



Наука в Сибири

Выходит с июля 1961 года.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФСОЮЗНОГО КОМИТЕТА СО АН СССР.

ЧЕТВЕРГ, 8 сентября 1983 г.

35

(1116).

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

УСКОРЯТЬ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

Краснозвездные межпланетные аппараты в пути к далекой Утренней звезде. Орбитальная астрофизическая обсерватория «Астроф» передает на Землю все новые сведения о Вселенной. Могучие атомные ледоколы обеспечивают круглогодичную навигацию в Арктике. Лазерный луч помогает хирургам, офтальмологам и машиностроителям. Эти факты наглядно свидетельствуют: благодаря постоянному вниманию ленинской партии к развитию науки и техники наша страна в исторически короткий срок вышла на передовые рубежи прогресса.

Как отмечено в опубликованном на днях постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве», в соответствии с выработанным XXV и XXVI съездами КПСС курсом на интенсификацию общественного производства существенно возросли масштабы использования достижений науки и техники. Советские люди, и прежде всего миллионы наших ученых, специалистов промышленности и сельского хозяйства, изобретателей и рационализаторов, с горячим одобрением восприняли этот первоочередной важности документ. Они рассматривают его как этапный шаг на пути реализации решений ноябрьского (1982 г.) и июньского (1983 г.) Пленумов ЦК КПСС о кардинальном повышении производительности труда на основе широкого и ускоренного внедрения в практику достижений науки, техники, передового опыта, о соединении на деле преимуществ нашего социалистического строя с достижениями самого последнего этапа научно-технической революции.

«Разработать такую систему организационных, экономических и моральных мер, которая заинтересовывала бы в обновлении техники и руководителей, и рабочих, и, конечно, ученых и конструкторов, сделала бы невыгодной работу по старинке», — отметил на июньском Пленуме ЦК КПСС товарищ Ю. В. Андропов, — вот в чем задача». На ее решение и направлено принятое постановление. ЦК КПСС и Совет Министров СССР подчеркнули в этом документе, что важнейшей обязанностью партийных, советских, хозяйственных, профсоюзных и комсомольских органов является коренное улучшение всей работы по ускорению научно-технического прогресса. Необходимо исходить из того, что в ближайшие годы промышленностью должны быть обеспечены выпуск продукции, отвечающей лучшим современным образцам, а также внедрение прогрессивных технологических процессов, и на этой основе существенно повышена производительность труда в народном хозяйстве.

Речь идет о дальнейшем быстром продвижении всего народного хозяйства к новым рубежам научно-технического прогресса. Ответственные поручения получили в связи с этим учреждения науки — им предстоит добиться повышения результативности научно-исследовательских работ, активно содействовать крупномасштабному внедрению достижений науки, концентрации научного потенциала на удовлетворении как текущих, так и перспективных потребностей народного хозяйства.

(Окончание на 2 стр.).

▼ ВСЕОБЩАЯ ПОДДЕРЖКА

Наше мнение однозначно — решение партии и правительства по укреплению трудовой дисциплины принято верное. Нора наводит порядок. На собрании нашего трудового коллектива был разработан целый ряд конкретных мер, способствующих улучшению дисциплины труда. Об этом шла речь на недавнем едином политдню института. Мы убедились, что одними словами нарушителей не перевоспитаешь, нужны действенные меры.

Когда администрация института наказала прогульщиков, высчитав из заработной платы соответствующий день и изъяз в связи с этим день из отпуска, охотников до подобных «прогулок» значительно поубавилось. В институте заведены журналы прихода и ухода сотрудников, упорядочена работа в библиотеках города со специальной литературой. Не секрет, бывало, когда под видом поездки в библиотеку некоторые решали свои личные дела. Теперь у нас при-

нято обязательно отчитываться о работе, проделанной в библиотеке.

Особенно хорошо это поставлено в лаборатории кислородсодержащих соединений. Тут осуществляется не просто формальный контроль, но и появляется возможность обмена свежей информацией, выяснения хода дальнейших исследований.

Помогли в укреплении трудовой дисциплины ежеквартальные проверки выполнения планов НИР по всем подразделениям. Это позволило быстрее реа-

гировать на недостатки, преодолевать узкие места. Научно-исследовательские планы теперь выполняются значительно лучше.

Надо отметить, что сократились опоздания на работу — свою роль сыграли совместные рейды администрации, общественного отдела кадров, группы народного контроля, комитета профсоюза. Мы пересмотрели свое отношение к предоставлению отпусков без сохранения содержания, уточнили должностные инструкции со-

трудников института. Активнее взялся за работу совет по профилактике правонарушений и борьбе с пьянством.

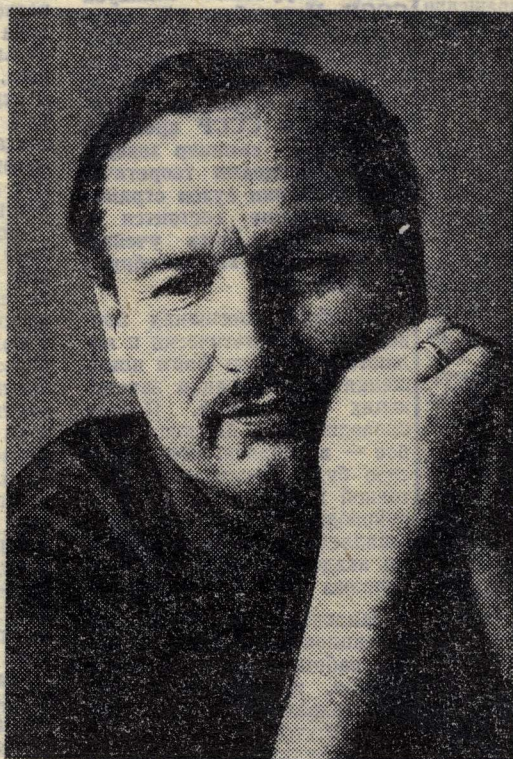
Анализ проведенной работы свидетельствует — коллектив подтянулся, работа идет эффективнее.

В. БЕРЗИН,
заместитель директора Института химии нефти Томского филиала СО АН СССР,
кандидат химических наук.
г. ТОМСК.

РЕШЕНИЕ ПРИНЯТО ВЕРНОЕ



Ветераны подразделений СО АН СССР



В трудных климатических условиях Севера работает ветеран Полярной геофизической обсерватории «Тикси» Института космических исследований и аэронавтики Якутского филиала СО АН СССР В. М. Васюто. Мария Васильевна — старший техник - наблюдатель ионосферного павильона, поселок ТИКСИ.

В. И. Журавлев — оптик высокой квалификации, ветеран Института неорганической химии СО АН СССР. Владимир Никитич награжден Почетной грамотой в связи с присвоением звания лучшего рационализатора Новосибирского научного центра СО АН СССР за многолетнюю творческую работу по изобретательству.

г. НОВОСИБИРСК.

Фото В. Новикова.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

ЕЩЕ РАЗ ОБ ИНФОРМАТИКЕ

стр. 2.

БЕЗОТХОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ — ПРЯМАЯ ВЫГОДА

стр. 3

НАШ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

стр. 4—5

НАД ПОЖЕЛТЕВШИМИ СТРАНИЦАМИ РЕДКИХ КНИГ

стр. 7

ДОРОГА: ЗАКОН И ДИСЦИПЛИНА

стр. 8

С ЭВМ на «ТЫ»

В г. Новосибирске состоялась восьмая Всесоюзная летняя школа юных программистов, организованная Министерством просвещения СССР, ЦК ВЛКСМ и СО АН СССР.

200 школьников 5—10 классов со всего Советского Союза, из них 8 учащихся ГДР, Чехословакии, собрались в молодежном лагере «Сибиряк» на берегу Обского моря.

В течение двух недель юные программисты решали задачи на различных ЭВМ, слушали лекции ученых, проводили семинары. В часы отдыха устраивались соревнования по компьютерным играм, кубку Рубика.

— Цель нашей работы с ребятами, — рассказывает директор летней школы программистов кандидат технических наук старший научный сотрудник Вычислительного центра СО АН СССР Ю. А. Первин, — подготовить почву для внедрения ЭВМ в школе. С этого года в 166 школе г. Новосибирска начнется эксперимент по преподаванию программирования, результаты которого будут учтены при внедрении предмета в других школах Советского Союза. Ребята под руководством преподавателей разрабатывали программы, которые будут использованы в учебном процессе.

Е. СЕРГЕЕВА.

УСКОРЯТЬ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

Министерствам и ведомствам дан наказ: держать в центре внимания вопросы научно-технического перевооружения производства, удовлетворения спроса на высококачественную продукцию. Предстоит принять решительные меры к укреплению всех звеньев, связанных с созданием и внедрением новой техники, — от подготовки кадров ученых и специалистов, ускоренного строительства и технического оснащения опытных и экспериментальных баз и производств до создания резервов мощностей для отработки и освоения выпуска прогрессивных видов оборудования и материалов. Требуют поддержки и многие другие участки фронта борьбы за научно-технический прогресс. Одно из главных направлений работы по его ускорению — широкая автоматизация технологических процессов на основе применения автоматизированных станков, машин и механизмов, унифицированных модулей оборудования, робототехнических комплексов и вычислительной техники.

Начинающийся новый этап в осуществлении научно-технической политики Коммунистической партии и Советского государства будет характеризоваться значительным повышением требовательности и ответственности за выполнение планов и заданий по развитию науки и техники. Эти задания теперь включаются в число важнейших показателей, по которым прежде всего производится оценка результатов хозяйственной деятельности коллективов, а также подводятся итоги социалистического соревнования. Заботу о неукоснительном выполнении этих показателей, о соблюдении нормативных сроков обновления (модернизации), прекращении выпуска устаревшей продукции министерства и ведомства призваны подкрепить ужесточением спроса с тех, кто допускает в этом деле недочеты.

Борьба за укрепление дисциплины в порядке должна охватывать и эту сферу народного хозяйства. Кстати, многим штабам отраслей не пристало делать исключения для себя. Разве оправдано, например, что 89 процентов заданий пятилетки по снятию с производства устаревшей продукции в Минавтопроме отнесены на 1984—1985 годы? Да и в ряде других министерств и ведомств недостаточно ответственность за технический уровень производства в качестве продукции, слабо используются плоды разработок, опытно-экспериментальная база многих предприятий отстает от современных требований.

Научно-технический прогресс немалым без творческой, образцовой постановки дела. Партийным комитетам, руководителям, всем коммунистам научных учреждений и предприятий надо настойчиво овладевать передовыми методами организации исследований и разработок, реализации их результатов: расширять применение программно-целевого планирования развития науки и техники на общесоюзном, республиканском, отраслевом уровнях, а также в регионах и территориально-производственных комплексах, межотраслевую специализацию и кооперирование, освоить хозяйственные методы организации работ над новой техникой. При этом следует умело пользоваться такими экономическими рычагами, как применение поощрительных надбавок и премий за успехи в научно-техническом прогрессе, «давление рублем» на тех, кто не поспевает за размахистским шагом этого прогресса.

Ученые и производственники с энтузиазмом, как свое кровное дело восприняли поставленные ЦК КПСС и Советским правительством масштабные и новаторские задачи. Пусть же день ото дня растет их общий вклад в ускорение научно-технического прогресса!

«Правда», 30 августа 1983 г.



Институт сильноточной электроники Томского филиала СО АН СССР. Младший научный сотрудник Н. Н. Коваль и старший инженер Н. В. Гаврилов, признанный в 1982 году лучшим изобретателем института, обсуждают новую конструкцию плазменного источника электронов.

Фото В. Новикова.

СОВЕЩАНИЕ-СЕМИНАР

ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИКИ И ВУЗ

По поручению Минвуза СССР Новосибирский государственный университет имени Ленинского комсомола совместно с ордена Ленина Сибирским отделением Академии наук СССР проводят совещание - семинар ведущих кафедр теоретической механики вузов страны. Его открытие состоится в большом зале Дома ученых СО АН СССР 12 сентября в 10 часов утра.

Подобные совещания проводятся систематически и являются одной из форм повышения квалификации ведущих кафедр. Первое проводилось в Москве, второе — в Тбилиси, Новосибирское будет третьим. Подготовкой и работой совещания руководит оргкомитет, возглавляемый сопредседателями академиками А. Ю. Ишлинским и Н. Н. Яненко.

Запланированы пленарные и секционные заседания. Будут работать секции университетов, технических вузов, сельскохозяйственных вузов и институтов транспорта и связи. Аудитория для встреч специалистов — Дом ученых и университет.

Программой совещания предусмотрены заказные доклады и дискуссии по актуальным направлениям науки, ее приложениям, образованию и идеологическим вопросам. Ряд докладов освещает вопросы истории науки и роли некоторых ее видных представителей. Среди них — доклады о Карле Марксе и Леонарде Эйлер. Большой цикл докладов посвящен проблемам теоретической механики: вопросам устойчивости и управления движением, вариационным принципам, теории гамильтоновых систем, парадоксальным явлениям, задачам небесной механики.

Много внимания уделяется актуальным проблемам механики газа, жидкости и дефор-

мируемых твердых тел, методам решения соответствующих задач на современных электронных вычислительных машинах, математическому моделированию, а также современному состоянию теории относительности.

Широко представлены доклады, демонстрирующие прикладные направления современной науки, в особенности механики. В их числе основные направления программы «Сибирь» и вопросы изучения и освоения космического пространства, механика ветровых двигателей и сельскохозяйственных машин, механические проблемы в строительстве магистральных нефтегазопроводов и в создании бездорожного транспорта, плазменная технология и проблема переброски части стока сибирских рек.

Должное внимание уделяется проблемам преподавания. В докладах обсуждается опыт совместной подготовки специалистов в вузе и научном институте, опыт использования электронно-вычислительных машин и опыт реализации системного подхода в курсе теоретической механики; рассматриваются проблемы методологии и педагогики, вопросы организации научных исследований и совершенствования учебно-методической работы кафедр, указываются современные методы изложения основ и построения курсов механических дисциплин.

На семинар представлено 56 докладов, из них — 48 пленарных и 8 секционных. В числе докладчиков представители министерств, члены Академии наук СССР, профессора вузов.

В дни работы совещания состоится пленум Научно-методического совета по теоретической механике Минвуза СССР, который подведет итоги деятельности и наметит задачи по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава и работы с кадрами, обсудит новые учебные планы и проекты программ.

Участники совещания посетят институты Сибирского отделения АН СССР и вузы Новосибирска.

18 сентября совещание-семинар завершит свою работу.

В. БОНДАРЬ,
ученый секретарь совещания-семинара, доцент Новосибирского госуниверситета,

ТРЕБУЕТСЯ УТОЧНИТЬ ПРЕДМЕТ И ПОНЯТИЕ ИНФОРМАТИКИ

Весьма своевременное и интересное обсуждение понятия и проблем информатики, начатое статьями члена - корреспондента АН СССР А. Ершова и профессора Ю. Каньгина («Наука в Сибири» № 32 от 18 августа 1983 г.), необходимо, на наш взгляд, продолжить несколько более конкретным рассмотрением содержания этого нового направления науки.

Совершенно очевидно, что функционирование любой информационно-перерабатывающей системы или устройства включает в себя в качестве обязательной стадии восприятие и сбор исходной информации. В определении понятия «информатики», приведенном А. П. Ершовым, эта стадия содержится в словах «изучающая процессы передачи... информации». При самом общем понимании термина «передача» как процесса отражения и познания объективно существующей информацией такое определение, разумеется, вполне достаточно. Однако обычно этот термин трактуется в более узком смысле — транспортировки, и тогда процессы восприятия и сбора информации остаются за пределами понятия информатики.

Возникновению подобного недоразумения нелегко может способствовать статья профессора Ю. М. Каньгина, в которой рассматривается только одно, хотя и очень важное направление развития информатики, связанное с управлением эконоимкой. Важной особенностью этого направления является то обстоятельство, что содержание основной части информации, поступающей на вход информационно-решающей системы, заранее запрограммировано, даже если эта информация поступает автоматически. Очевидно, что прием такой информации, ее кодирование и сортировка не представляет особых принципиальных трудностей, хотя и может быть достаточно сложной технической проблемой в случае больших информационных потоков.

Избыточность и «зашумленность» такой информации, если она и имеет место, свидетельствует главным образом о несовершенстве программ сбора информации.

Принципиально иное положение дел характерно для другого класса информационно-решающих систем, примерами которых могут служить универсальные автономные роботы, системы медицинской диагностики, системы охраны окружающей среды. Во всех этих случаях большая избыточность поступающей информации — принципиально неизбежна, что само по себе предъявляет особые требования к построению устройств восприятия информации.

Так, например, в системах обнаружения лесных пожаров или поражения лесов вредителями при помощи аэрокосмических средств необходима для дальнейшей обработки информация представляет собой только малую часть общей оптической информации, тогда как ее основное содержание о конфигурации лесных массивов и о ландшафте в целом, о движении облачных масс и других явлениях заведомо избыточно. В то же время передача этой избыточной информации в счетно-решающую часть системы потребует принципиального усложнения ее структуры и программы функ-

ционирования, не говоря уже о резком увеличении пропускной способности канала связи. Специальное построение устройств восприятия информации и включение в них систем предварительной ее обработки позволяет существенно упростить проблему. Однако такое упрощение будет иметь кардинальный характер только тогда, когда задачи восприятия и предварительной обработки информации будут решаться совместно, на основе реализации новых принципов и технических решений проблемы.

Это в свою очередь означает, что задачи восприятия и сбора полезной информации в системах такого класса зачастую не только не уступают, но и превосходят по важности и трудности нахождения оптимальных решений саму счетно-решающую часть системы.

Те же соображения справедливы и в отношении технической сложности самих устройств и математического обеспечения их функционирования.

Уже сейчас существуют интегральные фотоприемные устройства с числом элементов порядка 10^5 — 10^6 , не уступающие, таким образом, другим видам элементной базы вычислительной техники и информатики. Коммутация сигналов, поступающих от такого количества чувствительных элементов, их усиление и кодирование уже представляют собой сложную проблему. Использование новых принципов, в частности, фотоэлектронного эффекта в структурах металл — диэлектрик — полупроводник, позволяет не только резко упростить проблему коммутации сигналов, но и ввести предварительную их обработку, например, по вычитанию фона.

Необходимо отметить, что создание и совершенствование воспринимающих внешних информационных, или, как их часто называют в последнее время, — сенсорных устройств, заметно отстает от развития обрабатывающих информационных систем. Между тем число актуальных задач в этой области весьма велико и непрерывно возрастает. Среди наиболее важных из них следует назвать распространение диапазонов чувствительности фотоприемных устройств в инфракрасную, ультрафиолетовую и рентгеновскую области спектра и создание аналогов осязания для оценки размеров и формы предметов.

Решение подобных проблем требует совместных усилий специалистов многих областей науки и техники, работающих по единым комплексным целевым программам.

Поэтому значения проблем восприятия и первичной обработки информации должно быть специально подчеркнута при обсуждении содержания и перспектив развития информатики, в том числе и в самом ее определении.

На наш взгляд, это определение должно быть сформулировано следующим образом: информатикой является научно-техническое направление, разрабатывающее принципы и пути технической реализации процессов восприятия, передачи и обработки информации.

А. РЖАНОВ,
член - корреспондент АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.

За комплексную переработку сырья

В числе главнейших народнохозяйственных задач на XXVI съезде КПСС поставлена задача рационального использования всех материальных ресурсов, в том числе и минерального сырья. Актуальность этой задачи определяется тем, что большинство месторождений содержит не один, а несколько полезных компонентов. К тому же, как известно, теперь уже все более редким становится открытие месторождений, выходящих на дневную поверхность, или же залегающих вблизи нее. За полезными ископаемыми с каждым годом приходится забираться все глубже в земные недра, что требует вложения в разведку и освоение месторождений все более значительных материальных ресурсов и денежных средств. Поэтому для того, чтобы горнодобывающие предприятия были рентабельными, из руд нужно извлекать не один, а многие полезные компоненты.

попадающие в контуры запро-ектированных карьеров, то есть те, которые могут быть извлечены попутно с добычей железной руды, превышают 100 миллионов тонн. Из руд Селигдарского апатитового месторождения, кроме фосфорного ангидрида, целесообразно извлекать и некоторые редкие элементы.

Для комплексного использования минерального сырья и разработки его месторождений в Сибири, где остро ощущается нехватка людей и ограничены мощности строительных организаций, требуется модернизация действующих технологических схем передела сырья и внедрение новых, предусматривающих безотходное производство. Именно такие технологии должны служить основой при проектировании и функционировании предприятий. При этом необходимо учитывать возможность широкого использования вскрышных пород и хвостов обогащения.

стмасы и другие ценные продукты. Правда, переработка угля, по сравнению с нефтью, пока что в 2—3 раза дороже, зато стоимость добычи ее из недр примерно в 10 раз выше, чем угля. По этой причине уже сейчас становится экономически выгодным получение моторного топлива из угля. А технико-экономические расчеты показали, что к 1990 году затраты на производство 1 тонны жидкого топлива из угля будут примерно на треть меньше, чем на получаемое из нефти, добываемых на месторождениях Западной и Восточной Сибири, расположенных в труднодоступных и практически ненаселенных районах, тогда как угольные гиганты Канско-Ачинского бассейна находятся в хорошо обжитых местах, рядом с Транссибирской железнодорожной магистралью.

В настоящее время создается установка, способная перерабатывать 175 тонн угля в

кальневых полевых шпатов. Эти породы рекомендованы Г. Ф. Гореловым для использования в качестве высококачественного керамического сырья. Кроме того, в эти же контуры попадают мощные тела ортоамфиболитов, обладающих довольно выдержанным химическим составом и благодаря этому пригодных для каменного литья и получения минеральной ваты. Соответствующие рекомендации по разведке этих видов сырья направлены в ЦО «Якутскгеология». Кроме того, породы вскрыши могут использоваться в качестве строительных материалов. Таким образом, создаются реальные предпосылки для комплексного использования железорудных месторождений.

Много сил и знаний отдает проблеме комплексного освоения сибирских месторождений сотрудник СНИИГТМС А. М. Прусевич, награжденный орденом Ленина за открытие Кия-Шалтырского уртитового месторождения. При его непосредственном участии разработана технология безотходного передела сырья с

ГЛУБИННЫЙ ПОИСК

В нынешнем году начало свою биографию новое подразделение Красноярского Вычислительного центра СО АН СССР — лаборатория математических методов геофизики. О задачах нового коллектива рассказывает заведующий лабораторией, кандидат геолого-минералогических наук В. А. КОЧНЕВ.

— По прогнозам ученых-геологов Сибирского отделения Академии наук СССР, потенциальные ресурсы нефти и газа Красноярского края не меньше тех, которые сейчас открыты на территории Тюменской области. Однако до сих пор, хотя уже не один год ведутся поиски, в крае не открыто крупных промышленных месторождений нефти.

Такое положение говорит не о плохой работе геологов, а о том, что природа тщательно скрывает свои богатства. И это не сказочная метафора и не красочное преувеличение.

Дело в том, что основная часть перспективной территории края сложена более твердыми породами (известняками, доломитами). Поэтому на бурение скважин до глубины 3—5 тысяч метров приходится затрачивать в несколько раз больше времени и средств, чем в условиях Тюменской области.

Естественно, что штурм недр Красноярья с бурением небольшого количества скважин обошелся бы очень дорого. Стратегия поиска здесь должна быть иная. Необходимо каждую скважину закладывать по более тщательным данным геофизических методов. Но и тут ситуация весьма непростая. Для основного геофизического метода — сейсморазведки — природа построила труднопреодолимые барьеры. Эта преграда рассеивает упругие волны, являющиеся основными «переносчиками» информации о глубинном строении. Из-за этого отраженные — приходящие из глубины и регистрируемые на поверхности, — волны очень слабы. Иногда они во много раз слабее других колебаний, называемых шумами.

Чтобы более успешно и целенаправленно вести эту работу, по просьбе объединения «Енисейгеофизика» в Вычислительном центре создана лаборатория математических методов геофизики. Перед новым коллективом поставлена задача — разработать теорию и математическое обеспечение для ЭВМ. Лаборатория будет работать в тесном контакте с геофизическими, геологическими научными и производственными подразделениями края. Это, в первую очередь, объединение «Енисейгеофизика», Красноярскгеология, а также госуниверситет, филиал СКБ вычислительной техники СО АН СССР, СНИИГТМС. Силами этих подразделений в городе организуется научный семинар по изучаемой проблеме, на котором ежемесячно будут обсуждаться наиболее важные работы нового направления. Намечен план участия в семинаре известных специалистов Новосибирска, Тюмени, Москвы и других городов.

В состав лаборатории вошли сейсморазведчики, которые имеют опыт математического анализа и создания систем обработки сейсмических данных на ЭВМ. Это — Н. Б. Пивоваров, А. А. Тузовский, Т. А. Ташко. Из Тюмени приглашены специалисты, имеющие опыт создания адаптивных систем обработки сейсмических данных на ЭВМ.

О. ЗУБАРЕВА, г. КРАСНОЯРСК.

РЕАЛЬНАЯ

Из крупных предприятий, пожалуй, только Норильский комбинат в этом смысле приятное исключение, там осуществляется действительно комплексная переработка руды, из которой извлекаются несколько десятков полезных компонентов. Но, как правило, каждое месторождение эксплуатируется тем или иным отраслевым добывающим предприятием, нацеленным лишь на «свой» компонент, тогда как большинство других, даже содержащихся в уже добытой руде, безвозвратно теряются на стадии обогащения либо при дальнейшей переработке. И до сих пор, несмотря на законодательство, большинство горнорудных предприятий Сибири продолжают извлекать лишь ведущий компонент.

КАК ОБСТОИТ, например, дело на железорудных месторождениях? На недавно отработанном месторождении Темиртау (Горная Шория) еще в пятидесятых годах были оконтурены и подсчитаны запасы цинковых руд, изучена технология их извлечения и переработки. Имелась реальная возможность попутной добычи и извлечения в концентрат этого металла на Мундыбашской обогатительной фабрике. Однако эта возможность не была использована, и цинк оказался полностью утерянным в рудничных отвалах и хвостах обогащения фабрики. Сейчас рудничные отвалы интенсивно используются в качестве строительного и дорожного щебня.

Большие запасы цинка содержатся также и в хвостах Абагурской обогатительной фабрики, из которых он тоже пока не извлекается. Такая же безотрадная картина наблюдается на эксплуатируемых Шерегешевском и Таштагольском месторождениях, в рудных телах которых сосредоточено еще более значительное количество цинка.

Большинство скарново-магнетитовых месторождений Южной Якутии тоже содержит несколько полезных компонентов, ибо железные руды обычно сопровождаются более или менее интенсивной сульфидной и иной минерализацией. Так, на Тинском и Сиваглинском месторождениях промышленный интерес представляет медная минерализация; рудные тела Пионерского и Комсомольского месторождений погребены под мощным слоем высококачественных доломитов — ценного сырья для изготовления огнеупорных кирпичей — и могут использоваться для строительных целей. Их запасы,

Необходимо также предусматривать рациональное применение методов беспородной добычи — гидрометаллургии, биологических методов, выщелачивания и т. п.

В ПОСЛЕДНИЕ десятилетия особенно важное значение приобрела проблема получения жидкого топлива, ибо запасы нефти — не только энергетического, но и ценнейшего химического сырья, по подсчетам специалистов, будут, в основном, истощены в первой половине будущего столетия. Поэтому уже сейчас исследователи заботятся о ее эквивалентной замене. Наиболее активно в этом смысле у нас изучаются бурые угли Канско-Ачинского бассейна, перспективные ресурсы которого превышают 600 миллиардов тонн. Из них разведано 140 миллиардов тонн. Угли можно добывать наиболее экономичным — открытым способом. Основная их часть сосредоточена в трех гигантских месторождениях — Березовском, Барандатском и Урюпском.

При экономически выгодном решении задачи существенная часть добываемых углей может быть переработана в «угольную нефть», что позволит в какой-то мере восполнить выбывающие мощности нефтяных месторождений. А главная часть добываемых углей в основном будет служить топливом для нескольких крупнейших тепловых электростанций.

Сейчас разработаны программы, включенные в программу «Сибирь», в научный поиск включились коллективы многих академических и отраслевых институтов, а также проектно-конструкторских организаций.

Проведенными исследованиями установлено, что бурые угли Канско-Ачинского бассейна содержат мало серы и имеют низкую зольность при сравнительно высоком содержании водорода — это отличает сырье для получения жидкого топлива. При прямом гидрировании в угле резко возрастает содержание водорода, что ведет к превращению органической части в «угольную нефть».

При отягачивающихся технологических схемах и конструкциях перерабатывающих установок, сотрудники институтов разработали процессы, позволяющие получать из 4—5 тонн угля 1 тонну жидких продуктов, в основном моторного топлива. Кроме того, дополнительно получается горючий газ, фенолы, бензолы, нафталин, дубильные вещества, сырье для выработки пла-

В РУСЛЕ ПРОГРАММЫ

«СИБИРЬ»

ВОЗМОЖНОСТЬ

час, а в следующей пятилетке будут построены предприятия, которые смогут перерабатывать сырье в 6—7 раз больше. И, что особенно важно, — эти установки будут практически безотходными.

СОТРУДНИКАМИ нашего института П. А. Петровым и Р. Е. Никифоровичем изучены отходы ряда металлургических и горнодобывающих предприятий Западной Сибири — шлаки и шламы КМК (Новокузнецк), шлаки Беловского цинкового завода, шламы Абагурской, хвосты Абагурской, Мундыбашской, Таштагольской, Шалымской, Шерегешской обогатительных фабрик, хвосты салаирских, Ново-Берикульской, Сорской, Юлинской, Туимской, Майнской фабрик, обогащающих руды цветных и редких металлов; породные отвалы Мазульского марганцевого рудника; окисленные угли Назаровского разреза, продукты обогащения угля Зырянской фабрики, отходы Новокузнецкой и Беловской ТЭЦ на содержание в них меди, цинка, марганца, молибдена, кобальта и других элементов. Сделаны выводы, что накопленные запасы отходов и их текущий выход вполне могут обеспечить потребность сельского хозяйства отдельных районов Сибири в микроудобрениях. Преимущество таких отходов по сравнению с чистыми солями заключается не только в меньших затратах на гектар, но и продолжительности действия и комплексности, достаточно их вносить один раз в 3—4 года. Расчеты показали, что общие годовые затраты при использовании отходов в 3—4 раза меньше, чем при внесении чистых солей, а это дает ежегодную прибыль в десятки миллионов рублей.

Другим сотрудником СНИИГТМС — Г. Ф. Гореловым при детальном изучении горных пород, вмещающих и перекрывающих железорудные месторождения Чаро-Токкинского района в Якутии, качественно и количественно оценены запасы огнеупорного сырья — доломитов, которые перекрывают рудные тела и могут добываться попутно с извлечением железных руд. Только в контурах будущих карьеров запасы доломитов составляют многие миллионы тонн. В контуры карьеров попадают также достаточно крупные тела пегматитов и пегматоидных гранитов с высоким содержанием

получением глинозема и ценнейших попутных продуктов: соды, поташа, высококачественного цемента и других компонентов.

Несколько лет назад А. М. Прусевич настоял на проведении разведочных работ и производстве технологических испытаний на крупнейшем месторождении сыныритов — нового вида сырья для получения глинозема, бесхлорных калийных удобрений, цемента, поташа, хрустали и высококачественных минеральных красок. То есть и здесь предусматривается высокоэффективное комплексное освоение месторождения сыныритов, находящегося на территории Северо-Байкальского ТПК.

ЗАБОТИТЬСЯ об использовании отходов целесообразно уже на стадии разведки, планирования разработки и использования минеральных ресурсов, чтобы каждый рудник, шахта, разрез, промысел стал многоотраслевым добывающим предприятием. Нужно планировать, проектировать и создавать добывающе-перерабатывающие безотходные комплексы. Утилизация отходов частично ликвидирует имеющийся дефицит по некоторым видам минерального сырья, будет способствовать сохранению от погребения под отвалами больших площадей земной поверхности, а также значительно уменьшит транспортные расходы, ибо то, что относится к отходам в одних местах, в других специально добывается и перевозится на большие расстояния.

Создание безотходных комплексов привлекает не только безусловной экономической выгодой, но и крайне целесообразно с точки зрения рационального, по-настоящему хозяйского использования минерального сырья при максимально возможном сохранении природы и ее минерально-сырьевых богатств.

Ю. ЗУБКОВ, старший научный сотрудник отдела экономики минерального сырья и геологоразведочных работ СНИИГТМС, кандидат геолого-минералогических наук.

Н. КАРЕЛИН, ведущий специалист отдела.

г. НОВОСИБИРСК.

ДИАЛОГ С АТМОСФЕРОЙ

День выдался солнечный и чистый. С балкона здания испытательной площадки «Южная» куда обычно выезжает лидер «ДИАЛОГ», хорошо просматривалась речная дельта Томи, голубая в дымке край леса. Внизу на реке тархтели землерепанки, где-то вдалеке трактор, а в небе беззвучно чертил самолет. Ему одному известный путь. Хорошо! Но вот трем молодым специалистам, трем Владимирам — Зеву, Надеву и Правдину, с которыми я только что познакомился, хорошо не было. Напрямиком квантовый генератор — самое уязвимое место в системе. Пришлось прикрыть балкон и начать конаться в этом руновом лазере, чтобы разогнать в причине его нестабильности сегодня. Работают, как всегда, всей группой — физик-экспериментатор, два инженера и техник. В общем, пришлось беседовать с ребятами, когда они были явно не в самом веселом расположении духа.

— Видите ли, — начал Зеву, — водной пар определяет практически любые химические и физические процессы в атмосфере и через посредство этого влияет на погоду и климат. Будет ли завтра дождь. Изучение влажности в атмосфере не только интересно, но она чрезвычайно важна для решения прикладных задач народного хозяйства. Особенно остро эти вопросы стоят в сельском хозяйстве — засуха и дожди зачастую определяют его продуктивность. Так вот, откуда водной пар в конкретном объеме атмосферы образуется, куда он исчезает, как перемещается — эти исследования становятся возможными с использованием установок, называемой нами «ДИАЛОГ».

Наука об атмосфере ведет свое начало из глубокой древности, но мы пока еще мало знаем об этой удивительной природной «машине», обладающей невероятной силой и зачастую непредсказуемостью поведения. В наши дни изучение атмосферы стало носить глобальный характер, а с появлением лазеров ученые приобрели для исследований замечательный инструмент, позволяющий получать более точные данные о жизни атмосферы. Институт оптики атмосферных Томского филиала СО АН СССР накопил большой фактический материал. Немало вносится в развитие передовых направлений молоденько. В частности, созданием и использованием лидера «ДИАЛОГ».

О. РЕВАЗОВА, наш собор.

г. ТОМСК.

«ДИАЛОГ» ведет в основном молодежь. Что же он может? — Мы имеем возможность зондировать профили влажности в разных направлениях и получать информацию о концентрации водяного пара до высоты 17 километров, — поясняет Владимир Зеву. — Эти данные, полученные в нашем институте, на сегодня остаются непревзойденными. Наряду с возможностью получать и другие данные об атмосфере — температура, давление, ветер — можно в принципе подойти к решению проблем динамической метеорологии и попытке создания некой единой модели для последующего довольно достоверного и точного прогнозирования погоды, чего на сегодняшний день к сожалению нет.

Владимир Надев непосредственно занимается лидарной установкой. Был решен ряд сложных задач, прежде, чем она стала мобильной и достаточно работоспособной. Но впереди работы еще больше — нужно улучшить частоту повторения импульсов, энергетика самих лазеров.

Электронное сердце лидера в ведении Владимира Правдина. Это сложный автоматизированный комплекс, в который входит регистрирующая аппаратура, ЭВМ, современное парк периферийного оборудования к ЭВМ. Благодаря этому экспериментаторы могут вести диалог с атмосферой. Посылаемые ими лазерные импульсы идут в приемную систему и тут же, регистрируясь средствами автоматизации, обрабатываются по определенным алгоритмам, разработанным в Институте оптики атмосфер. В реальном масштабе времени в ходе эксперимента на устройствах отображения ученые получают конкретные профили влажности, видят, что дает атмосфера в данную минуту. Это создает возможность активного воздействия на эксперимент прямо в период его проведения, что позволяет ставить такие сложные вопросы, как исследование динамики поля влажности в атмосфере.

Разрешение в будущем столь важной фундаментальной задачи будет иметь особое значение для метеорологической службы. И как знать, возможно появятся производственные установки, прообразом которых окажется вот этот «ДИАЛОГ».



Юные лесники поселка Шуменское Красноярского края.

В лаборатории лесной микробиологии Института леса и древесины СО АН СССР на протяжении двадцати лет ведутся работы по получению эффективного биологического «оружия» против насекомых-вредителей.

О ходе исследований рассказывает заведующий лабораторией, доктор биологических наук Азат Баласанович Лукасия.

Практика использования химических инсектицидов в борьбе с хвое-листогрызущими насекомыми показала, что их применение оказывает отрицательное воздействие на макро- и микрофауну почвы, нарушая сложившееся равновесие биогеоценоза.

Биологические же методы борьбы с насекомыми-вредителями более перспективны и совершенно безвредны для окружающей среды. Ценность разработанных микробиологических препаратов заключается прежде всего в избирательности их действия. Они направлены исключительно на вредителей и сохраняют вирулентность в течение нескольких лет без нарушения лесного биогеоценоза. В лесных районах, где используются биологические препараты защиты, складываются как бы долговременные очаги инфекции для шелкопряда, ее распространяют многие лесные насекомые: муравьи, мухи, клопы и другие. Например, есть дельта шелкопряда — непарный и сибирский. Оба относятся к классу хвое-листогрызущих насекомых и приносят колоссальный вред лесному хозяйству, истребляя лес на тысячах гектаров.

— Азат Баласанович, а какие — наиболее эффективные и доступные — биологические препараты применяются сегодня в лесозащите?

— Испытание препарата про-

шлой интерес. Инсектин оказался наиболее пригодным для лесов Сибири. Мы имеем патент, который выдан на препарат канадским правительством. — Насколько эффективен инсектин «очищает» лес от вредителей?

— В США выпускаются агротол, биотол, дипел, тюрингия. У нас в стране практическое применение получили бактериальные «лекарства» — дендробациллы, энтобактерины, инсектин, тугерин, а также разработанный недавно и успешно прошедший испытания препарат группы биотоксинации.

— Известно, что препарат инсектин, разработанный в вашей лаборатории, имел большой успех за рубежом...

— Да, в Канаде, например, наши разработки вызвали боль-

шой интерес. Инсектин оказался наиболее пригодным для лесов Сибири. Мы имеем патент, который выдан на препарат канадским правительством. — Насколько эффективен инсектин «очищает» лес от вредителей?

— Испытание препарата про-

шлой интерес. Инсектин оказался наиболее пригодным для лесов Сибири. Мы имеем патент, который выдан на препарат канадским правительством. — Насколько эффективен инсектин «очищает» лес от вредителей?

— В США выпускаются агротол, биотол, дипел, тюрингия. У нас в стране практическое применение получили бактериальные «лекарства» — дендробациллы, энтобактерины, инсектин, тугерин, а также разработанный недавно и успешно прошедший испытания препарат группы биотоксинации.

— Известно, что препарат инсектин, разработанный в вашей лаборатории, имел большой успех за рубежом...

— Да, в Канаде, например, наши разработки вызвали боль-

шой интерес. Инсектин оказался наиболее пригодным для лесов Сибири. Мы имеем патент, который выдан на препарат канадским правительством. — Насколько эффективен инсектин «очищает» лес от вредителей?

НАШ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

РЕПОРТАЖ-ИНТЕРВЬЮ С ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

СОЗДАН ЭФФЕКТИВНЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ

ПРЕОДОЛЕТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ БАРЬЕР

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ УНЦ АН СССР

инсектином может служить защитой в лесу?

— Это одна из главных задач в нашей работе — продолжить действие препаратов в биогенозе. Чтобы инсектин действовал как можно дольше, приходится делать его на масляной основе, чтобы в случае дождя его не смывало с деревьев. Не раз проводились полевые испытания в Тувинской, Якутской АССР, Иркутской области и Красноярском крае. Оказалось, что в течение 8—10 лет клетки микробного препарата сохраняются в лесу в активном состоянии, не теряя вирулентности.

— В каких же отраслях сельского хозяйства применяется этот биологический препарат?

— Инсектин опробован с хорошим результатом на хлопковых полях Узбекистана, лекарственных посадках Кавказа, картофельных полях Украины, на капустных посадках в Туве. В Киргизии и Казахстане он используется для защиты сельскохозяйственных животных от кровососущих насекомых. В Томской области и Удмуртской ССР делались попытки обработать поверхность сточных болот порошком инсектина — оказалось, что погибает до 90 процентов личинок малярийного комара.

Беседу вел О. МИХАЙЛОВА. На снимке: гибель гусениц от инсектина. г. КРАСНОЯРСК.

во внимание предложения специалистов. Самое же замечательное, что рекомендации и осуществленные мероприятия по своему содержанию чрезвычайно просты: ограничение параметров и количества орудий лося, пресечение хищнических способов добычи рыбы, охрана нерестовых и кормовых угодий, регламентация пунктов и сроков лова. Их потрясающая эффективность говорит об огромных резервах повышения рыбопродуктивности водоемов обского бассейна.

Основными перестоями рек для полупроходных видов рыб — пеляди, чира, сига-пыжьяна и тугуна, называемого частью «сосынской селедки» — являются уральские притоки Оби (Северная Сосенка с притоками, Сяля, Войкар, Собь, Харей и др.). В них же производятся сиговых находок убежище от сокровищных снеговых зимних заморозков на Оби.

Соревые системы Нижней Оби и ее притоков являются уникальными пагузными пастбищами для сиговых и прочих видов рыб. Достаточно заметить, что средняя плотность зоопланктона в водоемах нижнего течения Северной Сосенки достигает 120 тыс. экз/м³. Вполне очевидно, что изыскание этого богатства будет способствовать обмысливанию соревых систем, особенно в маловодные годы, что повлечет за собой серьезные сукцессионные превращения растительного покрова в ложе сорев, оживление русловых процессов, формирование гряд и

ОХРАНА ПРИРОДЫ И ЭТИКА

Охрана, разумное использование ресурсов природы в современных условиях — это проблемы сохранения естественно-исторических, экологических и экономических условий существования человеческого общества.

В условиях дальнейшего роста масштаба, объема и степени эксплуатации биологических и других природных ресурсов, интенсификации поиска, разработки и использования полезных ископаемых, развития всех видов строительства становится очевидным, что оптимизация и предотвращение отрицательного влияния экспансии человека в природу, научно обоснованное решение вопросов охраны, комплексного и рационального природопользования, не могут быть осуществлены без экологического подхода и планирования. Особое внимание здесь должно быть уделено экологической этике — воспитанию у каждого человека чувства природы, умения вникать в ее мир, понимания того, что природа есть основа жизни и существования всего живого (в том числе и человека), ощущения неповторимости и бесценности творений природы.

Это возможно лишь на основе целенаправленного и широкого поставленного экологического образования людей, особенно специалистов технических, промышленных и хозяйственных звеньев, плановиков, ученых, агрономов, зоотехников, лесников, поводов, от которых во многом зависит вопросы правильного и бережного использования и сохранения природных богатств. Особо важное значение имеет формирование экологической культуры у подрастающего поколения.

Рассмотрим важность этих вопросов на примере бассейна озера Байкал и территории Бурятской АССР. Природа региона представляет собой объект общегосударственной значимости. И очевидна жизненная необходимость охраны, правильного использования и умножения ее ресурсов. К сожалению, в охране, воспроизводстве и эксплуатации природных богатств этого региона имеются недостатки и нерешенные вопросы. Об этом не раз писала местная, республиканская и общесоюзная печать.

Одна из главных причин этого, на наш взгляд, — недопонимание важности природоохранительного просвещения, необходимости выработки и формирования норм экологической эти-

ОХРАНА ПРИРОДЫ И ЭТИКА

ки. В большинстве учебных заведений курс «Охрана природы» не преподается, а если и вводится, то далеко не в обязательном порядке, на факультативных началах. Республиканский же институт усовершенствования учителей не включает этот вопрос в сферу своей деятельности, обходит его стороной.

Низкий уровень культуры в отношении природы и ее богатств, наличие потребительского, прагматического подхода к ним определяют, как правило,

представлением, что человек — основная и центральная фигура, интересам природы должна быть подчинена природа, обеспечивая ее всеми своими благами и ресурсами.

Очевидно, что в современных условиях без широких и глубоких знаний о природе, о ее ресурсах и живых творениях, невозможно обеспечить правильное и хозяйское использование, эффективную охрану и защиту их.

Очевидно, и то, что экологическая этика, необходимость формирования которой не подлежит сомнению, если мы хотим добиться объективности и глубокой гуманизации нашего отношения к окружающему нас миру, должна стать одной из основ и одним из главных условий защиты и сохранения природы и ее ресурсов.

Не только юридическими актами, хозяйственными и промышленными природоохранительными мерами, но только финансовыми ассигновками не обойтись, решая поставленную проблему. Мы глубоко убеждены, что перестройка сознания по отношению к природе, полное представление о ее жизненной ценности и необходимости должны осуществляться через экологическую этику и культуру.

Сегодня пока еще не имеется научно разработанных этических правил и основ охраны природы, конкретно и объективно сформулированных принципов и целей экологической этики, есть лишь ряд отдельных работ и попыток сформулировать их.

Нам представляется, что в этом отношении можно предложить следующее:

обязательное чтение курса «Охрана природы» в высших и средних специальных заведениях, в общеобразовательной школе; проведение биологических олимпиад по природоохранительной тематике (экологические особенности и значение растительного и почвенного покрова, животного мира, атмосферного воздуха, водных бассейнов, их охрана и использование, воспроизводство и сохранение); организация семинаров и курсов, слетов «Юный эколог»; введение специального и дифференцированного предмета на курсах повышения квалификации специалистов народного хозяйства и экономистов, деятелей искусства, культуры и медицины; научки и просвещения; соответствующее воспитание в дошкольных и внешкольных детских учреждениях;

организация народных университетов и факультетов по охране природы; широкое и систематическое освещение названных вопросов на страницах печати, по радио и телевидению; изучение и разработка проблем экологической этики в соответствующих научных и учебных заведениях;

определение и разработка общесоюзного и региональных планов и программ экологического образования и воспитания, экологической этики с учетом местных условий, национальных традиций.

М. ШАРГАЕВ, заведующий лабораторией экологии наземных животных Института биологии Бурятского филиала СО АН СССР, кандидат биологических наук.

г. УЛАН-УДЭ.



Фото В. Симоненко.

походование, по крайней мере за вегетационные периоды.

Кроме того, нам, силно и рядом не удается удержаться и в региональных рамках: слишком тесно интересы Западной Сибири переплетаются с интересами Уральского экономического района. Даже с чисто экологической точки зрения фундаментальное значение имеют, например, вопросы прогнозирования гидрообитов северотайской зоны и степных лесных зон, полупустынной и пустынной зон. С другой стороны, столь же актуально предвидеть, как гидрообитов южных широт отразится на «долине» органики с севера. Разумеется, мы не в состоянии выявить подобные вопросы, но привлекать к ним внимание, по-видимому, обязаны.

В ПРОГРАММЕ института по теме самостоятельное выделяются фундаментальные, прикладные и технологические моменты. Научение именно первых мы считаем своей основной и неотложной задачей, независимо от состояния дел в части конкретного проектирования гидрообитов. Только при этом условии мы можем откликнуться на самые актуальные запросы современной экологической ситуации.

В. ПЛОТНИКОВ, старший научный сотрудник Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР, кандидат биологических наук.

г. СВЕРДЛОВСК.

ИНТЕРЕС общественности к проблеме перераспределения речных стоков сегодня не ослабевает.

Ученым Сибири известно, как ставятся и решаются вопросы перераспределения стока в Среднем регионе СССР. Но хотелось бы рассмотреть и такой актуальный вопрос, как состояние, перспективы и затруднения экологического подхода к проблеме изъятия части стока реки Оби, чтобы неформально обсудить возможности и подлинные раздумья. Речь пойдет об исследованиях Института экологии растений и животных Уральского научного центра АН СССР на Обском Севере. Как руководитель тем, я иногда буду высказывать собственные, зачастую интуитивные суждения, а поэтому прошу отнестись к ним критически.

По инициативе академика С. С. Шварца Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР начал исследования на Полярном Урале и в северном Приобье около четверти века назад. Нельзя сказать, что это были действительно систематические, комплексные и стационарные исследования, но за такой большой срок накопилось немало ценных и для настоящего времени весьма актуальных наблюдений. Отсюда очевидно, что главной и ближайшей задачей в свете интересующей нас проблемы является глубокая и всесторонняя «ревизия» всех имеющихся экологических данных.

Как выяснилось, одним из наиболее изученных во многих отношениях объектов оказалась экологическая макросистема бассейна реки Хадьятыха, впадающей в дельту Оби со стороны Ямала в зоне выклинивания Обской губы. Замечательной особенностью этой реки является то, что в ее долине существует относительно девственный таежный массив. Другая особенность состоит в том, что река, как и многие другие притоки Нижней Оби, впадает не непосредственно в Обь, а в озеровидный мелководный водоем, сообщившийся с Обью многочисленными протоками — Воронковский, Сор, который можно рассматривать как своего рода «буферное соединение» между Обью и Хадьятыха.

Полезные экспедиционные работы в бассейне Хадьятыха продолжаются. В них принимают участие зоологи и ботаники самых разнообразных специальностей.

ВНИМАНИЕ к проблемам проектируемого изъятия части стока р. Оби и текущего промышленного освоения природ-

Исследуется Северное Приобье



ПОИСК — ГИПОТЕЗЫ — ПОЛЕМИКА

Самостоятельным и чрезвычайно существенным звеном наших исследований на Обском Севере являются многолетние наблюдения пихтологов за всеми элементами жизнедеятельности обских популяций сиговых рыб, представляющих собой «золотой фонд» рыбного хозяйства страны. Достаточно заметить, что в 1975—1978 гг. в Тюменской области было выловлено более 50 процентов всей рыбы, добытой в Сибири, а высокоценных, деликатесных сиговых рыб — около 50 процентов от всей рыбы, добытой в РСФСР. Еще во второй половине 1960-х годов по рекомендациям специалистов был предпринят ряд мер по восстановлению оснорательно подорванных в предыдущие годы рыбных запасов этого рыбохозяйственного региона, и уловы здесь за последние десятилетия от гола к году увеличиваются.

Этот пример весьма наглядно показывает, как важно своевременно принять

ва внимание предложения специалистов. Самое же замечательное, что рекомендации и осуществленные мероприятия по своему содержанию чрезвычайно просты: ограничение параметров и количества орудий лося, пресечение хищнических способов добычи рыбы, охрана нерестовых и кормовых угодий, регламентация пунктов и сроков лова. Их потрясающая эффективность говорит об огромных резервах повышения рыбопродуктивности водоемов обского бассейна.

Основными перестоями рек для полупроходных видов рыб — пеляди, чира, сига-пыжьяна и тугуна, называемого частью «сосынской селедки» — являются уральские притоки Оби (Северная Сосенка с притоками, Сяля, Войкар, Собь, Харей и др.). В них же производятся сиговых находок убежище от сокровищных снеговых зимних заморозков на Оби.

Соревые системы Нижней Оби и ее притоков являются уникальными пагузными пастбищами для сиговых и прочих видов рыб. Достаточно заметить, что средняя плотность зоопланктона в водоемах нижнего течения Северной Сосенки достигает 120 тыс. экз/м³. Вполне очевидно, что изыскание этого богатства будет способствовать обмысливанию соревых систем, особенно в маловодные годы, что повлечет за собой серьезные сукцессионные превращения растительного покрова в ложе сорев, оживление русловых процессов, формирование гряд и

Л. М. ВОЛШТЕЙН



30 августа 1983 года после тяжелой болезни умер заведующий кафедрой неорганической химии Новосибирского государственного университета профессор Лев Моисеевич Волштейн, один из видных химиков - неоргаников нашей страны.

Л. М. Волштейн родился в 1904 г. После окончания в 1924 г. естественного отделения физико-математического факультета Крымского университета начинается его научно-педагогическая деятельность, которой он посвящал почти 60 лет своей жизни.

В середине 20-х годов Лев Моисеевич переезжает в Ленинград и начинает работать в Политехническом институте. В этот период его научные интересы принадлежат электрохимии.

В 1933 г. он переходит в Ленинградский технологический институт и начинает работать в области химии комплексных соединений, с которой связана вся его дальнейшая научная деятельность. Его главным учителем был выдающийся советский химик академик А. А. Гринберг.

В 1937 г. Лев Моисеевич защитил кандидатскую и в 1951 г. — докторскую диссертацию. С 1962 г. Л. М. Волштейн возглавлял кафедру неорганической химии Новосибирского государственного университета, которой руководил до последних дней своей жизни.

Л. М. Волштейн интенсивно и плодотворно занимался разработкой методики синтеза, им и его учениками раскрыты механизмы образования сотен новых комплексных соединений. Эти работы имеют важное значение для координационной химии, биохимии. В этой области им опубликовано более 150 научных работ, широко известных в нашей стране и за рубежом. В области химии комплексных соединений Л. М. Волштейном создана научная школа, его ученики работают во многих вузах и научных учреждениях нашей страны.

Лев Моисеевич был замечательным лектором, прекрасным педагогом. Многие поколения студентов на всю жизнь запомнили его лекции, каждая из которых звучала по-новому, открывая слушателям горизонты неорганической химии.

Глубокие знания, высокая культура и замечательные человеческие качества описали Льву Моисеевичу большой авторитет и любовь у коллектива студентов и преподавателей университета, сотрудников Сибирского отделения АН СССР.

Память о Л. М. Волштейне, человеке, педагоге, навсегда сохранится в наших сердцах.

В. А. Конюг, Д. К. Беляев, В. Е. Накориков, В. А. Миндолин, Г. К. Боресков, Д. Г. Кнорре, Ю. Н. Моляй, В. В. Болдырев, Р. А. Буланов, К. И. Замаев, В. П. Мамаев, Р. И. Салганик, В. К. Шумный, Ф. А. Кузнецов, В. И. Пещевский.

Социальная структура русских в Сибири воспроизводила применительно к местным особенностям структуру Европейской России периода перехода от феодализма к капитализму и состояла из трех основных сословий: служилых, крестьян, посадских.

В Западной Сибири в конце XVI — первой четверти XVIII вв. имелись служилые люди «по отчеству» (происхождению) и служилые люди «по прибору». Возвращение по истечении срока службы в Сибири на воеводских должностях родовой знати (бояр, окольничих, стольников, стряпчих и т. д.) обратно «на Русь» (в Европейскую Россию) привело к тому, что служилые люди «по отчеству» в Сибири были представлены двумя группами: дворянами и детьми боярскими с урезанными правами по сравнению с их собратьями из Европейской России. Из-за нежелания правительства поступаться в Сибири ясачными и другими угодьями они получали землю «в дачу», а не в поместье, почти не имели крепостных крестьян, земельные дачи обрабатывали в основном трудом ясачных дворовых людей (холопов) и наймитов. Сибирские дети боярские отпускались в отлучки нередко за поручками и при несвоевременном возвращении разыскивались как беглые. Подобного с их собратьями «на Руси» не случилось. Но все же сибирские дворяне и дети боярские были привилегированным служилым сословием, начальными людьми, администраторами и управителями. Каждому в зависимости от ранга города, родовой знати и заслуг персонально определялся годовой оклад денежного (6—30 рублей), хлебного (10—24 четв.) и соляного (2—3 пуда) жалованья.

ОСНОВНУЮ массу составляли служилые люди «по прибору» — конные казаки, пешие казаки (стрельцы), «иноземцы» литовского списка (военнопленные украинцы, белорусы, литовцы, латыши, поляки, шведы, немцы и другие). В приборные служилые люди верстались из «охочих» гулящих и промышленных людей, посадских, крестьян, ссыльных. За заслуги и продолжительную службу рядового казака (стрельца) могли перевести в чин десятника, пятидесятника, иногда сотника или атамана, а за особые заслуги и в чин сына боярского, т. е. в разряд служилых людей «по отчеству». Дети последних начинали службу в чине отцов.

Служилые «по прибору» за свою службу по обеспечению феодального правопорядка, защиту территории от внешних нападений, сбору ясака, хлебных, соляных запасов и других налогов, строительство укреплений и речных судов, охрану перевозок казенных грузов, доставку «государевой казны» в Москву, конвоирование пленных и ссыльных, сопровождение дипломатических посольств и казенных торговых караванов в сопредельные страны, проведение и объяснение новых «землиц» и т. д. получали в зависимости от вида войск, семейности и административного значения населенного пункта своей службы строго фиксированное денежное (4,25—12,5 руб.), хлебное (5—15 четв.) и соляное (1,75—2,25 пуда) жалованье. С имевших пашню в зависимости от ее размеров хлебное жалованье или частично, или совсем снималось.

КРОМЕ служилых с установленными годовыми складами денежного, хлебного и соляного жалованья имелись еще «оброшники», «рушники», ямские «охотники» и беломестные казаки. «Оброшники» (пушкарки, зипиники, острожные «воротники», сто-

рожа, дворники, толмачи, кузнецы, судовые плотники, мельники, мельничные засыпщики и т. д.) служили по договору («оброшались казне») за денежные, хлебные и соляные «дачи». Состоящие при церквях причты получали казенную ругу (жалованье). Беломестные казаки за сторожевую службу наделялись землей без несения тягла, а ямские «охотники» за перевозку лиц по государевым проезжим грамотам получали еще и небольшое денежное жалованье.

Тяглыми сословиями Западной Сибири были государственные и частновладельческие крестьяне, а также посадские. Они комплектовались переведенцами с Руси «по указу» и «по прибору», ссыльными вольными, переселенцами, гулящими и промышленными людьми, родственниками западносибирских крестьян, посадских и служилых, представителями абори-

дную десятину государевой пашни. Денежнооброшники крестьяне вместо обработки десятинной казенной пашни платили 40 алтын (120 копеек) оброку за каждую десятину. В начале XVIII в. в Тобольском разряде было 24% хлебооброшников, около 34% денежнооброшников крестьян.

Кроме барщины и оброка государственные пашенные и оброшники крестьяне несли и другие натуральные и денежные повинности. Денежные повинности крестьян составляли сборы денег на судовые припасы, кормление приказчиков, жалование драгунам и ямщикам, седельное и узденное строение. Платили они «за охоботье, мякину и солому», поворотные и проварные деньги, десятую деньги, содержали дячков, тюремных сторожей, палачей, мельничных засыпщиков, бродовщиков и т. д. Суммарная стоимость крестьянского пашенного оклада и повин-

разных слоев пришлого и постоянного сибирского населения с предоставлением подмоги и льготных лет от населения частновладельческих повинностей. Подрабывшиеся в монастырские и архиепископские крестьяне не становились обычно крепостными, так как сохраняли, хотя и обремененное разными рогами, право ухода. За право владения монастырской и церковной землей они несли барщину или платили натуральный оброк в размере «пятого снопа», а также выполняли в пользу монастырей и церковей разные «издевля» — собирали и обмолачивали урожай, изготовляли крупы, толокно, заготавливали сено, дрова, возили на пашню навоз, исполняли строительные и дворцовые работы. Для удержания крестьян духовные феодалы облагали их более легкими по сравнению с государственными повинностями. Основной повинностью у них была не барщина, как на государевых землях, а натуральный оброк. Но крестьяне от них все же уходили.

ПОСАДСКИЕ люди в Западной Сибири появились с момента присоединения ее к России. Формировались они за счет переведенцев, приборных, ссыльных и припленных людей, а также выходцев из разных слоев постоянного сибирского населения. Среди выходцев с Руси жители Поморья занимали свыше 80—86%. Но в конце XVII в. более половины (50—60%) посадского населения пополнялось уже за счет естественного прироста.

В отличие от государевых крестьян посадские при зачислении в посад не получали льготы, подмоги и ссуды. Они сразу становились тяглецами. Сначала их как неоплачиваемых помощников администрации обязали лишь нести государевы службы на материально ответственных должностях голов и целовальников таможенных, кабацких, мельничных, пушных, соляных, рыбных, банных, тюремных и прочих. В 1623 г. «торги и промыслы» каждого посадского, «смотря по прожиточности», обложили ежегодным денежным оброком от 15 коп. до 3 руб., а пашни — «пятым снопом» (1/5 урожая). Со второй половины XVII в. стали еще неоднократно взимать единовременные сборы денег на «ратное дело» в размере десяти, пятнадцатой и пятой деньги (10, 15, 20 копеек с рубля), а с конца века еще «драгунские деньги» по 30 копеек со двора. С 1701 года десятая деньги превратилась в ежегодный налог с посада. Обязаны были также посадские острожной, подводной и ямской повинностями. Все это делало посадское тягло тяжелее крестьянского. Поэтому люди, постоянно проживавшие на посадах сибирских городов и платившие годовой оброк (с торгов и промыслов) в размере 25—100 копеек, не спешили записываться в посад. Это сдерживало рост посада.

Но несмотря на это, сибирские города, становление которых огромное значение имела производственная деятельность служилого населения, возникнув позднее многих городов Европейской России, в очень короткие сроки прошли те же самые стадии своего развития и по своему уровню крупные города (Верхотурье, Тюмень, Тобольск, Томск, Енисейск) во второй половине XVII века уже догнали своих собратьев в старых районах заселения России.

О. ВИЛКОВ, заведующий сектором истории феодализма Института истории, филологии и философии СО АН СССР, кандидат исторических наук.

г. НОВОСИБИРСК.

Западная Сибирь от Ермака до Петра:

СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ
РУССКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ
В КОНЦЕ XVI — ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XVIII в.

генов и прочих слоев населения.

Государевы крестьяне за владение землей несли повинности в пользу феодального государства как верховного собственника и сюзерена сибирской земли. Основной их повинностью была обработка своими орудиями и на своем тяглом скоте под надзором приказчика за каждые в среднем четыре десятины «собинной» (собственной) пашни одну десятину государевой пашни. На государственной десятинной пашне (барщине) крестьянин выполнял весь цикл сельскохозяйственных работ от вспашки до засыпки обмолоченного урожая в казенные житницы.

Первоначальное размещение государственной десятинной пашни компактными участками на лучших землях вблизи городов вынуждало крестьян ездить на государеву барщину за 200—400 км. Затем по мере развития крестьянской колонизации десятинная пашня стала рассредоточиваться по слободам и даже по участкам, непосредственно примыкавшим к крестьянским полям.

Трудность поддержания установленного в 1623—1625 гг. соотношения между казенной и «собинной» пашнями как 1:4, связанного с постоянными перемерами «собинной» пашни, вынудила правительство в 1721 г. обязать каждый крестьянский двор независимо от размеров «собинной» пашни обрабатывать 1,25 десятины государственной пашни.

Крестьяне, переведенные на оброк, выносили обычно в государевы житницы со своих пашен оброшный («выдельной») хлеб. Его вносили в зависимости от плодородия полей и поузельных разлаций пашенных окладов в размере 10—20 четв. ржи (40—80 пудов) и 10—25 четв. овса (20—50 пудов) в год за каж-

ностей составляла к началу XVIII в. в среднем 2 руб. 65 коп. со двора в год, значительно превышая реально выполняемые ясачным населением повинности (61 коп. в пересчете на деньги). Повинности крестьян по стоимости превосходили оклад в 3—4 раза и для погашения их и оклада крестьянину необходимо было при цене пударжи в 2—6 коп. продать ее 44—132,5 пуда. Это содействовало товаризации крестьянского хозяйства, усилению торгово-промысловой деятельности, расширению применения наемного труда и появлению настоящих крестьян-торговцев и крестьян-предпринимателей.

НЕМНОГОЧИСЛЕННЫЕ частновладельческие крестьяне имелись у монастырей, архиепископского дома и у верхушки служилых людей «по отчеству». Царское правительство, желавшее непосредственно в свою пользу эксплуатировать природные богатства и население края, препятствовало росту частного землевладения в Сибири. Задерживали его рост также удаленность края, суровые природные условия, слабая заселенность, нехватка рабочей силы, экономическая маломощность сибирских служилых людей для освоения крупным хозяйством. Наиболее распространенным отказом землевладения монастырей и Тобольского архиепископского Софийского дома, комплектовавшиеся царскими пожалованиями, вкладами частных лиц, перекупкой и захватами земельных участков. В качестве рабочей силы они использовали монастырских и архиепископских крестьян, набравшиеся из

Зал, где находится сектор редких книг и рукописей Государственной научно-технической библиотеки СО АН СССР, чем-то напоминает музей. Половину его занимают закрытые плотной темной тканью стеллажи. Здесь хранятся древние рукописи — богатство духовной культуры старой Руси. Археограф снимает ткань. Деревянные обшитые кожей, с тисненым орнаментом переплеты, тяжелые металлические застежки, плотно замыкающие тома. Пожелтевшие от времени страницы, четкие черно-коричневые буквы, красные строки, открывающиеся рисунком — картинкой по

**РЕПОРТАЖ
ИЗ СЕКТОРА
РЕДКИХ
КНИГ
И
РУКОПИСЕЙ
ГПНТБ
СО АН СССР**



мени попадали в Сибирь через «торговых людей». На обложке «Описания Сибирского царства» значится: «Сия книга Тихвинского купца Григория Попова». Видимо, купец, ехавший в Сибирь торговать, завез с собой книгу.

Есть в коллекции книги первой научно-технической библиотеки Сибири Колыванов-Воскресенских горных заводов.

Один из интересных фондов сектора — материалы по истории русского революционного, освободительного движения.

— Посмотрите на эти

НАУКА И ТЕХНИКА

ЗА РУБЕЖОМ

БАНК ГЕНОВ ДЛЯ СПАСЕНИЯ ИСЧЕЗАЮЩИХ РАСТЕНИЙ

Каждый день на земном шаре навсегда исчезает один-два вида растений, а к 1990 году один-два вида будут гибнуть каждый час.

Чтобы приостановить этот процесс, представляющий серьезную опасность для окружающей среды, биолог Гарольд Коловиц (Калифорнийский университет в Ирвине) создал банк генов с целью обеспечить восстановление исчезающих видов растений.

Этот банк представляет собой морозильник, и содержит тщательно высушенные и замороженные семена, заключенные в герметически запаянные контейнеры. Эти семена можно будет оттаивать и сажать через сто или более лет.

В банке предполагается хранить семена не только исчезающих растений, а и семена возможно большего количества видов растений.

«Ю. С. Клип Шит» (США), том 59, № 19, 1983 г.

НОВЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СПЛАВЫ

Фирма «Алкоа» разработала три алюминий-литиевых легких авиационных сплава, которые содержат алюминий, 15 процентов лития и другие металлы, название которых не указывается.

Замена такими сплавами 73.000 кг алюминия, используемого при постройке реактивного пассажирского самолета, позволит снизить его вес на 5.450 кг и обеспечить экономию этим самолетом 840.000 литров топлива в год.

«Кемикал энд Энджиниринг Ньюс» (США), том 61, № 22, 1983 г.

ГЛОБАЛЬНЫЕ АНОМАЛИИ ПОГОДЫ

Изменение температуры воды и направления ветра в бассейне Тихого океана, известного под названием «южное колебание», происходит в декабре каждые 8—10 лет и выглядит простым явлением, но может отражаться на погоде на всем земном шаре. К последствиям такого колебания в 1982 году относят такие явления, как засуха в Австралии, мягкая зима 1982-83 года в США, бури в Калифорнии, наводнения на побережье Мексиканского залива и в Центральной Америке и отсутствие муссонных дождей в Индии и Шри-Ланке.

Вашингтон (АП), 3 мая 1983 г.

БОЛЬШОЙ ДИСПЛЕЙ НА ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ

Фирма «Мицубиси электрик» изготовила «первый в мире» большой цветной дисплей на жидких кристаллах.

Этот дисплей размером 1,2X1,8 м можно подключать к видеомагнитофону, телекамерам и компьютерам.

Токио (ТАСС), 27 мая 1983 г.

ПОКРЫТИЕ КОНТАКТОВ ПАЛЛАДИЕМ

Фирма «Берг электроникс» (отделение фирмы «Дюпон») разработала технологию нанесения слоя палладия на контакты разъемов, применяемых для подключения печатных плат к другим электронным компонентам.

Новая технология дешевле применяемого сейчас золочения. Применяемый для покрытия контактов разъемов палладиевый сплав превосходит золото по пористости и сравним с ним по контактному сопротивлению и стабильности.

«Кемикал энд Энджиниринг Ньюс» (США), том 60, № 26, 1982 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОП-СИГНАЛ НА АВТОМОБИЛЯХ

На легковых автомобилях в качестве стандартного оборудования предлагается устанавливать дополнительный стоп-сигнал в центре заднего стекла. Такой стоп-сигнал, находящийся на линии зрения водителя сзади едущего автомобиля, будет хорошо виден.

В США ежегодно происходит 3 млн. столкновений с повреждением задней части автомобиля, а установка дополнительного стоп-сигнала позволит избежать более половины таких столкновений. «Ньюсвик» (США), том 99, № 25, 1982 г.

За находкой археографов — история народа

содержанию главы. Редкие уникальные книги...

Среди них — богословские сочинения, чисто мирская литература, рассказывающая о прошлом и культуре русского народа, о традициях и быте, помогающая понять современному человеку мировоззрение людей далекой от нас эпохи.

Самая древняя рукопись — «Дружкое Евангелие» 14 века. Хорошо сохранилась, несмотря на более чем 20-летнее пребывание в земле — «Службная минея» 15 века.

Около 16 тысяч книг, большинство из которых пережили четыре, а то и пять столетий, насчитывает сегодня фонд сектора редкой книги и рукописей Государственной публичной научно-технической библиотеки СО АН СССР.

Среди них наиболее уникален Литературный сборник конца 15 — начала 16 веков. В нем собраны «Сказание о Мамаевом побоище», близкое по содержанию к «Слову о полку Игореве», повесть «О царице Динаре», «Послание Новгородского архиепископа Василия Камени Федору Доброму о рае земном» и другие. Оригинал сборника был утерян еще в 19 веке, а в 1971, благодаря археографической экспедиции сотрудников сектора один из его вариантов был восстановлен.

А вот наши последние приобретения, — заведующий сектором редких книг и рукописей Владимир Николаевич Алексеев показывает «Сборник торжественных праздничных слов» 16 века. — Эту рукопись считают памятником русского красноречия... «Апостол» — первая печатная книга Ивана Федорова, но ее шрифт еще почти не отличается от рукописных букв.

Рядом с книгами фотографии их бывших владельцев, с которых смотрят седые, длиннорылые старцы в крестьянских льняных рубахах, носоворотках, сухие морщинистые старцы, старожилы сибирских сел.

Чтобы пополнить фонд новыми книгами, археографы ходят в экспедиции по Сибири, Алтаю, Забайкалью, разыскивают старожи-

лов, сохранивших древние книги.

Их предки переселялись в Сибирь еще во времена Петра I. Двигались по бездорожью, в течение 5—8 лет, оставаясь на весну, лето, чтобы вырастить хлеб на зиму. Домашнего скарба было немного, потому что все необходимое в хозяйстве делалось своими руками, но телеги были полны — переселенцы везли «отеческие» книги, книги «правой» веры — дониконовской Руси.

Их передавали из поколения в поколение. Каждая книга имеет свою биографию. Например, надписи на «Апостоле» Ивана Федорова свидетельствуют, что у книги было несколько владельцев.

«Передан многогрешным рабом божьим Андреем Федоровичем Рыловым во храм святых страстотерпец Бориса и Глеба» (16 век).

«...Сий апостол тетр дан в частную обитель Преображения господи бога нашего и спаса Исуса Христа лета 7117 (1609) года августа 18 день и дал своими руками Володимир Игнатьевич Татищев игумну того монастыря Иосафу».

«...Сия книга, глаголемая апостол, боярыни вдовы княгини Авдотьи Федоровны Рамдановской» (надпись 17 века).

Пройдя еще несколько рук, «Апостол» попадает к дьячку одного из монастырей, который продает ее крестьянам-старообрядцам. Они, видимо, и завезли книгу в Сибирь. Последняя запись о владельце датируется 20 веком.

Переселяясь, русские крестьяне не только осваивали новые земли, выкорчевывали леса, пахали поля, севали хлеб, но и создавали собственную культуру. Писали книги от руки, печатали — имели даже свои типографии.

У нас, — рассказывает В. Н. Алексеев, — есть одна очень интересная книга 19 века, литературного содержания. Автор повествует о восстании казаков Оренбургской крепости, которые не захотели служить анти-

христу царю Николаю Павловичу. Бунтовщиков присудили к пяти тысячам палок. Одни умирали, других подлечивали и снова били, заставляли принять наказание до конца.

Чувствуется, что автор был одним из осужденных, которому удалось случайно выжить. Рукопись неожиданно обрывается, а в конце книги оставлено несколько чистых листов. Ясно, что автор замыслил продолжение, но что-то ему помешало... Может быть, неожиданная смерть от плохо заживших ран.

Одно из основных направлений работы сектора — сбор и исследование книг и рукописей, найти которые очень непросто. Не каждому поверит, откроет свою душу хранитель книги, не всякому передаст сокровище, берегавшееся веками. Чтобы найти общий язык с таким человеком, нужно хорошо знать древнерусское искусство и литературу. В этом археографы убедились на личном опыте.

Книги должны жить, передаваться из поколения в поколение, поэтому отдавать их необходимо, но только в надежные руки, — считают старые жители сел.

«И вот после долгих поисков ценная находка в руках археографов. Наступает самый творческий этап — научно-исследовательская работа.

Книги датируются, делаются их обзоры, описания.

— Определить приблизительную дату на рукописи можно, ориентируясь по содержанию, а более точно, — по водяным знакам, по черку, — продолжает рассказ В. Н. Алексеев. — Вот копия рукописи 11 века. Она написана полууставом. Буквы отделены друг от друга, текст расположен в два столбца. 15 век — тот же полуустав, но уже в один столбец и почерк более плавный, растянутый. 17 век — это уже скоропись, более четкая, сжатая. Специалист может по почерку и водяным знакам определить дату с точностью до 10 лет.

Нелегко сделать описание книги, восстано-

вить ее содержание. Часто попадают экземпляры с утерянными страницами, «пропавшими» строчками, обгоревшими листами, сокращениями, собственными определенными эпохе. Чтобы реставрировать книгу и расшифровать ее содержание, необходимо знать старославянский язык, древнерусскую культуру, историю. Поэтому в секторе работают люди разных специальностей. Его руководитель Владимир Николаевич Алексеев — искусствовед, младший научный сотрудник Леонид Александрович Ситников — искусствовед и историк, реставраторы Мария Стройкова и Наталья Марчук — филологи, специалисты по старославянскому языку.

Исследуя книги, можно много интересного узнать о традициях наших предков, их обычаях, особенностях языка.

В секторе мне рассказали, что если, например, взять два Евангелия, написанных в Москве и Твери, то они будут четко отличаться и по лексике, и по стилю.

Собрание сектора отражает историю русской и, частично, зарубежной книги от древнейших времен до наших дней.

Ярким периодом в развитии культуры, искусства, литературы считается петровская эпоха. В этот период появляется и новая письменность. Шрифт уже более понятен и близок современному читателю. Изменилось и содержание книг. Чаще стали появляться исторические описания, светские романы, научные сочинения.

В коллекции сектора есть несколько изданий петровского времени. Например, книга «Орден или во Флоте морских прав», напечатанная по указу Петра в 1714 году, «Введение в историю европейскую». «Описание Сибирского царства», изданное в 1750 году Императорской Академией наук, написано историком Герардом Фридрихом Миллером — одним из первых исследователей Сибири.

Книги петровского и послепетровского вре-

стеллажи, здесь мы подготовили небольшую выставку в связи с 80-летием II съезда РСДРП, — говорит младший научный сотрудник сектора Л. А. Ситников. — Вот вышедшее еще при жизни К. Маркса первое русское издание «Капитала». Прижизненные издания В. И. Ленина: «Развитие капитализма в России», «Что делать?». Подпольные большевистские газеты «Пролетарий», «Работник», «Казарма». Многие из них мы приобрели у старых большевиков, букинистов, некоторые коллекции присланы в дар московскими, ленинградскими библиотеками.

Издания революционных лет... На полях страниц пометки, скупые записки, помогающие исследователю восстановить личность владельца, его взгляды, образ мышления.

Большой научный и познавательный интерес представляет коллекция изданий западно-европейских стран. В ней представлены книги позднего средневековья Англии, Германии, научная литература — труды алхимиков, сочинения Ньютона, изданные при жизни ученого. Недавно коллекция пополнилась новым фондом. Сотрудник Оксфордского университета Д. Симмонс прислал в подарок собрание сочинений зарубежных авторов, путешествовавших по Сибири в 16—18 веках.

Редкие книги — это не просто экзотические находки, имеющие музейную ценность. Это, прежде всего, пласт национальной культуры, история развития общества, богатый материал для исследователей.

Е. КРИВЕНКО.

На снимке: страницы Печеской рукописи 18 века.

г. НОВОСИБИРСК.



7 сентября — Открытие в Москве в Сокольниках 3-й Международной выставки «Наука-83». Продлится до 20 сентября.

8 сентября — 200 лет со дня рождения (1783—1872) Николая Гюндтвига, датского писателя, педагога и историка.

14 сентября — 75 лет со дня рождения (1908) Цэндийна Дамдинсүрэн, монгольского ученого и поэта, академика АН МНР, лауреата Государственных премий МНР.

НАУЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ:

Сентябрь-83

Дополнение к публикации в предыдущем номере

17 сентября — 75 лет со дня рождения (1908) Д. Ф. Чеботарева, советского терапевта, ака-

демика АМН СССР, заслуженного деятеля науки УССР.

18 сентября — Открытие в Дели XII конгресса Мировой энергетической конференции (МИРЭК). Продлится до 23 сентября.

18 сентября — 200 лет со дня смерти (1707—1783) Леонарда Эйлера, математика, астронома, механика и физика.

19 сентября — Открытие в Париже XIII Генеральной ассамблеи Всемирной федерации научных работников (ВФНР) и

международного симпозиума ВФНР на тему «Наука и кризис развития». Продлится до 24 сентября.

19 сентября — 85 лет со дня рождения (1898—1973) В. А. Петрова, советского хирурга, академика АМН СССР, заслуженного деятеля науки РСФСР, лауреата Государственной премии СССР.

26 сентября — Открытие в Пловдиве (Болгария) Международной технической ярмарки. Продлится до 3 октября.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Благодарность ветеранов

Недавно в нашей парторганизации проходило собрание, посвященное 80-летию II съезда РСДРП. Перед ним состоялось выступление детского симфонического оркестра Дома культуры «Академия» под управлением Э. М. Левина. Все собравшиеся остались очень довольны.

Мы со своей стороны проводим работу с молодежью: шефствуем над трудными подростками, участвуем в проведении Ленинских уроков, «Уроков мужества» в школах и многих других мероприятий.

О. ШЕСТАКОВ,
секретарь партийной организации пенсионеров верхней зоны новосибирского Академгородка.

11 СЕНТЯБРЯ —

ВСЕСОЮЗНЫЙ ДЕНЬ БЕГУНА

Все —

на старты здоровья!

Редакция еженедельника «Наука в Сибири» еще раз напоминает, что в ближайшее воскресенье, 11 сентября в новосибирском Академгородке состоится День бегуна.

Маршруты спортивного праздника пройдут: дистанция 500 м — старт у ДК «Академия», финиш за гостиницей «Золотая долина»; 1000 м — по улице Ильича; Цветному проезду; 3000 м — по улицам Ильича, Университетскому проспекту до Института автоматизации и электротехники и обратно; 5000 м — по улицам Ильича, Пирогова, проспектам Лаврентьева, Университетскому и улице Ильича; 10000 м — по дистанции 5000 м два круга; 20000 м — по улицам Ильича, Пирогова, проспектам Лаврентьева, Морскому, улицам Мальцева, Воеводского, Академической, Терешковой — два круга.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРСЕНАЛ

Возможность создания качественно новых технологий сварки и плавки металлов, нанесения многослойных покрытий на изделия, выращивания монокристаллов и других операций открывает разработку ученых Института радиотехники и электроники АН УССР, создавших семейство высокоэффективных электронных пушек для промышленности. Здесь завершены испытания универсальной установки, способной в зависимости от назначения в широких пределах менять свою мощность и конфигурацию луча. (ТАСС).

ДОРОГА: ЗАКОН И ДИСЦИПЛИНА

1 сентября вступил в силу Указ Президиума Верховного Совета СССР «Об административной ответственности за нарушение правил дорожного движения».

Принципиальная новизна нового нормативного акта прежде всего в том, что его действие распространяется на всю территорию страны. Отныне обеспечение безопасности движения, укрепление социалистической законности и усиление борьбы с дорожно-транспортными происшествиями становятся единым общенациональным делом.

Принципиально новым в Указе является также установление ответственности за создание аварийной обстановки, при которой водитель не может правильно и своевременно отреагировать на сложившуюся ситуацию.

Важно, что при определении наказания за то или иное нарушение будет учитываться серьезное обстоятельство — сознательно, по умыслу или по неосторожности допущено правонарушение. Указом предусмотрены эффективные меры борьбы с употреблением водителями спиртных напитков — одной из опаснейших и довольно распространенных причин аварийности.

Новый Указ определяет формы наказания должностных лиц транспортных и дорожно-эксплуатационных организаций, действия которых непосредственно правилами дорожного движения не регламентируются.

В движении по дорогам участвуют не только водители автомашин, поэтому новый Указ устанавливает ответственность пешеходов, велосипедистов, возчиков — всех, кто пользуется дорогами.

Закон строг, но справедлив. Он будет способствовать не только усилению борьбы с дорожно-транспортными происшествиями, укреплению дисциплины на автомобильных трассах, но и обеспечит защиту прав и интересов граждан, всех, кто пользуется широкой сетью наших автомобильных дорог.

В. ЯНЧЕНКОВ,
корр. ТАСС.



ВСТРЕТИЛОСЬ В ПУТИ

Самое высотное здание Алма-Аты — гостиница «Казахстан».

На посту старший инспектор ГАИ А. А. Абдулаев.

Фото В. Новикова.

г. АЛМА-АТА.



БЕЗОПАСНЫЙ ПАССАЖИРСКИЙ САМОЛЕТ

Предложен проект пассажирского самолета, который будет обеспечивать выживание пассажиров при посадке в аварийных ситуациях.

Если фюзеляж самолета придать форму аэродинамического профиля, он будет создавать 50 процентов подъемной силы самолета, и самолет сможет производить взлет и посадку с меньшей скоростью, и конструктивно станет более прочным. Согласно предложенному проекту, внутри такого фюзеляжа размещается 162 пассажира, причем группами не более чем из трех человек. Ширина кресла и проходов вдоль самолета увеличена для создания больших удобств для пассажиров.

Благодаря дополнительной подъемной силе, создаваемой фюзеляжем, такому самолету требуются двигатели меньшей мощности и меньше топлива, и за счет этого предусматриваются дополнительные сред-

ства обеспечения безопасности, в частности, лучше закрепляются кресла и гнезда для ручного багажа. Фюзеляж самолета для повышения прочности изготавливается как единое целое. Кресла с прочными спинками надежно закрепляются, а пассажиры сидят в них лицом к хвостовой части, чтобы в случае катастрофы пассажиры прижимались силой инерции к спинке кресел.

Прочность фюзеляжа увеличивается также благодаря отсутствию иллюминаторов. Для эвакуации пассажиров в потолке салона предусмотрены три аварийных люка.

Топливные баки размещаются в крыльях и отделяются от потенциальных источников пожара, которыми являются двигатели и шасси с сильно нагревающимися при посадке тормозами. При аварийной посадке крылья такого самолета отбрасываются вместе с топливом, а при падении на воду фюзеляж самолета не тонет, так как обладает плавучестью. «Ньюсдэй» (США), 12 декабря 1982 г.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

В книжном магазине № 2 (новосибирский Академгородок) имеются книги по вопросам внешней и внутренней политики Советского государства, ограничения вооружений, разоружения.

Дипломатический вестник. — М., ИМО, 1982. 1 р. 90 к.

За мир и безопасность народов. Документ внешней политики СССР. 1966 г. в 2-х книгах. — М., Политиздат, 1982. 1 р. 95 к.

Наша родная Советская власть. — Л., Лениздат, 1982. 55 к.

Петровский В. Ф. Разоружение: концепции, проблемы, механизм. — М., Политиздат, 1982. 50 к.

Разрядка против антиразрядки. Некоторые вопросы борьбы КПСС против подрыва разрядки агрессивными силами. — М., Политиздат, 1982. 1 р. 10 к.

Советская программа мира для 80-х годов в действии. Материалы и документы. — М., Политиздат, 1982. 75 к.

БАМ-83:

люди магистрالی

Кому он нужен, этот робот?

Идея создания робота принадлежала Ване Семенову. На уроке труда он начал чертить схему, компоновку «кибера», который мог бы говорить, двигать головой и руками и, кроме того, вмещал бы в себе нечто вроде лунохода, умеющего автономно перемещаться и делать «заборы грунта». Творческий процесс настолько захватил Ваню, что он перенес изыскания на другие уроки, в результате чего схватил двойку по истории.

И все-таки идея не умерла. На занятиях технического кружка тындинской школы № 6 Семеновским роботом заболели все. И началось: минисхемы не хотели уместиться в отведенные для них отсеки, «луноход» не бурил... и вообще робот был похож на неизвестное науке чудовище.

Начали все сначала. И сделали-таки работа, с которым не стыдно показаться на выставке технического творчества.

На выставке робот вел себя хорошо. На глазах восхищенной публики он выполнял все команды, с достоинством принял грамоту за первое место и... сломался.

...По мнению педагогов, существование кружка юных техников облегчило учебный процесс во всей школе. Потому что в кружке собрались теперь уже бывшие «трудные дети». Они нашли то, что искали годами педагоги: атмосферу требовательности, дружбу, творчество. Пришедший сюда мальчишка делает все, чтобы не вызвать недовольства своего кумира — Николая Алексеевича Самборского, преподавателя, талантливого педагога.

Слушая Самборского, смотрю на действующую автоматическую миниатюрную железную дорогу, лесопилку, изящные модели яхт, космические корабли, хитрого Колобка, который, протяни к нему руку, — отскочит. Смотрю, слушаю и думаю: «А ведь дело-то все в Самборском».

М. ДЫМОВА,
г. ТЫНДА.

Книжный магазин № 2 предлагает для физиков следующие книги:

Аззам Р., Бащара Н. Эллипсоиды и поляризованный свет. М., Мир, 1981, ц. 5-50.

Ахматов С. А., Коротева Н. И. Методы нелинейной оптики в спектроскопии рассеяния света. М., Наука, 1981, ц. 4-40.

Блохин М. А., Швейцер И. Г. Рентгено-спектральный справочник. М., Наука, 1982, ц. 3-60.

Кочмарек Ф. Введение в физику лазеров. М., Мир, 1981, ц. 2-70.

Оптическая голография. В 2-х томах. М., Мир, 1982, ц. 3-90.

Смит К., Томсон Р. Численное моделирование газовых лазеров. М., Мир, 1981, ц. 4-10.

Спектроскопия комбинационного рассеяния света в газах и жидкостях. М., Мир, 1982, ц. 3-90.

Адрес магазина: 630090, Новосибирск-90, ул. Ильича, 6. Торговый центр, магазин № 2.

За редактора Ю. С. БЕЛОВ.

