Ю. Варышева), знамена «обыгры-

ваются» в немыслимых ранее очертаниях. И это не выглядит как ерничанье или фарс — это здоровое переосмысление «неприкосновенностей» и избавление от штампованного сознания.

Лидер карикатуристов, он же президент клуба «Ядро Мюнхгаузена», Владимир Сепанов работает художником в газете «Молодость Сибири», его творчество новосибирцы хорошо знают и любят. Вообще, у карикатуристов судьба сложилась как-то полегче — их работы многие годы украшали журнал «ЭКО», пользовавшийся даже в самое сложное время хорошей репутацией у читателей. Работы К. Валога часто печатались в журналах «Работница», «Крокодил», «Собеседник». Карикатуры С. Лазарева, А. Медведева, А. Шабанова — призеры и дипломанты многих выставок-конкурсов карикатуры как у нас в стране, так и за рубежом.

Рассказывать, а тем более описывать карикатуру бессмысленно, и не стоит заниматься этим неблагодарным занятием. Приходите на выставку, где вы сможете и посмеяться, и погрузиться, и даже поразмышлять о нашей жизни, о нашей общей сложной судьбе.

Устроители выставки предлагают зрителям принять активное участие в определении лучших работ. Одна карикатура и один плакат получат по окончании выставки приз зрительских симпатий. Г. ЛАВСКАЯ, зав. выставочным залом Дома ученых СО АН. На снимке: работы С. Мосиенко и Ю. Варышева.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Научно-технический кооператив по гидрогеохимии и проблемам охраны окружающей среды «АРШАН» при Читинском институте природных ресурсов СО АН СССР предлагает полевые ионизаторы «ПИОН» для физико-химических исследований водных растворов.

Ионизатор «ПИОН» представляет собой автоматический многоканальный прибор для инструментального определения 6 показателей: температуры воды, электропроводности и 4 компонентов химического состава по выбору (в зависимости от используемых ионоселективных электродов). Измерение перечисленных параметров проводится с периодичностью 15 или 60 минут с записью результатов в циф-

ровую память прибора, емкость которой 4095 значений. Последующий вывод информации осуществляется вручную или через согласующее устройство непосредственно ЭЕМ. Габаритные размеры ионизатора 480×280×140 мм, масса 10 кг.

Прибор «ПИОН» может применяться при полевых гидрогеохимических исследованиях, для контроля за составом сточных и дренажных вод, технологических растворов, в длительном лабораторном эксперименте и т. д. Автономное электропитание (12 элементов типа 373) позволяет широко использовать его в системах мониторинга природных вод, в том числе в удаленных от линий коммуникаций пунктах слежения.

В комплект прибора входит также малогабаритный цифровой милливольтметр, предназначенный для калибровки датчиков, который может использоваться самостоятельно, как одноканальный переносной ионизатор для выполнения измерений непосредственно на водоисточниках.

Адрес кооператива: 672014, г. Чита, ул. Недорезова, 16, ЧИПР, НТК «АРШАН». Телефоны для справок: 3-31-49, 6-66-45.

КЛУБ «ЗДОРОВЬЕ» ПРИ СПОРТКЛУБЕ «СО АН» проводит четвертый легкоатлетический пробег «Сибирский марафон-89» по маршруту Академгородок — Барнаул, посвященный Дню Победы.

Старт 29 апреля в 7 час. 30 мин. от спорткомплекса школы № 166, финиш — 2 мая на площади Победы в г. Барнауле. Форма пробега — 25 км утром, 25 км — вечером. По вопросу участия обращаться по тел.: 35-22-94.

КИНО В ДК «АКАДЕМИЯ»

23 апреля — ЛОВУШКА ДЛЯ КОШЕК — 12, ОСЕНЬ, ЧЕРТА НОВО — 14, 16, 18, 20, 22.
25—26 апреля — ФОНТАН — 12, 14, 16, 18, 20, 22.
28—30 апреля — ВРАГ МОЙ — 12, 14, 16, 18, 20, 22. 30 апреля — ЧУДЕСНЫЙ ЛЕС — 12.

Наука в Сибири

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА
СО АН СССР И
ОБЪЕДИНЕННОГО
ПРОФКОМА СО АН СССР

Редактор И. ГЛОТОВ.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.

Теленкс: 63-1831. Мир.

Телефоны: 35-31-58, 35-09-03, 35-75-59

Корпункты: 46-58-03 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 1-84-09 (Томск), 3-62-25 (Улан-Удэ), 3-51-08 (Якутск), 25-25-10 (Кемерово).

Типография издательства «Советская Сибирь». Печать офсетная.

Заказ 15242. МН04235.

Сдано в набор 14.04.89.

Подписано к печати 20.04.89.

Набор В. Филипповой, Т. Ефременко.

Верстка Г. Церцвадзе, Т. Гамской, Л. Вахмяниной.

Корректур Н. Донских, В. Михальченко.

Монтаж Т. Вергулес

Печать А. Лапина, К. Соловьева.

При перепечатке ссылка на «Науку в Сибири» обязательна.