

Наука в Сибири

Выходит
с 4 июля 1961 года.

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

ЧЕТВЕРГ, 13 сентября 1984 г.

№ 36 (1167)

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

▼ ПРОГРАММА «СИБИРЬ» —
В ДЕЙСТВИИ!



ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ

ВОПРОСЫ НАУЧНОГО
ОБОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ
И ФОРМИРОВАНИЯ

Технико-экономическое обоснование развития Южно-Якутского ТПК — главная задача соответствующей целевой программы.

Вопросами развития и формирования этого территориально-производственного комплекса занимаются более пятидесяти академических и отраслевых научно-исследовательских институтов. Большую работу проводит Научный совет АН СССР по проблемам БАМа, который провел в г. Нерюнгри три выездных сессии, где был обобщен опыт формирования Южно-Якутского ТПК и рассмотрены перспективы его развития на длительный период.

ЧИТАЙТЕ
В НОМЕРЕ:

ДЕНЬ ЗНАНИЙ В НГУ

стр. 2

ЛЕС И ЧЕЛОВЕК

стр. 3

НА КОНГРЕССЕ ГЕОЛОГОВ:
ЗАМЕТКИ УЧАСТНИКА

стр. 6

ПУБЛИКАЦИЯ КЛУБА
«ТВОРЧЕСТВО»

стр. 8

Научные исследования и технико-экономические обоснования отраслей специализации ТПК, а также строительство железной дороги Беркакит—Томмот—Якутск проводятся Советом по изучению производительных сил при Госплане СССР, Институтом экономики и организации промышленного производства СО АН СССР, Якутским филиалом СО АН СССР, институтами Сибгипромез, Сибгипрошахт, Гипроруда, Мосгипротранс и другими организациями. Результатом проведенных работ стало включение проблем развития Южной Якутии в решения XXV и XXVI съездов КПСС. Начало формирования ТПК открывает реальные возможности внедрения научных исследований, выполненных в этом регионе.

стр. 4—5

НА СОИСКАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРЕМИИ СССР 1984 г.

КЛЮЧ К ГЛУБОКИМ ГОРИЗОНТАМ ШАХТ

Вся мощь современной промышленности основывается на добываемых полезных ископаемых. Уголь, руды, нефть, газ — эти дары Земли используются как топливо или сырье многочисленных отраслей промышленности. За многовековую деятельность человечество разрабатывало богатые и неглубоко залегающие месторождения и теперь за ценными ископаемыми приходится проникать все глубже в литосферу. Но это значит, что при добыче их приходится встречаться со все более сложными и опасными явлениями в земной коре. Так, в Кузбассе при добыче угля и руд значительно увеличивается горное давление, газовыделение, появляются горные удары и

внезапные выбросы угля и газа.

Задачи ускорения научно-технического прогресса, поставленные нашей партией, в угольной и горнорудной промышленности нацелены не только на то, чтобы компенсировать усложнение условий добычи угля и руды с увеличением глубины разработки, но также сделать их добычу более эффективной, производительной, безопасной. Профессия шахтеров при этом должна стать социально престижной, требующей высоких научно-технических знаний, умения управлять геомеханическими процессами в недрах.

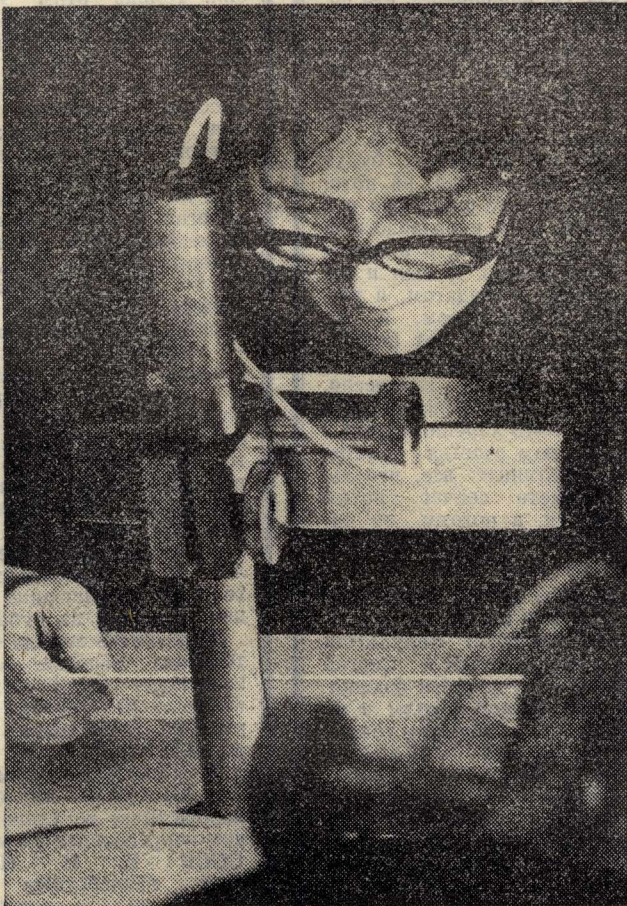
Основой эффективного применения техники и техно-

логии в угольной промышленности являются знания законов поведения толщ горных пород при разработках. Наука об этих законах — горная геомеханика — бурно развивается в последние годы и достигла существенных результатов. Особенно важно моделировать различные геомеханические проявления для изучения их механизма и прогноза условий возникновения.

В этой связи выдвижение на соискание Государственной премии СССР 1984 года комплекса работ коллектива авторов во главе с заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, профессором,

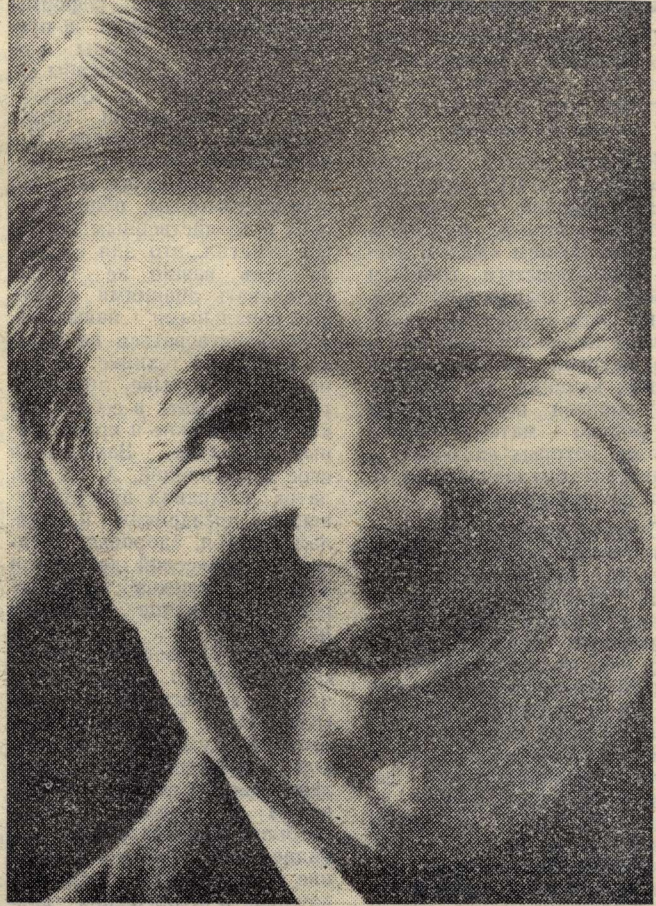
(Окончание на 2 стр.)

Один из лучших



Людмила Сергеевна Аленчукова, гальваник СКБ научного приборостроения СО АН СССР, — лучшая по профессии в своем коллективе, ее портрет помещен на доску Почета СКБ (фото слева).

Один из уважаемых специалистов этого же СКБ — ве-



лучший конструктор Л. Т. Студенцов. За деловые и человеческие качества товарищи по работе избрали Леонида Тимофеевича в группу народного контроля, где он исполняет обязанности заместителя председателя.

Фото В. ПОЕНКОВА.

СО АН СССР — МИНВУЗ РСФСР

«ПО ВСЕМ ПРАВИЛАМ» БОЛЬШОЙ НАУКИ

Пять лет назад областная газета «Кузбасс» и еженедельник «Наука в Сибири» рассказали о создании при Кузбасском политехническом институте региональной лаборатории прикладной теплофизики Института теплофизики Сибирского отделения АН СССР. Что же дал опыт? Состоялся ли союз вуза с академическим институтом?

того водооборота, позволяющим сократить выброс вредных веществ в окружающую среду. Получены интересные результаты, имеющие практическое значение.

На другом стенде выполнен большой цикл работ по изучению гидродинамики и процессов тепломассопереноса при конденсации с зернистыми материалами. Здесь

также получены результаты, имеющие значение для теории и расчета пористых сред, например, при разогреве горных пород.

Другая группа исследователей занята работами по термодинамическому анализу крупнотоннажных технологических схем энергосберегающих химических производств. Разрабатываются и

сооружаются здесь и другие экспериментальные стенды для выполнения прикладных и фундаментальных исследований.

Однако этим не исчерпывается роль академической лаборатории при вузе. Секция научно-исследовательских работ составляет только часть работ, выполняемых лабораторией совместно с

кафедрой. Гордость лаборатории и кафедры — учебная лаборатория термодинамики и теплопередачи, в которой установлены учебно-лабораторные стенды, разработанные и созданные Институтом теплофизики СО АН СССР при участии преподавателей кафедры. Привнесение академической методики эксперимента, теории и расчета физических процессов даст возможность обучать студентов на современном уровне.

Лаборатория и кафедра на базе договоров о творческом содружестве наладили деловую связь с ведущими предприятиями Кемеровской области (п/о «Азот»,

(Окончание на 2 стр.)

Знакомлюсь с работой лаборатории. Основное помещение лаборатории входит в состав помещений кафедры «Процессы, машины и аппараты химических производств». Здесь расположены стенды для научно-исследовательских работ. Они оснащены современными приборами и аппаратурой, электронно-вычислительными машинами.

На стендах ведутся исследования различных процессов тепломассопереноса, применяемых в химических производствах. На одном из них уже заканчивалась серия экспериментов по исследованию процессов испарительного охлаждения применительно к системам закры-

«ПО ВСЕМ ПРАВИЛАМ» БОЛЬШОЙ НАУКИ

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

«Химпром», «Карболит», Кузнецкий и Западно-Сибирский металлургические комбинаты, Кемеровская ГРЭС и др.). Курсовые и дипломные проекты студентов часто выполняются по заданиям предприятий.

Содружество академической лаборатории и кафедры отражается и на преподавательской деятельности. Работа построена так, что преподаватели кафедры принимают непосредственное участие в научных исследованиях, а сотрудники лаборатории — в учебном процессе.

Многое дает преподавателям и молодым ученым непосредственное общение с сотрудниками Института теплофизики. Они занимаются в новосибирском Академгородке эксперименталь-

ные методики и опыт научных исследований, посещают лаборатории, участвуют в семинарах, симпозиумах, конференциях, школах молодых ученых Сибирского отделения АН СССР. А ученые Института теплофизики посещают лабораторию в Кемерове, читают лекции студентам по основным вопросам современной науки. По сути — это своеобразный факультет повышения квалификации, значительно более действенный и эффективный, чем существующие формы обучения на четырехмесячных курсах в центральных вузах.

Не очень давно в Кемерове с группой ученых приехал академик С. С. Кутателадзе. Мне пришлось тогда беседовать с ним, и он положительно отзывался о работе лаборатории.

Теперь, когда я уже в Новосибирске спросила Самсона Семеновича, как он оценивает результаты пятнадцатилетней деятельности лаборатории, он ответил:

— Мы не ошиблись, поручив лабораторию заведующему кафедрой процессов, машин и аппаратов химических производств, воспитаннику и бывшему сотруднику нашего института, доктору технических наук, профессору Георгию Семеновичу Сердакову. Он успел за эти годы сделать значительно больше, чем мы ожидали. Исследования лаборатории ведутся «по всем правилам» большой, фундаментальной науки. И это очень существенно.

Н. СПИРИНА,
спектор, газеты «Кузбасс».
НОВОСИБИРСК —
КЕМЕРОВО.

Праздник, к которому причастны все

КАК ВСТРЕТИЛ ДЕНЬ ЗНАНИЙ НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЛЕНИНСКОГО КОМСОМОЛА

Наступил новый учебный год. Первый день этого года был не совсем обычным — впервые вся страна отмечала его как большой светлый праздник — День знаний.

Для Новосибирского государственного университета этот год особенный — 28 сентября ему исполнится 25 лет со дня основания.

Как и во многих учебных заведениях, в НГУ праздник знаний начался с торжественного митинга, проходившего на уютном «малом дворе», под открытым голубым небом. Все празднично: радостные лица студентов, оживленный несмолкающий разговор, встречи после долгих летних каникул. На митинге — учащиеся политехникума и физико-математической школы, которых связывает с университетом крепкая дружба и сотрудничество.

Открыл митинг секретарь партийного комитета НГУ, кандидат исторических наук В. А. Миндолин: «Дорогие друзья, Указом Президиума Верховного Совета СССР день первого сентября объявлен Всесоюзным праздником — Днем знаний... Созидательный труд, где бы он не совершался — на заводе, в поле, исследовательской лаборатории, студенческой или аудитории или школьном классе, — везде требует интенсивного напряжения. Наука, в интересах которой мы работаем, может сыграть свою действенную роль только в условиях социализма, избавившего ее от случайных, эгоистических интересов... В каждом человеке заложены огромные возможности, и наша задача — максимально реализовать их...».

Участников митинга при-

ветствовал член ЦК КПСС, первый секретарь Новосибирского областного комитета партии А. П. Филатов. Он подчеркнул большую важность и значение реформы общеобразовательной и профессиональной школы и ее осуществления, масштабы социальных и культурных преобразований (непосредственно на примере Новосибирской области) и причастность молодежи ко всем государственным, общественным и хозяйственным делам. Он отметил, что для студента очень важно не только овладевать знаниями и профессиональными навыками, совершенствоваться не только в науке и технике, но и в искусстве, музыке, литературе, воспитывать в себе высокие гражданские и нравственные качества. Заканчивая свое выступление, А. П. Филатов поздравил присутствующих с праздником и пожелал счастья, здоровья, крепкой студенческой дружбы и больших успехов на благородном поприще служения народу.

Ректор Новосибирского государственного университета, член - корреспондент АН СССР В. Е. Накоряков, поздравляя студентов, школьников и профессорско-преподавательский состав с праздником и началом нового учебного года, отметил, что университет, являясь в течение четверти века кузницей научных и технических кадров для Сибири и Дальнего Востока, имеет много хороших традиций и интересных форм работы со студентами и школьниками и приложит свои знания и умение к осуществлению задач, поставленных партией и правительством, связанных с реформой школы.

Студентов и школьников приветствовал директор Института теплофизики СО АН СССР, заведующий кафедрой НГУ, академик С. С. Кутателадзе. Он подчеркнул, что не легким будет путь в науку и передовую технику, «но кем бы вы ни стали: исследователями, инженерами, конструкторами или руководителями производства, все знания, которые вы получите, будут всегда той основой, на которую вы будете опираться и в научной, и в производственной деятельности, и в повседневной жизни. Я был и лаборантом, и солдатом, и техником, и инженером, и исследователем — нет неинтересных профессий и областей знания. Везде интересно, когда ты профессионал, когда ты что-то хорошо освоил... Желаю вам счастья и успеха, и помните: все, что вы не сделаете сейчас, потом отзовется, а потому не теряйте ни минуты: учитесь, творите, дерзайте».

В своих выступлениях студентка 3-го курса механико-математического факультета Татьяна Калинина и Сергей Юзюко — учащийся физико-математической школы и ее комсомольский лидер, говоря о студенческих и школьных делах и дальнейших планах, о высокой мере ответственности за них, выразили большую благодарность и признательность своим профессорам, учителям и наставникам за их терпение и самоотверженность в передаче знаний. Они полны энергии и решимости усердно учиться и работать, крепить дружбу и совершенствовать связи, занимать активную позицию и в приобретении знаний, и в труде, и в общественной жизни.

Т. НЕЧЕПУРЕНКО.

ук, профессор В. А. Соловьев.

Участники семинара подводят итоги двадцатипятилетнего содружества Института геологии и геофизики СО АН СССР и Новосибирского государственного университета в подготовке кадров для Сибири и Дальнего Востока, рассмотрят вклад выпускников НГУ в реализацию программы «Сибирь», обсудят проблемы совершенствования подготовки кадров.

Г. МЕРЗЛЯКОВ,
выпускник геолого-геофизического факультета НГУ, кандидат геолого-минералогических наук.
г. НОВОСИБИРСК.

КЛЮЧ К ГЛУБОКИМ ГОРИЗОНТАМ ШАХТ

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

доктором технических наук Г. Н. Кузнецовым* отражает фундаментальное значение работ по горной геомеханике для добычи полезных ископаемых и технического прогресса в угольной и горнорудной промышленности.

Работы советских ученых позволили выявить общие закономерности процессов изменения напряженно-деформированного состояния, сдвига и разрушения толщ горных пород при подземных разработках. Ими разработаны современные методы исследований, применяемые в горной геомеханике.

Метод моделирования с применением эквивалентных материалов получил широкое распространение в исследованиях и решении практических задач горной геомеханики. В лабораторных условиях имитируют массив горных пород специально подобранными композициями с соблюдением разработанных условий подобия по прочностным, силовым, геометрическим и временным критериям. Благодаря этим работам стало возможным моделирование геологических структур больших глубин. Только этим методом стало возможно выделить влияние на геомеханические процессы отдельных факторов — структуры и свойств массива, элементов залегания, технологических параметров. Появилась возможность моделировать новые, еще не применявшиеся технологии, а также различные геомеханические ситуации, которые должны быть изучены до того, как начнутся горные разработки, чтобы принять правильные решения — например, о взаимном влиянии горных выработок, о сдвиге поверхности под влиянием подземных разработок, о подрезке объектов на поверхности, о размерах оставляемых целиков, о параметрах технологии, об опасных ситуациях. Сейчас этим методом пользуется более ста научно-исследовательских организаций в нашей стране и за рубежом.

В развитие метода и практическое решение актуальных задач горной геомеханики весомый вклад внесли ученые Сибирского отделения АН СССР.

В Институте горного дела СО АН СССР коллективом лабораторий во главе с членом-корреспондентом АН СССР Е. И. Шемякиным разработаны новые положения о пластичности и прочности горных пород в условиях сложного нагружения, исследования напряженного состояния, поведения пород в условиях «запредельных» нагрузок, что имеет большое значение для устойчивости горных выработок. Модельными экспериментами открыты новые явления в сыпучей среде горных пород, позволяющие дать новые рекомендации по горным технологиям. Большое значение имеют также результаты исследований по динамическим

задачам механики горных пород, врывному разрушению массива.

Для угольной промышленности, в частности, для условий Кузбасса большое значение имеют результаты исследований лаборатории горного давления Института угля Сибирского отделения АН СССР (ранее лаборатория Института горного дела СО АН СССР), заведующий лабораторией доктор технических наук, профессор Г. И. Грицко, по модельной проверке гипотезы остаточного опорного давления как одной из причин значительного роста горного давления при переходе работ на нижележащие горизонты. Установленный на моделях и в шахте механизм взаимодействия закладки с массивом горных пород позволяет определять технологические параметры систем разработки в зависимости от компрессионных свойств закладочного массива. Разработанный экспериментально - аналитический метод расчета напряженно-деформированного состояния массива открыл новые возможности в горной геомеханике. Появилась возможность ввести в математические расчеты результаты шахтных экспериментов и тем самым учитывать технологию горных работ. Создаваемая лабораторией теория кинематики массива горных пород позволила разработать методы прогноза горного давления.

Названные работы значительно повысили научный уровень исследований по горной геомеханике в Кузбассе. А специальные разработки по использованию геомеханических критериев в автоматизированных системах проектирования угольных шахт и управления технологическими процессами поднимают на новый инженерный уровень практическое решение горно-технологических задач в угольной отрасли с использованием ЭВМ.

Работы по исследованию горного давления обеспечивают геомеханическое обоснование многих технологических вопросов разработки угольных месторождений Кузбасса. В частности, в 1980 г. в угольной промышленности в производственных объединениях «Северокучбассуголь», «Прокопьевскуголь», «Южкучбассуголь», а также «Карагандауголь» и «Воркутауголь» на ряде шахт были организованы специальные службы прогноза горного давления, которые успешно работают и имеют большие перспективы как «инструмент» управления геомеханическими процессами в толще пород при добыче угля.

Перспективы Кузбасса как основной топливно-металлургической базы страны связаны со значительным увеличением объемов добычи угля в сложных горно-геологических условиях глубоких горизонтов. Подобрать «ключи» к сокровищам недр Кузбасса позволяет горная геомеханика и ее методы — моделирование, геомеханическое приборостроение, технологический эксперимент, автоматизация исследований — то, что составляет фундаментальную основу современной горной науки.

В. КОЖЕВИН,
заведующий кафедрой строительства горных предприятий КузПИ, профессор, Герой Социалистического Труда.
г. КЕМЕРОВО.

Встреча выпускников-геологов

18—19 сентября 1984 года в Академгородке состоялся научный семинар выпускников геолого-геофизического факультета Новосибирского государственного университета имени Ленинского комсомола: «Программа «Сибирь» и вопросы подготовки геологических кадров». Он посвящен двадцатипятилетию НГУ.

Для участия в работе семинара приглашено около 250 человек — руководители крупнейших научно-исследовательских и производ-

ственных геологических организаций Сибири, преподаватели геологического факультета НГУ, выпускники разных лет. Многие выпускники успешно работают в научных и производственных организациях Новосибирска и других городов страны, принимают активное участие в разработке и осуществлении целевых программ по освоению минерально-сырьевых ресурсов Сибири. Оргкомитет возглавляют член-корреспондент АН СССР Э. Э. Фотиади и доктор геолого-минералогических на-

* Кузнецов Г. Н., Ардашев К. А., Борисов А. А., Глушин Ф. П., Грицко Г. И., Замисев В. Н., Катков Г. А., Филатов Н. А., Шемякин Е. И., Шкляевский М. Ф., Юревич Г. Г. «Геотетические основы, разработка и практическое применение моделирования методом эквивалентных материалов для прогнозирования и обоснования эффективного и безопасного ведения горных работ и подземного строительства», «Известия», 4 мая 1984 года.

16 сентября — День работников леса

Когда мы встречаемся с Валентином Вениаминовичем Протопоповым, часто разговор заходит об экологических проблемах КАТЭКа. Это и неудивительно: он заведует лабораторией лесной гидрологии и климатологии в Институте леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР и руководит секцией охраны окружающей среды научного совета при крайкомпартии, курирует работы по теме «Исследование защитных функций леса для экологической оптимизации окружающей среды в зоне КАТЭКа».

— Очень важно, — говорит В. В. Протопопов, — не бросаться в крайности, преувеличивая или умаляя возможные последствия освоения угольного бассейна. Сегодня мы уже многое умеем и знаем в этой области, в состоянии дать весьма точный прогноз. Ведем работу и в том направлении — как снизить вредное воздействие промышленных объектов на окружающую среду.

Фразу эту, обычно энергичный, быстрый Валентин Вениаминович, произносит как-то осторожно, тщательно подбирая слова. Так он делает всегда, когда речь идет не просто о науке, а о той, которую «делает» он сам, в развитие которой внес ощутимый вклад.

В свое время, после перебазирования в Красноярск Института леса и древесины



Его родина — Енисей

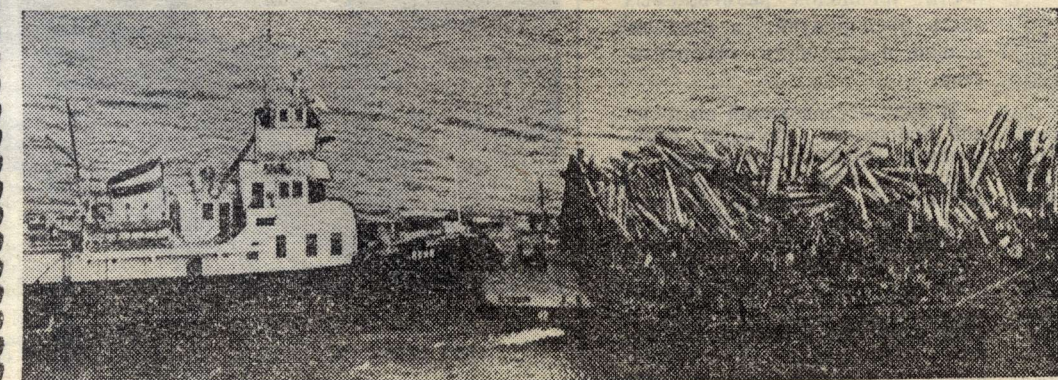
СО АН СССР, развернулись исследования по изучению средообразующей роли зеленых массивов Сибири.

Как ни странно, но в начале 60-х годов не было известно ни одной цифры, характеризующей, например, почвозащитные свойства лесов региона, их влияние на гидрорежим прилегающих территорий. Лишь через несколько лет работы лаборатории, которую возглавил В. В. Протопопов, этот пробел начал заполняться...

Валентин Вениаминович не сразу пришел в науку. Он родился и вырос на берегах Енисея. Поступил в Московский полиграфический институт, но вскоре перевелся в Сибирский технологический. По окончании вуза молодого специалиста направили на завод. Через год — назначили главным инженером управления «Крайсовхозстрой».

— В то время трудно было говорить о поиске призвания, любимой профессии, — вспоминает Валентин Вениаминович, — каждый занимался тем, что было нужнее стране. Но в 1949 году, когда мирные будни вновь стали привычными, перешел я работать в Сибирский технологический институт. Тогда в нашем городе не было никаких научных школ, поэтому через год я поехал учиться в Москву в аспирантуру Института леса АН СССР...

В столице исследователь успешно начал работу и вскоре защитил кандидатскую диссертацию. Судьба свела его с известным специалистом в области гидрологии и климатологии членом-корреспондентом АН СССР А. А. Молчановым.



В биографии старшего поколения ученых Института леса и древесины есть особый момент — приезд в город на Енисее. Для В. В. Протопопова перевод института в Сибирь означал возвращение в родной город. С большой неохотой и обидой отпускал ученика его научный руководитель.

И все же переезд состоялся. Сначала Валентин Вениаминович был ученым секретарем института, позже, с 1968 года и по сей день, руководит лабораторией. Время показало, как верен был выбор.

Одна из проблем, волновавших в те годы страну — хозяйственное освоение лесов Байкала. Ясно, что этот богатейший район невозможно оставить заповедником, но нужно определить, в каких размерах можно вести его освоение. Одна из важнейших задач — выяснение роли зеленых массивов в формировании источников чистой воды, создание рекомендаций правильного использования природных богатств.

Созвучна этой задаче работа по изучению лесов Саян, где начинаются многие реки. Поиск в этом направлении имел большое значение для народного хозяйства края. Сложнейшие проблемы стимулировали обширное изучение процессов, происходящих в зеленых массивах, требовали их глубокого понимания. Они продиктовали не только осуществление большой программы исследований, но и поиск качественно нового подхода к проблеме.

Протопопов применил биофизический принцип. Иссле-

довательно удалось доказать: влияние леса на окружающую среду прежде всего связано с тем количеством органического вещества, которое сконцентрировано на данной площади. Это позволило решить вопрос об оптимальной лесистости территории различного характера. Словом, ученые получили инструмент для точных расчетов. Вся эта работа получила обобщение в докторской диссертации, которую Валентин Вениаминович защитил в 1972 году.

В. В. Протопопов является заместителем председателя Научного совета Академии наук СССР по проблемам леса, председателем секции экологических проблем леса Научного совета при Президиуме Сибирского отделения АН СССР по проблемам окружающей среды. Три года назад Красноярскому ученому было присвоено звание «Заслуженный деятель науки РСФСР». Валентин Вениаминович руководит работой аспирантов и студентов — он профессор кафедры лесоводства Сибирского технологического института.

При такой интенсивной работе немаловажно рационально построить свой досуг, отдых. Валентин Вениаминович, наряду с увлечением автотуризмами, занимается разведением экзотических сортов роз. На его даче, на удивление соседям, под сибирским небом каждое лето расцветают нежнейшие из цветов, отобранные и заведенные им из жарких районов нашей страны.

В. ВЬЮГОВ,
журналист.

Фото В. Новикова.

Экосистема:
Вода и лес

Важным экологическим свойством лесных биосистем является водоохранно-защитная роль зеленых массивов. Особенно ярко эта функция лесов проявляется в горных регионах, где происходит формирование рек, озер. В условиях современного дефицита чистых пресных вод это свойство лесов становится особенно ценным.

Промышленная вырубка — основной фактор изменения лесов на больших площадях таежных зон. Большая нагрузка на лесные экосистемы ведет к резкому снижению их водоохранно-защитной роли: нарушению естественного режима формирования стока вод, увеличению их эрозийной способности, мутности.

Исследованиями Института леса и древесины СО АН СССР, проведенными в горных лесах Саян, Байкала, Кузнецкого Алатау, установлено, что в результате промышленной вырубки на водосборных бассейнах, сток воды на поверхности склонов увеличивается в 5—10 раз, а подземный, соответственно, снижается. Это создает неравномерность годового распределения стока рек.

Резкое возрастание поверхностного стока на вырубках и разрушение защитного слоя почв различными механизмами, увеличивает в десятки и даже сотни раз эрозийную деятельность вод. Вместе с тем, возрастает приток в реки органических веществ и микроорганизмов.

Такие изменения гидрологических параметров лесных экосистем, естественно, должны учитываться при планировании площадей вырубок. Исследованиями и расчетами установлено, что для сохранения чистоты формируемых вод в горно-таежных районах Алтая-Саянской системы суммарная площадь вырубок не должна превышать 0,1—0,6 процента.

Обоснование перспективных планов размещения лесной промышленности и ежегодных объемов лесозаготовок уже действующих предприятий может осуществляться лишь на основе реального знания состояния лесов в регионах, системного контроля за его изменениями, то есть создания мониторинга лесных экосистем.

Сегодня планирование рубок леса ведется без учета и анализа состояния водоохранно-защитных сил лесов, их будущих изменений. В лучшем случае — планирование производится по количеству сырьевых баз в регионе на момент последнего лесозаготовительного периода.

В то же время, динамика площадей вырубок и гарей в конкретной местности может с успехом определяться по аэрокосмическим снимкам различного масштаба. На основе таких материалов может быть создана система слежения за состоянием лесных комплексов и их изменением. Разработанными методами возможно определить водоохранно-защитный уровень современных лесов. Это станет исходной научной базой перспективного и текущего планирования лесозаготовок.

А. ЛЕБЕДЕВ,
старший научный сотрудник Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР, кандидат географических наук,
г. КРАСНОЯРСК.

На экране дисплея экспериментальной системы «Сибирь» высвечивались цифры, отдельные слова и фразы...

— Прошу тишины. Идет запись эталонов, — это голос старшего научного сотрудника, кандидата технических наук Вадима Геннадьевича Лебедева, сидящего за пультом управления.

...Многолюдно в одной из комнат Дома ученых СО АН СССР — участники 13-й Всесоюзной школы-семинара «Автоматическое распознавание слуховых образов» знакомятся с новым распознающим устройством. Задаются вопросы, выясняются принципы работы систем, предназначенных для анализа и воспроизведения речевых сигналов.

«Сибирь» —

новое

распознаю-

щее

устройство

— «Сибирь, — рассказывает В. Г. Лебедев, — коллективная разработка Института математики СО АН СССР и Новосибирского государственного университета. Она может широко применяться в диспетчерской службе, для управления промышленными объектами, станками... Быстрота реакции, общение с ЭВМ на разговорном языке — вот основные достоинства «Сибирь».

В. Г. Лебедев произносит возникающие на экране слова:

— Один, два, три... да... нет...

Сначала машину обучают, а затем ее вводят в режим распознавания. Несколько дикторов участвуют в обучении: система должна реагировать на любой голос. Цифровой каскадный магнитофон позволяет хранить операционную систему, словари, «Сибирь» создана на базе микро-ЭВМ и работает в реальном времени.

Проблема машинного распознавания речи в настоящее время одна из наиболее актуальных. Развитие робототехники, станков и машин, управляемых с помощью ЭВМ, требует существенно скачка в универсальности передачи информации механическим помощником человека, и «Сибирь» — один из наиболее удачных опытов разработки систем для реального общения человека с машиной.

М. АКСЕНОВА,
студентка Казахского государственного университета,
г. НОВОСИБИРСК.



Южно-Якутский ТПК

(Окончание. Нач. на 1 стр.).
Сам масштабный Южно-Якутский ТПК, повышающий требования к качеству и производительности техники, комплексности размещения производственной и социальной инфраструктуры, его огромное экономическое значение для страны настоятельно выдвинули в качестве главных условий успеха поисков новых, более эффективных форм тесной связи науки и производства.

На июньском и декабрьском (1983 г.) пленумах ЦК КПСС особо подчеркивалось значение такого соединения науки и производства. Координационный совет целевой программы «Южно-Якутский ТПК», входящей в программу «Сибирь», считает, что решения этих пленумов прямо и непосредственно относятся к ученым, занимающимся исследованиями по широкому кругу вопросов развития производительных сил юга Якутской АССР. При этом мы обращаем внимание и на результативность наших исследований и разработок, реализацию наиболее эффективных направлений научно-технического прогресса, их экономическую эффективность и влияние на результаты работы как сложившихся, так и вновь создаваемых отраслей специализации.

Нам представляется, что важный этап этой работы — научные и предпринятые исследования, предусматривающие разработку направлений экономического и социального развития ТПК на длительную перспективу. Дело в том, что Южно-Якутский ТПК — нерушим в зоне хозяйственного освоения Байкало-Амурской железнодорожной магистрали. Вслед за ним начнется формирование и других территориально-производственных комплексов в этой зоне. Поэтому слыт, накопленный в ходе научного обоснования и выработки самой концепции развития ТПК на долгосрочный период, несомненно окажется полезным и в других местах. Здесь ведущее место занимают наши ученые-экономисты. Ими в основном разработана научная концепция и долгосрочный прогноз формирования ТПК на основе комплексного освоения природных ресурсов Южной Якутии. Эта работа получила одобрение в Сибирском отделении АН СССР. Отделу экономики ИО СО АН СССР за цикл работ по экономическому обоснованию вовлечения в народнохозяйственный оборот природных ресурсов Южной Якутии в 1983 году присуждена третья премия.

На основе этих исследований в соответствии с постановлением Госплана СССР разработан проект программы экономического и социального развития Южно-Якутского ТПК. В целом она является разделом проекта целевой комплексной программы хозяйственного освоения зоны БАМ (с выделением этапа на период до 2000 г.). В программе разработана научная концепция и долгосрочный прогноз экономического и социального развития ТПК. Сформулированы главные цели и задачи программы, важнейшие направления и пути их реализации. Даны сводные показатели развития ТПК, а также основные задания по развитию отраслей специализации, агропромышленного комплекса, производственной и социальной инфра-



Южно-Якутский ТПК

структуры, строительной базы. Практическое значение проекта программы состоит в том, что она дает научную основу для составления двенадцатого пятилетнего плана по ТПК и основные направления вовлечения уникальных природных ресурсов Южной Якутии в народнохозяйственный оборот в перспективе.

Особое внимание мы уделяем проблеме создания Дальневосточной угольно-металлургической базы на основе угольных и железорудных ресурсов Южной Якутии. Необходимость создания такой базы сейчас уже не вызывает сомнения; этот вопрос — один из важнейших в хозяйственном освоении зоны БАМ. Он включен в программу «Сибирь», являясь основным местом в целевой программе «Южно-Якутский ТПК». Как известно, этой проблемой интенсивно занимаются десятки академических, проектных и отраслевых научно-исследовательских институтов страны, не-

сколько ведущих союзных министерств. Весомый вклад в это дело вносят и наши ученые, представившие научный доклад, в котором рассмотрены проблемы создания новой угольно-металлургической базы в регионе восточнее озера Байкал и обосновывается вывод о народнохозяйственной и технико-экономической целесообразности создания угольно-металлургической базы как стержневой отрасли Южно-Якутского ТПК до 2000 г. В 1983 г. доклад представлен в ГИИТ СССР и после широкого обсуждения был одобрен.

Важный вопрос также, без которого невозможно комплексное освоение природных ресурсов Южной Якутии, — создание надежных транспортных коммуникаций. Поэтому одно из заданий программы предусматривает проведение научно-исследовательских работ по проблеме развития и повышения эффективности транспортной системы Северо-Востока СССР, в том числе разработка разделов технико-экономического обоснования строительства железной дороги Беркаит-Томмот-Якутск. Эти исследования легли в основу экономической части ТЭО строительства железной дороги, разработанного Институтом Мостипро-транса, которое рассмотрено и одобрено в апреле 1983 г. ГЭИ Госплана СССР, где было отмечено, что строительство ж. д. Беркаит-Томмот-Якутск является наиболее надежным и экономически целесообразным вариантом решения проблемы транспортно-экономических связей Северо-Востока СССР. Утвержден титул на проектирование первой очереди строительства от Беркаита до Томмота, называемой Мостипротрансом в 1983 г.

Это создает хорошие предпосылки для вовлечения в народнохозяйственный оборот ряда уже разведанных месторождений.

Вместе с тем, целевая программа «Южно-Якутский ТПК» направлена на осуществление комплекса научно-исследовательских работ по всестороннему и детальному изучению геологической территории, раскрытию закономерности размещения полезных ископаемых. Задача состоит не только в наращивании запасов уже известных месторождений, но и в поисках

мы ставим своевременное получение информации о состоянии минерально-сырьевых ресурсов всего комплекса и оценку его потенциала с тем, чтобы сделать уже в ближайшей перспективе определение наиболее рациональной очередности их промышленного освоения и научно обоснованного размещения производственных сил.

Для формирования ТПК решающую роль играют уникальные ресурсы конюющих углей 46,2 млрд. тонн и железных руд с прогнозными запасами 20 млрд. тонн, обеспечивающие создание крупной угольно-металлургической базы. Здесь разведаны Алданская флюгитовая, занимающая по своим ресурсам одно из первых мест в мире, Алданская золотопосная провинция, перспективен нефтегазоносный Березовский прогиб. В пределах Южной Якутии разведана Алданская апатитовая провинция с прогнозными запасами по патитовым фосфатам 690 млн. тонн, которая уже в

числе с участием представителем центральных институтов.

Мы учитываем также и то, что при формировании многих отраслей впервые рождался ряд сложных вопросов, и от науки потребовались конкретные рекомендации, причем часть — безотлагательная. Сегодня на горных работах, в строительстве, на транспорте и других отраслях комплекса применяются достижения науки и техники, новейшие технологические, проектные и организационные решения. Нерюнгринский угольный разрез стал полигоном для испытания мощной отечественной техники — экскаваторов ЭКГ-20, 180-тонных углевозов БелАЗ, буровой техники. В крупных масштабах применяется горная техника, закупленная у иностранных фирм на компенсационной основе. Вся эта техника работает в экстремальных условиях, что требует особого к ней отношения и надежности ее работы. Широкое использование импортной

техники и американской) техники, значительная часть которой на практике оказалась мало приспособленной к условиям Крайнего Севера, заставило на месте искать решения ее быстрого ввода в строй.

Ученым Института физико-технических проблем Севера ИО СО АН СССР разработаны методы повышения надежности импортных экскаваторов М-200 и экскаваторов «Марин». Предложена технология ремонта рамы экскаватора М-200 сваркой отечественными электродами и материалами. В результате внедрения рекомендаций в объединении «Якутуголь» при эксплуатации в разрезе «Нерюнгринский» 84-х болшегрузных экскаваторов фактический экономический эффект составил 5,6 млн. рублей. Этим же институтом ведется разработка морозостойких полимерных уплотнений гидравлических агрегатов с целью повышения эксплуатационных характеристик карьерной техники. Разработаны уплотнительные ман-

шеты для гидропневмоподвесок и насосов автосамосвалов БелАЗ, уплотнительные кольца для автосамосвалов М-200. Изготовлена опытная партия уплотнений, внедрение морозостойких уплотнений для карьерной техники позволит получить экономический эффект в миллионы рублей в год.

Институт горного дела Севера ИО СО АН СССР совместно с объединением «Якутуголь» ведут разработку научных основ эксплуатации месторождений. Предложены технологические принципы комбинированной разработки угольных месторождений. Разработаны рекомендации по ведению буровзрывных работ при вскрышных работах в зоне вечной мерзлоты. Проводятся исследования по оценке энергоемкости взрывного разрушения вскрышных пород Нерюнгринского разреза. В тресте «Бамтрансстрой» внедрен новый породоразрушающий инструмент, обеспечивающий унифици-

рованное проведение исследований по охране окружающей среды. Так, ученым Института биологии ИО СО АН СССР разработано экологическое обоснование организации государственного заповедника «Олекминский». Оно предусматривает место, границы заповедника, тематику его научно-исследовательской деятельности. Изучаются почвы по всей территории ТПК, разрабатываются теоретические основы лесовосстановления и ухода за лесом.

Особое внимание требует состояние воздушной среды. Необходимо обеспечить действенное пылеподавление в карьерных и всех переделах производства угольного концентрата, организовать улавливание взвешенных и вредных соединений в котельных электростанциях, а также очистку выхлопных газов машин. Исследования и эксперименты в этом направлении по Нерюнгри начаты, но они еще далеки от завершения.

Интересные работы проводятся в рамках Продовольственной программы. В Якутском институте сельского хозяйства ведутся исследования по разработке рекомендаций для внедрения наиболее перспективных сортов овощных культур в пленочных теплицах, проводятся опыты по выращиванию томата и огурцов с различной методикой предпосевной обработки семян и опыты по выращиванию однолетних кормовых культур овса, гороха, подсолнечника. Проводятся опыты по посевам многолетних трав, по выявлению влияния сроков внесения минеральных удобрений на урожайность многолетних трав и свойства почвы. Результаты исследований оперативно передаются предприятиям для внедрения.

Таким образом, не полный перечень научных работ, выполняемых учеными Якутии. Требования июньского и декабрьского (1983 г.) пленумов ЦК КПСС заставляют нас думать о расширении и перестройке тематики исследований в духе этих важнейших программных документов нашей партии.

Опыт первого этапа формирования и становления ТПК и его научное обеспечение в рамках программы «Сибирь» позволяют намметить конкретные мероприятия для их реализации заинтересованными министерствами. Здесь, несомненно, возникнут трудности, связанные с ведомственными противоречиями, с выделением средств для финансирования объектов инфраструктуры, гармоничное формирование которой, по нашему мнению, — обязательное условие комплексного освоения Южной Якутии. Очевидно, что решение всех задач, в конечном счете обеспечивающих развитие научно-технического прогресса и получение конкретных народнохозяйственных результатов, должно осуществляться под эгидой Госплана СССР и ГИИТ СССР.

Якутский филиал СО АН СССР представил в Госплан проект целевой программы экономического и социального развития Южно-Якутского ТПК. Мы надеемся, что Госплан утвердит программу как составную часть программы хозяйственного освоения зоны БАМ. Опыт ее составления, на наш взгляд, будет полезен при формировании и других территориально-производственных комплексов.

Мы считаем, что становление и формирование Южно-Якутского ТПК будет проходить в течение длительного времени и выйдет за рамки этого столетия, поэтому научные и предпринятые исследования должны значительно опережать этап непосредственного освоения месторождений и размещения предприятий.

Н. ЧЕРСКИЙ, куратор целевой программы «Южно-Якутский ТПК», академик.

В. ВЛАСОВ, научный секретарь программы, кандидат экономических наук.

Целевая программа по Южно-Якутскому ТПК предусматривает

ет проведение исследований по охране окружающей среды. Так, ученым Института биологии ИО СО АН СССР разработано экологическое обоснование организации государственного заповедника «Олекминский». Оно предусматривает место, границы заповедника, тематику его научно-исследовательской деятельности. Изучаются почвы по всей территории ТПК, разрабатываются теоретические основы лесовосстановления и ухода за лесом.

Особое внимание требует состояние воздушной среды. Необходимо обеспечить действенное пылеподавление в карьерных и всех переделах производства угольного концентрата, организовать улавливание взвешенных и вредных соединений в котельных электростанциях, а также очистку выхлопных газов машин. Исследования и эксперименты в этом направлении по Нерюнгри начаты, но они еще далеки от завершения.

Интересные работы проводятся в рамках Продовольственной программы. В Якутском институте сельского хозяйства ведутся исследования по разработке рекомендаций для внедрения наиболее перспективных сортов овощных культур в пленочных теплицах, проводятся опыты по выращиванию томата и огурцов с различной методикой предпосевной обработки семян и опыты по выращиванию однолетних кормовых культур овса, гороха, подсолнечника. Проводятся опыты по посевам многолетних трав, по выявлению влияния сроков внесения минеральных удобрений на урожайность многолетних трав и свойства почвы. Результаты исследований оперативно передаются предприятиям для внедрения.

Таким образом, не полный перечень научных работ, выполняемых учеными Якутии. Требования июньского и декабрьского (1983 г.) пленумов ЦК КПСС заставляют нас думать о расширении и перестройке тематики исследований в духе этих важнейших программных документов нашей партии.

Опыт первого этапа формирования и становления ТПК и его научное обеспечение в рамках программы «Сибирь» позволяют намметить конкретные мероприятия для их реализации заинтересованными министерствами. Здесь, несомненно, возникнут трудности, связанные с ведомственными противоречиями, с выделением средств для финансирования объектов инфраструктуры, гармоничное формирование которой, по нашему мнению, — обязательное условие комплексного освоения Южной Якутии. Очевидно, что решение всех задач, в конечном счете обеспечивающих развитие научно-технического прогресса и получение конкретных народнохозяйственных результатов, должно осуществляться под эгидой Госплана СССР и ГИИТ СССР.

Якутский филиал СО АН СССР представил в Госплан проект целевой программы экономического и социального развития Южно-Якутского ТПК. Мы надеемся, что Госплан утвердит программу как составную часть программы хозяйственного освоения зоны БАМ. Опыт ее составления, на наш взгляд, будет полезен при формировании и других территориально-производственных комплексов.

Мы считаем, что становление и формирование Южно-Якутского ТПК будет проходить в течение длительного времени и выйдет за рамки этого столетия, поэтому научные и предпринятые исследования должны значительно опережать этап непосредственного освоения месторождений и размещения предприятий.

Н. ЧЕРСКИЙ, куратор целевой программы «Южно-Якутский ТПК», академик.

В. ВЛАСОВ, научный секретарь программы, кандидат экономических наук.

Целевая программа по Южно-Якутскому ТПК предусматривает

ет проведение исследований по охране окружающей среды. Так, ученым Института биологии ИО СО АН СССР разработано экологическое обоснование организации государственного заповедника «Олекминский». Оно предусматривает место, границы заповедника, тематику его научно-исследовательской деятельности. Изучаются почвы по всей территории ТПК, разрабатываются теоретические основы лесовосстановления и ухода за лесом.

Особое внимание требует состояние воздушной среды. Необходимо обеспечить действенное пылеподавление в карьерных и всех переделах производства угольного концентрата, организовать улавливание взвешенных и вредных соединений в котельных электростанциях, а также очистку выхлопных газов машин. Исследования и эксперименты в этом направлении по Нерюнгри начаты, но они еще далеки от завершения.

Интересные работы проводятся в рамках Продовольственной программы. В Якутском институте сельского хозяйства ведутся исследования по разработке рекомендаций для внедрения наиболее перспективных сортов овощных культур в пленочных теплицах, проводятся опыты по выращиванию томата и огурцов с различной методикой предпосевной обработки семян и опыты по выращиванию однолетних кормовых культур овса, гороха, подсолнечника. Проводятся опыты по посевам многолетних трав, по выявлению влияния сроков внесения минеральных удобрений на урожайность многолетних трав и свойства почвы. Результаты исследований оперативно передаются предприятиям для внедрения.

Таким образом, не полный перечень научных работ, выполняемых учеными Якутии. Требования июньского и декабрьского (1983 г.) пленумов ЦК КПСС заставляют нас думать о расширении и перестройке тематики исследований в духе этих важнейших программных документов нашей партии.

Опыт первого этапа формирования и становления ТПК и его научное обеспечение в рамках программы «Сибирь» позволяют намметить конкретные мероприятия для их реализации заинтересованными министерствами. Здесь, несомненно, возникнут трудности, связанные с ведомственными противоречиями, с выделением средств для финансирования объектов инфраструктуры, гармоничное формирование которой, по нашему мнению, — обязательное условие комплексного освоения Южной Якутии. Очевидно, что решение всех задач, в конечном счете обеспечивающих развитие научно-технического прогресса и получение конкретных народнохозяйственных результатов, должно осуществляться под эгидой Госплана СССР и ГИИТ СССР.

Якутский филиал СО АН СССР представил в Госплан проект целевой программы экономического и социального развития Южно-Якутского ТПК. Мы надеемся, что Госплан утвердит программу как составную часть программы хозяйственного освоения зоны БАМ. Опыт ее составления, на наш взгляд, будет полезен при формировании и других территориально-производственных комплексов.

Мы считаем, что становление и формирование Южно-Якутского ТПК будет проходить в течение длительного времени и выйдет за рамки этого столетия, поэтому научные и предпринятые исследования должны значительно опережать этап непосредственного освоения месторождений и размещения предприятий.

Н. ЧЕРСКИЙ, куратор целевой программы «Южно-Якутский ТПК», академик.

В. ВЛАСОВ, научный секретарь программы, кандидат экономических наук.

Целевая программа по Южно-Якутскому ТПК предусматривает

В союзе с углем и железом

Металлогеническая провинция Алданский шит стал еще в конце XVII века, когда русские казаки — землепроходцы по заявке местных жителей обнаружили в бассейне р. Тимптон зеленую слюду — флюгит. Эта слюда представляла в те времена большую ценность — ее использовали вместо оконного стекла в боярских теремах. Затем последовали открытия месторождений золота (конец XIX — начало XX столетия), горного хрусталя, железа, угля (30 — 50-е годы нашего столетия) и в шестидесятые годы Алдан оформляется как развитый горнопромышленный район, обладающий крупными запасами разнообразных видов ценного минерального сырья.

Казаюсь бы, профиль провинции определен, что-нибудь принципиально новое здесь ожидать трудно. Но вот в начале шестидесятых годов выясняется, что страна нуждается в агроударах на востоке страны, и Алданский шит попадает в категорию перспективных для поисков территорий. На первом же этапе поисковых работ приходит успех — геологи Тимптон-Уур-ской комплексной экспедиции Министерства геологии СССР выявляют крупнейшее восточное уральское месторождение. Спустя несколько лет геологи Чаро-Токтинской и геолого-геофизической экспедиции объединенной «Якутскгеология» выявляют Хан-Хангайское апатитовое месторождение. Спустя несколько лет геологи Чаро-Токтинской и геолого-геофизической экспедиции объединенной «Якутскгеология» выявляют Хан-Хангайское апатитовое месторождение. Спустя несколько лет геологи Чаро-Токтинской и геолого-геофизической экспедиции объединенной «Якутскгеология» выявляют Хан-Хангайское апатитовое месторождение.

С приходом на юг Якутии Малого БАМ, с появлением здесь мощной современной энергетики и базы строительной индустрии, конъюнктура некогда удаленных от жилых мест апатитовых месторождений коренным образом изменилась, реальная стала перспективой строительства ГОКа на выпуск апатитового концентрата.

Рост масштабов промышленного освоения Южной Якутии вызвал резкое увеличение численности населения, а следовательно, и потребности в продуктах питания.

Восьмь лет назад в Нерюнгринском районе было всего два сельскохозяйственных предприятия — совхоз «Золотинка» и небольшая ферма Чульманского ОРСа. Сейчас действует совхоз «Нерюнгринский» комбината Якутгострой, сельхозкомбинат Беркаитского СМУ ПГО Якутскгеология и множество подсобных хозяйств.

Словом, производство солидное и оно требует применения новых, прогрессивных методов хозяйствования, с учетом рекомендаций ученых. В основном это специальные разработки сотрудников Института биологии Якутского филиала СО АН СССР и Якутского научно-исследовательского института сельского хозяйства СО ВАСХНИЛ.

Сотрудники лабораторий почвоведения и агрохимии Института биологии определили земли, подлежащие освоению в районе Нерюнгри и выдали рекомендации по сельскохозяйственному освоению земельных ресурсов севера Малого БАМ.

ИНИИХ занимается разработкой технологий возделывания многолетних и однолетних кор-

Этот концентрат, будучи переработан в двойной суперфосфат, аммофос и другие виды фосфорных удобрений, призван повысить урожайность зерновых и овощей в сельскохозяйственных районах Востока СССР на 20—25 процентов.

Большой ряд геологов объединения «Якутскгеология» трудился над обработкой материалов по детальной разведке Селигдарского месторождения. В исследованиях принимают участие коллективы ученых многих отраслевых и академических институтов, изучающие петрографию, минералогию, геохимию и генезис руд, технологию их обогащения, проблемы комплексного использования всех компонентов минерального сырья. В этой сложной трудоемкой работе, которая продолжается вот уже более 10 лет, и во времена удач и в периоды неизбежных временных осложнений поисковикам и разведчикам помогали своими разработками ученые Института геологии Якутского филиала СО АН СССР.

Всего 10 лет назад Селигдар был глубинкой. Утопией назывались высказывания геологов о возможности его освоения. Будущее объекта многим представлялось туманным, мол, защитит запасы, напишет отчет, покажет его пылится на полку, тем дело и кончится.

На поверку вышло не так. От Нерюнгри, угольной столицы Малого БАМ, в северном направлении запланировано построение железной дороги до Томмота (первая очередь), а затем далее до Якутска (вторая очередь). Неземледорожная магистраль пройдет через Тайежное железорудное и Селигдарское апатитовое месторождение, и это обстоятельство коренным образом изменит технику экономические показатели освоения обоих объектов. С приходом железной дороги эксплуатация месторождений станет рентабельной, затраты окупятся в течение 8—12 лет.

С надеждой смотрят на Селигдар разведчики недр. Они уверены, что с вводом в строй рудника и ГОКа апатитовые руды Алдана в союзе с углем и железом начнут работать на экономику страны, внося свой вклад в осуществление Продовольственной программы.

А. ЭНТИН, заведующий лабораторией геологии и генезиса месторождений апатита Института геологии Якутского филиала СО АН СССР, кандидат геолого-минералогических наук.

С 1979 года по инициативе директора ИГДС академика

Для сельского хозяйства региона

сложные почвенно-климатические условия, разработанная технология позволяет получать 200—381 центнер зеленой массы с гектара однолетних кормовых культур, 163—212 ц/га многолетних трав, 200—300 ц/га овощей, выращенных в открытом грунте, 23 кг огурцов с одного квадратного метра пленочных теплиц, 9 кг/кв. м помидоров.

По результатам исследований Якутским НИИХ даны рекомендации, рассмотренные и одобренные научно-техническим советом МСХ РСФСР по возделыванию кормовых, овощных культур в пленочных теплицах. Совместно с СибИМЭ разработана и внедрена в совхозе «Нерюнгринский» конструкция пленочной теплицы с двухслойным пленочным покрытием и воздушнопочвенным обогревом. Совместно с сотрудниками СибИМЭ и СибНИИТХА подготовлено проектное предложение по строительству Нерюнгринского молочного комплекса на 800 коров и тепличного комбината. Эти проекты утверждены Министерством угольной промышленности СССР.

В совхозе «Нерюнгринский», в сельхозкомплексе Беркаитского СМУ на всей площади закрытого грунта внедрена технология выращивания огурцов и то-

Неободимость укрупнения ввода в эксплуатацию Нерюнгринского угольного разреза, разведки новых шахт, проблемы интенсификации геологоразведочных работ. Институт горного дела Севера (ИГДС) Якутского филиала СО АН СССР в тесном сотрудничестве с Институтом сверхтвёрдых материалов (ИСМ) АН УССР взял наравление на совершенствование технологии бурения. Выполненный комплекс исследований позволил разработать совершенно новый принцип проектирования алмазного импрегнированного инструмента и создать на его базе не имеющую аналогов в мире буровую коронку с направленно изменяющимся в процессе изнашивания профилем торца. На коронку получено авторское свидетельство, она удостоена бронзовой медали ВДНХ СССР. Благодаря внедрению рекомендованной

П. В. Черского и директора ИСМ члена-корреспондента АН УССР Н. В. Новикова начались исследования, предназначенные непосредственно для строителей БАМ.

Новый буровой инструмент

технологии и нового инструмента геологоразведчики смогли поднять производительность бурения и тем самым сократить срок детальной разведки Ленинско-Восточного месторождения. Экономия государственных средств составила более 250 тысяч рублей.

Несколько раньше буровики-производственники столкнулись с трудностью преодоления мощных пластов железистых известняков в зоне БАМ. Лабораторией разрушения горных пород были предложены, апробованы и отработаны технологические основы и даны рекомендации внедрения ударно-вращательного способа проходки скважин алмазным породоразрушающим инструментом с применением высококачественных гидроударных машин ГВ-5 конструкции СКБ НПО Союзгеотехника. Реализация этих рекомендаций позволила разведчикам недр успешно завершить оценку железорудных месторождений.

С 1979 года по инициативе директора ИГДС академика

сложные почвенно-климатические условия, разработанная технология позволяет получать 200—381 центнер зеленой массы с гектара однолетних кормовых культур, 163—212 ц/га многолетних трав, 200—300 ц/га овощей, выращенных в открытом грунте, 23 кг огурцов с одного квадратного метра пленочных теплиц, 9 кг/кв. м помидоров.

По результатам исследований Якутским НИИХ даны рекомендации, рассмотренные и одобренные научно-техническим советом МСХ РСФСР по возделыванию кормовых, овощных культур в пленочных теплицах. Совместно с СибИМЭ разработана и внедрена в совхозе «Нерюнгринский» конструкция пленочной теплицы с двухслойным пленочным покрытием и воздушнопочвенным обогревом. Совместно с сотрудниками СибИМЭ и СибНИИТХА подготовлено проектное предложение по строительству Нерюнгринского молочного комплекса на 800 коров и тепличного комбината. Эти проекты утверждены Министерством угольной промышленности СССР.

В совхозе «Нерюнгринский», в сельхозкомплексе Беркаитского СМУ на всей площади закрытого грунта внедрена технология выращивания огурцов и то-

матов, разработанная отделом Южной Якутии института. Она позволяет экономить до 36 тыс. рублей в год.

В совхозе «Ударник» внедрены технологии выращивания одноклетных кормовых культур ухода за посевами многолетних трав, экономическая эффективность их составила 80 тыс. рублей в год.

Всего наш институт ежегодно выполняет в Южной Якутии хозяйственных работ на сумму 14 тыс. рублей.

Всеземная интенсификация исследований и скорейшее продвижение их результатов в производство будет нашим достойным вкладом в дело реализации Продовольственной программы, принятой майским (1982 г.) пленумом ЦК КПСС.

П. МАСЮТИН, заведующий отделом Южной Якутии Якутского НИИ сельского хозяйства СО ВАСХНИЛ, кандидат сельскохозяйственных наук.

И. АНТИПИН, младший научный сотрудник.

А. ГРИГОРЬЕВ, старший инженер.

Южно-Якутский ТПК



Южно-Якутский ТПК

матов, разработанная отделом Южной Якутии института. Она позволяет экономить до 36 тыс. рублей в год.

В совхозе «Ударник» внедрены технологии выращивания одноклетных кормовых культур ухода за посевами многолетних трав, экономическая эффективность их составила 80 тыс. рублей в год.

Всего наш институт ежегодно выполняет в Южной Якутии хозяйственных работ на сумму 14 тыс. рублей.

Всеземная интенсификация исследований и скорейшее продвижение их результатов в производство будет нашим достойным вкладом в дело реализации Продовольственной программы, принятой майским (1982 г.) пленумом ЦК КПСС.

П. МАСЮТИН, заведующий отделом Южной Якутии Якутского НИИ сельского хозяйства СО ВАСХНИЛ, кандидат сельскохозяйственных наук.

И. АНТИПИН, младший научный сотрудник.

А. ГРИГОРЬЕВ, старший инженер.

Южно-Якутский ТПК

СОВРЕМЕННАЯ геология — это целый комплекс наук, дисциплин и направлений. В их числе и «традиционные» геологическая съемка, стратиграфия, палеонтология, литология, петрография, гидрогеология, тектоника, и сравнительно молодые — геохимия, геофизика, сейсмология, радиогеохронология, геология океана, и совсем юные — дистанционное зондирование и охрана окружающей среды, и многие другие. Ежегодно проводятся сотни совещаний по самым разным проблемам геологии. При такой разветвленности науки далеко не все геологи понимают друг друга. Скажем, вопросы лабораторного выращивания кристаллов очень далеки специалистам — палинологам, а проблемы эволюции органического мира — металлогенистам. Конгресс на своих сессиях объединяет представителей всех направлений, отражает современное состояние геологии и намечает пути развития науки.

Московская сессия была чрезвычайно представительной. В ее работе участвовало 5700 делегатов из 92 стран. Заседания проходили в 22 секциях, 45 межсекционных симпозиумах, 6 специальных коллоквиумах. Одновременно проводилось 10 коллоквиумов по международной программе «Литосфера» и проходила работа 120 международных организаций, ассоциаций, программ и проектов. На сессии сделано более 2500 докладов. Если кто-нибудь захотел бы прослушать все доклады, ему потребовалось бы более 60 суток без сна и отдыха. А если прибавить многочасовые оживленные дискуссии и вечерние обсуждения!

...Москва встретила конгресс радушно. Для заседаний были предоставлены прекрасные корпуса МГУ и огромные залы Совинцентра. Открытие и закрытие сессии проходили в Кремлевском Дворце Съездов, где делегаты имели возможность собраться все вместе. С большим вниманием было выслушано приветствие конгрессу Совета Министров СССР, которое прочитал первый заместитель Председателя Советского правительства тов. И. В. Архипов. В приветствии выражалась уверенность в том, что работа конгресса будет содействовать дальнейшему развитию геологических наук, укреплению научно-технических связей различных государств во имя дружбы и взаимопонимания между народами, во имя прочного мира и социального прогресса. Приятным сюрпризом стал «голос из космоса» — звуковое приветствие конгрессу советских космонавтов, находящихся сейчас на орбите и проводящих в большом комплексе исследований геологические наблюдения.

Такое начало определило атмосферу дружбы и сотрудничества, которая сохранилась на протяжении всей сессии.

Пленарное заседание посвящалось современным проблемам геологии и геологическим проблемам охраны окружающей среды. Огромный зал Совинцентра не смог вместить желающих, и многие делегаты слушали доклады по телевизионной трансляции в соседних залах и в фойе. С особым интересом были встречены доклады президента конгресса, министра геологии СССР, профессора Е. А. Козловского и вице-президента АН СССР академика А. Л. Яншина.

ПРОГРАММА конгресса — объемный том в 364 страницы. Естественно, перед участниками стал вопрос: что слушать? Некоторые, помня наиболее интересные их доклады, бегали из аудитории, из корпуса в корпус, переезжали из

здания в здание. Я вспомнил Козьму Пруткову («Плюнь в глаза тому, кто скажет, что можно объять необъятное») и выбрал другую стратегию. Практически все время я присутствовал на секции «Геология докембрия», лишь временами посещая другие секции.

В течение 20 лет я занимаюсь проблемами тектоники докембрия, и сейчас для меня геология докембрия, охватывающего более 85% истории Земли, идентифицируется с геологией вообще. Разумеется, я слушал члена-корреспондента АН СССР В. С. Суркова, сделавшего от имени нашего большого коллектива доклад по «Атласу тектонических карт и

обнаружен. К тому же метод определения возраста еще не дает устойчивых результатов. Много новых фактических данных содержалось в докладах по зарубежным территориям.

Наряду с новыми данными большой интерес представляли и новые интерпретации известных фактов. Французы Р. Каби и М. Лебланк предложили новую классификацию офиолитов. Среди этих ассоциаций, ранее относившихся к образованиям океанской коры, выделено 4 типа совершенно разного происхождения. Р. Горбачев (Швеция) дал принципиально новую трактовку строения Балтийского щита. М. Шидловски (ФРГ)

другие, многие кандидаты наук.

Показательно, что большинство докладов новосибирцев были коллективными и междоуниверситетскими. Этот факт отражает коллективный характер геологических исследований в Сибири, объединенных целями и задачами государственной программы «Сибирь». Большая часть докладов, разнообразных по тематике, посвящалась проблемам промышленного освоения огромной территории зауральской части СССР. Конгрессу были представлены 64 доклада. Кроме того, 21 статья специально подготовлена по тематике конгресса и опубликована в текущем году в журнале «Гео-

литика шоколада, пачка печенья и сигарет, на майках, портфелях, сумках. На время Москва стала геологической столицей мира.

Как много радости приносит живое непосредственное общение! Здесь можно было видеть и слышать ставших уже классиками — патриарха французских геологов Г. Шуберта и Ж. Обуэна, Р. Трюмпи и И. Штёклина, М. Хэлбути и Г. Вассербурга, К. Ле Пишона и А. Буко, наших академиков Ю. А. Косыгина и В. В. Миннера, Б. С. Соколова и Е. М. Сергеева, и многих других. А рядом с ними — геологи завтрашнего дня, студенты, которым посчастливилось впервые в жизни попасть на геологическое совещание и сразу — высочайшего ранга.

Во-вторых, общению еще мешают языковые барьеры. Не всем секциям повезло так, как нашей, работе которой оказалась огромную помощь бригада прекрасных переводчиков, возглавляемая Л. П. Беляевой. Но не говорю ли это о необходимости уделять большое внимание изучению иностранных языков? С радостью я отметил, что русский язык изучают все более широкие круги геологов. За последние годы им овладели многие мои друзья-коллеги из ГДР, ВНР, Кубы, которых я встретил на конгрессе. В то же время выяснилось, что большинство геологов западных стран практически не знакомо с советской геологической литературой (во всяком случае, много хуже, чем мы с иностранной). На сессии они как бы заново открывали для себя нашу геологию. Зато зал взорвался аплодисментами, когда было объявлено, что директор Геологической службы Западной Австралии А. Трендалл сделает доклад по геологии Австралии... на русском языке!

В-третьих, мы еще не вполне владеем искусством делать доклады и беречь время слушателей. На конгрессе докладчики были поставлены в очень жесткие условия — 15 минут на доклад и 5 минут на вопросы и дискуссии. Трудно за 15 минут изложить результаты многолетних исследований по важной проблеме. Но оказалось, что возможно, если сосредоточиться на основном и уметь использовать иллюстративный материал. Вывод: искусству докладывать надо учиться.

КОНГРЕСС готовился долгое время. Предложение о проведении сессии в Москве было сделано советской делегацией еще в 1976 г. Огромную работу провел оргкомитет, возглавляемый министром геологии СССР Е. А. Козловским. Генеральный секретарь оргкомитета доктор геолого-минералогических наук Н. А. Богданов на конгрессе был удостоен специальной премии Спендиарова за крупный вклад в геологию и в укрепление международных связей. Председатель оргкомитета 28-й сессии, которая состоится в 1989 г. в Вашингтоне, выразил восхищение организацией московской сессии и сомнения в возможности проведения сессии в США на столь высоком уровне.

Многотомные труды конгресса еще только начали изучаться. Однако уже сейчас можно сказать, что он стал знаменательной вехой на пути развития геологии. Это был настоящий праздник геологов всего мира. Он зовет нас к новым исследованиям и новым успехам.

Ч. БОРУКАЕВ,
заведующий лабораторией геотектоники Института геологии и геофизики СО АН СССР, доктор геолого-минералогических наук.

МОСКВА —
НОВОСИБИРСК.

ЗАМЕТКИ УЧАСТНИКА



В столице нашей Родины г. Москве с 4 по 14 августа проходила 27-я сессия Международного геологического конгресса.

За более чем столетнюю свою историю конгресс — «главное собрание» геологов всего мира, — проходил в Париже, Болонье, Берлине, Лондоне, Вашингтоне, Цюрихе, Вене, Мехико, Стокгольме, Торонто, Брюсселе, Мадриде, Претории, Алжире, Копенгагене, Нью-Дели, Праге, Сиднее и Монреале. В 1897 г. его сессия состоялась в Санкт-Петербурге, в 1937 г. — в Москве. Таким образом, высший форум геологов собрался в нашей стране уже в третий раз. Ранее такой чести была удостоена лишь Франция, где проходили 1-я и 26-я (посвященная 100-летию конгресса) сессии.

опорных профилей Сибири» на секции «Тектоника». А вот другой наш коллективный доклад по геологии Сибирской платформы, прочитанный Н. С. Маличен на коллоквиуме «Геология Советского Союза», прослушать даже не удалось — в это время я председательствовал на другом заседании. Отдельные доклады слушал и в секциях «Стратиграфия» и «Литология», но все-таки главные мои личные впечатления связаны с секцией «Геология докембрия».

В программе секции стоял обширный круг вопросов. Это и принципы расчленения и методы корреляции древнейших толщ, и их радиогеохронологическое датирование, и осадконакопление в древнейших бассейнах, и возникновение атмосферы, гидросферы и жизни на Земле, и позднекембрийское оледенение, и металлогения докембрия, и другие. И по всем этим вопросам доклады были чрезвычайно интересные материалы.

Некоторые советские участники конгресса, с которыми я беседовал, сетуют на то, что почерпнули в докладах мало нового. Думаю, что они не правы. В современном мире нельзя ждать ежедневных сенсаций, особенно в области такой «опи-сательной» науки, как геология. Средства информации разносят сенсации почти мгновенно (зачастую искажая их до неузнаваемости). К тому же специалисты внимательно следят за всей мировой литературой по интересующей их проблеме. И все же...

В середине прошлого года в газетах промелькнуло сообщение, что в Австралии обнаружены породы с возрастом 4,2 млрд. лет, тогда как до тех пор датировок, превышающих 3,8 млрд. лет, не было известно. На конгрессе австралийский геохимик М. Мак-Каллох подробно рассказал об этом феномене. Оказалось, что опробованию подверглись современные пески. Из 200 образцов зерен циркона лишь 4 показали цифры, близкие к 4 млрд. лет. Источник их не

доказал большую древность сульфатредуцирующих бактерий, результаты деятельности которых отмечены в породах с возрастом более 2,6 млрд. лет.

Очень интересной была борьба различных принципов и методов геологических исследований. О. Валлизер (ФРГ) отстаивал новое направление — «событийную стратиграфию», тогда как А. Дональдсон (Канада), предлагал принять условную стратиграфическую шкалу.

Я касался пока намеренно докладов иностранных ученых. А как многое мы узнали о работах своих соотечественников! Приведу лишь один пример. Из газет и журналов мы знаем о том, что на севере Кольского полуострова бурится сверхглубокая скважина, достигшая рекордной отметки 12 тыс. м. Однако геолого-геофизическая информация о ней была крайне скудной. На конгрессе впервые эти данные в полном объеме донесены до широких кругов геологов. Проблемы, связанные с бурением скважины, помимо серии докладов нашли освещение в специально выпущенной к открытию конгресса крупной монографии. За ней буквально охотились, а далеко не всем охотникам (в том числе и автору этих строк) повезло. Полученные в ходе этого крупнейшего эксперимента результаты заставляют нас переосмысливать огромный материал...

ГЕОЛОГИ Новосибирска были представлены делегацией более 80 человек — сотрудниками ИГиГ СО АН СССР, ВЦ СО АН СССР, СНИИГТМСа и Производственного геологического объединения «Новосибирскгеология». В ее состав входили академики А. А. Трофимук и В. А. Кузнецов, члены-корреспонденты АН СССР А. С. Алексеев, Г. В. Поляков, Н. Н. Пузырев, Н. В. Соболев и В. С. Сурков, доктора геолого-минералогических наук С. А. Архипов, В. И. Братов, Ю. А. Воронин, В. С. Вышемирский, Ф. Г. Гурарь, А. С. Дагис, А. Э. Которович, С. В. Крылов, А. А. Обленский и

логия и геофизика». Конечно, особый интерес гостей привлекли вопросы нефтегазоносности Сибири, освещенные в 10 докладах.

Программа не ограничивалась докладами. В нее включались и разработанные маршруты 62 геологических экскурсий на территориях СССР и некоторых социалистических стран...

«Умом и молотком» — этот девиз начертан на эмблеме конгресса. Однако сегодня геолог молотком уже не довольствуется. На международной выставке «Геоэкспо-84», развернувшейся в огромном новом комплексе, демонстрировалась продукция 160 предприятий, фирм и организаций. Эта техника — от буровых снарядов до сложнейших микроскопов — используется ныне в сложном комплексе геологических исследований. Рядом разместилась другая выставка — «Геокарта-84», где демонстрировались различного содержания карты, выпущенные за последние годы.

ЧТО ДАЛ НАМ конгресс помимо геологической информации? Я хотел бы отметить три момента.

Во-первых, он показал необходимость тесных международных связей. Конгресс собрался в нелегкое время обострения напряженности, в условиях, когда империализм начинает новый виток гонки вооружений. И в это время геологи всех стран показали, что специалисты, объединенные общими целями, вполне могут договориться между собой, что товарищеский обмен информацией, идеями и мнениями — естественный путь международного сотрудничества.

На заседаниях, в кулуарах, в экскурсиях — везде и всегда царил атмосфера доброжелательности, товарищества и дружбы. Я горд тем, какое гостеприимство оказали иностранным геологам организаторы и советские участники. Незнакомые люди со значками конгресса радостно и приветливо улыбались друг другу, как старые друзья. Эмблему конгресса можно было видеть на зданиях, конвертах, марках,

По страницам истории науки

Гельминтологические

Первые упоминания о гельминтах Сибири принадлежат профессору Томского университета К. В. Виноградову, который в 1891 г. обнаружил в печени человека описторхов, назвав их сибирской двуусткой. Через год зоолог Н. Ф. Кашенко опубликовал в «Известиях» этого же университета свои материалы по лигулезной инвазии рыб Баранских озер. В 1912 г. была описана дикранотения от белки Омской области, в 1918 г. приводятся сведения о гельминтах позвоночных животных территории, прилегающей к БАМУ.

Однако плановые, последовательные, систематические и глубокие гельминтологические исследования Сибири были начаты в 1923 г. одиннадцатой союзной гельминтологической экспедицией (СГЭ) в Забайкалье. В Сибири за это время работало 33 СГЭ.

Большая работа проводилась по формированию гельминтологических групп в составе вузов и научных учреждений. Первые из них сложились в Омском ветеринарном, медицинском, СибНИВИ, Томском университете, Иркутской НИВС. В шестидесятых годах появилась гельминтологическая лаборатория в Биологическом институте СО АН СССР и его Бурятском филиале, Сибирском научно-исследовательском институте рыбного хозяйства и в других НИИ Сибири, Севера, Дальнего Востока.

Основные направления и результаты исследований по гельминтологии определялись социальной, экономической и хозяйственной необходимостью региона. Гельминтологическое изучение Сибири включает в себя традиционные фаунистические исследования фундаментального характера, которые актуальны и сегодня. Благодаря усилиям ученых разных поколений стал известен гельминтологический статус Сибири. У рыб в регионе выявлено 170 видов гельминтов, у земноводных — 10, у пресмыкающихся и птиц — 29 и 890 (соответственно), у млекопитающих — 440 видов.

В настоящее время исследования по гельминтам беспозвоночных и фитонематод ведутся в Новосибирске, Бурятии; ждут своих исследователей Кемеровская, Томская области, Хакасия. На долю этих регионов приходится 70 процентов видов и особей зоологических ресурсов почвы.

Гельминтофаунистические исследования показали, что нет биотозов, свободных от паразитических червей. Это обычные компоненты ценозов, и они играют важную роль в выживаемости популяций. Например, сдерживают чрезмерный рост численности отдельных групп животных. Наиболее богатая фауна трематод, цестод и акантоцефал обнаружена у обитателей водных и околотовных биотозов, а нематод фауна — у наземных, особенно, у млекопитающих.

Учеными советской научной школы проделана большая работа по изучению региональных особенностей эпидемиологии и эпизоотологии гельминтозов. Накоплен богатый материал, служащий экологической основой организации и профилактики бо-

исследования
Сибири

лезней человека и животных. С самого начала гельминтологических исследований Сибири было обращено внимание на описторхоз и дифиллоботриоз, в изучении которых приняла участие большая армия медиков, биологов, ветеринаров.

В 60-е годы в Иркутской, Омской, Тюменской областях, Якутии, Бурятии, Красноярском крае, на Таймыре, в Туве, на Алтае исследовались особенности фасциоза, лиорхоза и мониезиоза жвачных, дикроцелиоза, а также альвео- и эхинококкоза и других заболеваний животных.

Особую страницу в гельминтологии Сибири составляют материалы по трихинеллезу. Дело в том, что за Уралом они были выявлены у диких млекопитающих, кошек и собак. Свиньи имели трихинелл в редких случаях, в основном, из числа завезенных в наш регион из-за Урала. Это стало известно в результате глубокого обследования животных. Например, выяснено, что в Северной Азии особый вид — трихинелла натива, свойственный диким млекопитающим, кошкам, и собакам, заражается ими и человек.

Велись исследования по телязиозу крупного рогатого скота в Восточной Сибири, в Туве, Омской области, Бурятии, Алтае.

Много лет гельминты и гельминтозы уток исследовались в Омской области, Бурятии, на Алтае. Велись также работы по гельминтологии в мараловодческих хозяйствах Горного Алтая, в Красноярском крае изучался гельминтоз свиней.

Исследования говорят о том, что заболевание сельскохозяйственных животных Сибири явление обычное, нередко сопровождающееся развитием болезней вследствие нарушения технологии пастбищного содержания животных, ведущее к их массовому инфицированию, особенно во влажные годы.

В Западной Сибири были проведены основополагающие исследования по гельминтам рыб. Главное направление заключалось в развитии экологических и зоогеографических исследований в паразитологии. Значительная часть литературы по этой тематике посвящена гельминтам промысловых зверей. Исследования диких животных в Сибири позволили выявить ряд биологических закономерностей, которые составляют фундаментальные достижения советской науки. В 1943 году впервые был установлен феномен дестробиляции у гименолепидид тетеревиных птиц. Позднее это было подтверждено на примерах других птиц и млекопитающих, стало предметом специальных экспериментов по выявлению его экологической сущности. Накоплен определенный материал по особенностям сезонной зараженно-

сти гельминтами у зимоспящих млекопитающих.

Своеобразную страницу в истории гельминтологических исследований составляют материа-

лы по природной очаговости дикроцелиоза, альвеококкоза, простогонимоза, дифиллоботриоза, трихинеллеза. Специфическая черта их возбудителей — постоянная циркуляция в популяциях диких животных.

Вопросы биотопической, ландшафтной приуроченности гельминтов, их картирования и зоогеографии с фауногенетическим и экологическим направлением были предметом специальных исследований. Установлено, что в Сибири гельминтофаунистические комплексы тайги, степи, лесостепи, полупустыни, высокогорья, тундры, вертикальное и горизонтальное распределение паразитов рыб Байкала. Раскрыты ареалогические группы гельминтов млекопитающих и птиц.

Гельминты не являются определяющей причиной массовой гибели диких животных, следовательно, количественной регуляции популяции через гельминтов не происходит.

Постоянно в центре внимания были гельминты, паразитирующие у животных и человека. В Сибири рыбы носители четырех, птицы двух, млекопитающие — 41 вида таких гельминтов.

Интересные работы выполнены по изучению химического состава описторхов. Впервые в стране опубликованы материалы по содержанию нуклеиновых кислот в гельминтах птиц и млекопитающих.

Центром изучения тонких структур цестод и трематод в Сибири является Кемеровский медицинский институт, где эта работа ведется с 1956 года. С учетом региональных особенностей гельминтозов разрабатываются научные основы создания стад животных, здоровых от инвазий. Лечебное направление гельминтов развивается в СибНИВИ. В Красноярском крае проведены значительные работы по лечению мониезиозов жвачных. Сейчас в ветеринарных научных подразделениях Сибири ведется работа по испытанию антигельминтных средств. Благодаря усилиям гельминтологов, в Западной Сибири практически исчез фасциоз, гомохоз. В настоящее время успешно ведется работа по профилактике жвачных от кишечных нематод.

Гельминтологами Сибири написан ряд монографий: «Паразиты рыб Западной Сибири», «Паразитофауна рыб озера Байкал», «Гельминты промысловых млекопитающих Якутии», «Гельминтозы овец Бурятии», «Гельминтозы сельскохозяйственных животных Якутии», «Цестоды птиц Тувы», «Дифиллоботриды Западной Сибири».

Впереди — исследование экологии гельминтов на организменном, популяционном, биоценозном уровнях, разработка стратегии управления гельминтозными инвазиями животных, прогнозов по отдельным болезням человека и животных.

А. СУЛИМОВ,
заведующий кафедрой зоологии и ботаники Омского ветеринарного института.

НАУКА И ТЕХНИКА
за рубежом

СЧЕТЧИКИ РАСХОДА ТОПЛИВА

Будапештское объединение «Электрофон» начало выпуск счетчиков расхода топлива «Дигикон» для легковых автомобилей. На шкале этого прибора, устанавливаемого на приборной доске, можно видеть, сколько литров топлива в час потребляет в данный момент двигатель. «Дигикон» поможет водителю выбрать оптимальную с точки зрения расхода топлива скорость. Он показывает также средний расход топлива на 100 км пробега.

Такие счетчики расхода топлива выпускаются и для тракторов и судов.

Будапешт (ТАСС), 17 июля 1984 г.

СТАНДАРТ ДЛЯ РАЗНОТИПНЫХ ЭВМ

Национальное бюро стандартов (США) разработало проект стандарта с целью обеспечения связи между разнотипными ЭВМ, выпускаемыми различными фирмами и имеющими разные форматы и протоколы данных.

В новом стандарте предусмотрены семь уровней, определяющих последовательность соединений между ЭВМ, причем низший уровень предусматривает обеспечение подключения ЭВМ к телефонным каналам, а на более высоких уровнях решаются более сложные задачи сопряжения, в частности выбор способов передачи данных через принимающую ЭВМ, определение подходящего машинного языка и т. п.

«Нью Сайентист» (Англия), том 102, № 1409, 10 мая 1984 г.

«ЖИДКАЯ» ЛИНЗА

Профессор Майкл Ли (Рочестерский университет, штат Нью-Йорк) разработал «жидкую» линзу, которую можно использовать для фокусирования, усиления или ослабления светового потока.

Основными компонентами этой линзы являются два контейнера с несмешивающимися жидкостями, например, водой и маслом. Контейнеры разделяются мембраной с микроотверстием, в котором образуется граница перехода толщиной 0,3 мм. При подаче на жидкость электрического напряжения эта граница может изгибаться или принимать плоскую форму, обуславливая соответствующие изменения проходящего светового потока. При использовании сочетания воды и ртути вместо линзы получается зеркало, обладающее свойствами фокусирования, усиления и ослабления.

«Жидкие линзы» найдут применение в индикаторах счетно-решающих устройств, проекционных устройствах с движущимся изображением и т. п.

«Сайенс Дэйджест» (США), том 91, № 5, 1983 г.

ЗАЩИТА ЦВЕТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ ОТ ЗАМОРОЗКОВ

Фирма «Жемон-Шнейдер» (Франция) для обеспечения защиты от весенних заморозков цветущих фруктовых деревьев разработала температурный датчик, который подает сигнал при понижении температуры воздуха до нуля. По этому сигналу вручную или автоматически включаются насосы, подающие воду в трубы, уложенные на поверхности или зарытые в землю, на которых на определенном расстоянии друг от друга установлены распылители воды. Водяная пленка обволакивает почки, бутоны или цветы и, замерзая на них, защищает их от мороза. При этом почки или цветки остаются при нулевой температуре, даже если температура воздуха оказывается на несколько градусов ниже нуля. Летом такая система труб используется для орошения садов.

«Сьянс э Ви» (Франция), № 800, май 1984 г.

ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВА ИНСУЛИНА

Фирма «Сиониги энд компани» (Осака), используя технологию американских фирм «Эли Лилли» и «Генентек», намерена начать коммерческое производство инсулина человека.

Метод расщепления генов, используемый для получения инсулина человека, предусматривает ввод последовательностей ДНК, содержащих гены, в ДНК бактерий и обеспечение быстрого размножения бактерий посредством ферментации.

Токио (АП), 2 июля 1984 г.

АКУСТИЧЕСКАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ

Инженер Бен Зинн (Технологический институт Джорджии, Атланта) разработал топку для котла с центральной камерой сгорания в виде трубы, резонирующей в процессе горения топлива, подобно органной трубе, с частотой 70 Гц.

Акустические колебания обеспечивают сгорание 92—97 процентов угля при минимальном избытке воздуха.

Под воздействием акустических колебаний топливо лучше смешивается с воздухом и больше тепла горячих газов передается стенкам трубы. Кроме того, для акустических камер не надо предварительно измельчать уголь.

«Сайенс Ньюс» (США), том 125, № 16, 5 мая 1984 г.

РОБОТ С РЕЗИНОВЫМИ «МУСКУЛАМИ»

Фирмы «Хитати» и «Бриджтаун корпорейшн» сконструировали робота с резиновыми «мускулами» и «руками», который обладает большей универсальностью, чем обычные роботы, используемые на сборочных линиях.

«Руки» этого робота приводятся в действие сжатым воздухом и с помощью тросика и шкивов могут занимать любое из семи рабочих положений и перемещать детали массой до 6 кг. Кроме того, новый робот отличается меньшими размерами и массой.

Вскоре начнется серийное производство таких роботов.

«Финэншл Таймс» (Англия), № 29316, 9 мая 1984 г.

ЖИДКОСТЬ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

Фирма «Этна продактс инкорпорейтед» (Шагрин-Фолс, штат Огайо) разработала жидкость, которая заменяет обычное охлаждающее масло, превосходит его по долговечности на 35 процентов и снижает затраты на 50 процентов.

Жидкость предназначена для использования при токарной обработке с большой скоростью и очень большим давлением реза на обрабатываемую деталь. Состоит она из минерального масла, хлорированного модификатора трения и смеси добавок, препятствующих коррозии, образованию пены, вспениванию, заражению бактериями и плесенью. Не содержит нитратов, фенолов или добавок серы и защищает от ржавчины, коррозии и загрязнения, сохраняет стабильность в жесткой и мягкой воде и может храниться в неразведенном состоянии.

«Дизайн Ньюс» (США), том 39, № 20, 1983 г.

ДВА ПЛОДА ИЗ ОДНОЙ ЯЙЦЕКЛЕТКИ

В феврале японские ученые расщепили оплодотворенную яйцеклетку, взятую у коровы через шесть дней после осеменения, и имплантировали половинки этой яйцеклетки двум другим коровам и таким путем дали начало развитию двух плодов. Отел этих коров ожидается в ноябре текущего года.

Считают, что с помощью гормонов можно будет получать высокопродуктивных коров, отбирая для пересадки яйцеклетки самых лучших коров.

Токио (Киодо Цусин), 24 апреля 1984 г.

ХИМЧИСТКА ДЛЯ АЭРОПОРТОВ

Заслон крупному источнику загрязнения окружающей среды поставили ученые ВНИИ по охране вод. Ими предложены методы и технологическая схема очистки поверхностных стоков с территории аэропортов.

На покрытиях аэропортов накапливается смесь, состоящая из пыли, продуктов сгорания топлива, частиц стирающихся шин и других материалов. Вместе с дождевыми потоками все это попадает в водоемы.

— Мы предложили создавать при аэропортах специальные очистные сооружения, — сказал руководитель работ кандидат технических наук В. Хват. — Падающие в них поверхностные стоки прежде всего разделяются по степени загрязнения и в зависимости от этого подвергаются различной обработке. Первые ливневые воды, содержащие наибольшее количество механических и растворенных примесей, проходят полный цикл очистки

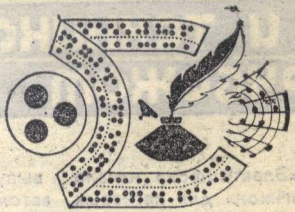
через отстойник, биологический пруд, нефтесборный резервуар и другие отделы системы. Последующие, более чистые стоки после осветления сбрасываются в коллектор.

Новыми очистными комплексами намечается оснащать строящиеся и реконструируемые аэропорты страны. Их начали сооружать в Ереване и Минеральных Водах.

ТАСС.

г. ХАРЬКОВ.

ЭТО ИНТЕРЕСНО



КЛУБ НАУЧНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ КОНТАКТОВ «ТВОРЧЕСТВО»

бовная лирика, стихотворения философского и религиозно-дидактического содержания нередко входили в состав одного сборника, создавая единое композиционное целое.

Значительная часть древнеиндийских литературных творений дошла до наших дней лишь в переводах на другие восточные языки, в том числе и в переводах на тибетский. При переводе художественных произведений тибетцы нередко пе-

литературного процесса у других народов Востока — монголов, калмыков, бурят.

Сборник стихотворений «Жезл мудрости» был переведен на тибетский язык в IX веке в период существования тибетского государства. К началу XIV столетия он, наряду с другими произведениями переводной литературы, был введен в состав Данджура — свода религиозной, философской, научной и художественной литерату-

Из «Жезла мудрости»

Публикуемые переводы кратких стихотворений из сборника, называемого «Жезл мудрости», знакомят читателя с тибетской правоучительной поэзией, истоки которой восходят к древнеиндийской культурной традиции. Афористическая поэзия в Древней Индии была, пожалуй, наиболее популярным жанром как устного, так и письменного творчества, а тематика сборников и антологий кратких стихотворений, афоризмов отличалась разнообразием — лю-

бятывали оригинал в соответствии с духом времени и своими собственными представлениями о художественном слове. Творческое усвоение произведений художественной культуры народов Индии имело в Тибете свое логическое продолжение — опираясь на достижения индийской цивилизации, тибетцы создали многообразную по формам и содержанию национальную литературу, оказавшую в свою очередь, значительное влияние на развитие

ры, который состоит из 225 объемистых томов. Переводы краткостины выполнены на основе текста сборника из Данджура, отпечатанного ксилографическим способом в Тибете в середине XVIII века и хранящегося ныне в Рукописном отделе Института общественных наук БФ СО АН СССР. Настоящие переводы выполнены со стремлением точнее передать содержание и структуру отдельного краткостины и не претендуют на поэтический уровень перевода.

Огонь деревьями не насытится,
Море водой не насытится,
Мудрого афоризмами не насытит,
Красою Вселенной взор — не насытится!

Другим вреда не причиняй,
Пред низким — не склоняй колени,
Путь высший ты не покидай —
Простые истины, но много значат.

Острым оружием врага укрощают,
Скромной одеждой — жен укрощают,
Разумной диетой — болезнь укрощают,
Знаниями — невежество укрощают.

Ученый и благородный —
В лишениях качеств своих не теряют.
Так, солнца жаром палачий
Снег холод, присущий ему, — не теряет.

Вот трое, кто не соответствуют
Своему предназначению:
С большим желудком врачеватель,
Бесчестный правитель, ученый,
Творящий зло.

Устами молвит он одно,
В душе — другое затаил.
Увы, что может изменить
Природу криводушного.

Связь с благородными,
Беседа с учеными,
Дружба с бескорыстными —
Не приведут к раскаянию.

Мудрец, богатырь и любая
Прекрасная обликом женщина
Куда б не явились — повсюду
Достигнут земного величия.

В стремлении к счастью — оставь науки,
Стремясь к познанию — откажись
от счастья.

Что знания для счастливого?
Что счастье для познающего?

Для мудрого — нет чужбины,
Для сладкоустого — нет врагов,
Для имеющего кров — нет тяжести,
Для усердного — нет расстояний.

Чеснок, натертый сандалом,
Не теряет природного запаха.
Зубрежка огромной массы книг
Не избавляет от природных дурных качеств.

Горькое, но полезное
Мудрый пьет как лекарство,
Ведь пользу обретенную
Невозможно ни с чем сравнить.

Перевод с тибетского
и вступительная статья
Т. МАЛАНОВОЙ.

Институт общественных наук Бурятско-
го филиала СО АН СССР.

г. УЛАН-УДЭ.



Фото Е. Токаревой и Ю. Васильева.

НАУЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

СЕНТЯБРЬ-84

7 сентября — 60 лет со дня рождения Н. Н. Красовского, советского ученого в области механики и процессов управления, академика.

9 сентября — 85 лет со дня рождения (1899—1980) А. Н. Несмеянова, советского химика-органика, академика, дважды Героя Социалистического Труда.

13 сентября — 85 лет со дня рождения Д. С. Коржинского, советского петрографа, академика, Героя Социалистического Труда.

14 сентября — 25 лет назад советская станция

«Луна-2» достигла поверхности Луны.

20 сентября — 50 лет назад закончился первый в истории арктического плавания поход ледореза «Литке» по Северному морскому пути с востока на запад в одну навигацию.

22 сентября — 25 лет назад (22—24 сентября 1959 г.) в Москве состоялся I съезд Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов (ВОИР).

24 сентября — Открытие в Пловдиве (Болгария) Международной технической ярмарки. Продлится до 1 октября.

28 сентября — 25 лет назад открылся Новосибирский государственный университет.

ВЫПИСЫВАЙТЕ, ЧИТАЙТЕ ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

Наука в Сибири

В филиалах Сибирского отделения АН СССР подписываться следует у общественных распространителей печати в НИИ и КБ. В Новосибирске и области — в любом отделении «Союзпечати», отделениях связи или у общественных распространителей по месту работы.

Индивидуальные иногородние подписчики могут перевести подписную плату по почте (адрес: 630090, Ново-

сибирск, 90. Советское отделение Госбанка, спецсчет управления делами СО АН СССР 141528. За газету). О переводе денег нужно НЕПРЕМЕННО известить (почтовой карточкой) редакцию с указанием своего точного адреса, почтового индекса и номера квитанции почтового перевода.

Подписная цена на год — 2 рубля, на три месяца — 51 коп., на один месяц — 17 коп.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Просим через газету «Наука в Сибири» выразить глубокую признательность друзьям, коллегам, соратникам по работе, коллективам организаций, выразившим соболезнования по поводу безвременной кончины академика Георгия Константиновича Борескова, принявшим участие в его похоронах и разделявшим с нами горечь утраты.
Жена, дети, внуки и родственники.

В ДК «АКАДЕМИЯ»

14—16 сентября — Вердикт (2 серии). 18—19 сентября — Король джунглей (2 серии) — в 12, 15, 18, 21.
20—21 сентября — На западном фронте без перемен — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД В № 35

По горизонтали: 1. Ус. 4. Лак. 6. Трунуба. 8. «Садко». 10. «Аэлита». 14. «Прыжок». 15. Пас. 16. Пукоу. 18. Карсон. 20. Голнаф. 23. «Вам!» 24. Обелиск. 27. По. 29. Ачинск. 30. Атаман. 32. Сталь. 33. До. 35. Фет. 36. Рид. 37. Карлсон. 39. Дар. 41. Штейн. 43. Ио. 44. «Нос». 45. Навеска. 46. Ро. 47. Гость. 48. Лев.

По вертикали: 1. Ур. 2. Су. 3. Достопримечательность. 4. Лад. 5. Кно. 6. Трапп. 7. Ваакуба. 9. Кулон. 11. Эра. 12. Лысково. 13. «ЛИК». 17. Кофеин. 19. Алабама. 21. Конк. 22. Репа. 25. Линь. 26. Ссадина. 28. Отсек. 31. Агташе. 34. Од. 36. Ронжков. 38. Яшин. 40. «Раскас». 42. Тоано. 46. Ре.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Магазин «Наука» имеет в продаже и высылает наложенным платежом книги библиотечки «Квант» издательства «Наука»:

Аршинов М. Н. Коды и математика. М., 1983. — 25 к.
Дубровский В. Н., Смородинский Я. А., Сурков Е. Л. Релятивистский мир. М., 1983. — 30 к.

Михайлов А. А. Земля и ее вращение. М., 1984. — 15 к.

Филонович С. Р. Самая большая скорость. М., 1983. — 30 к.

Шарыгин И. Ф. Задачи по геометрии. Стереометрия. М., 1984. — 35 к.

Магазин получил и выдает очередные тома следующих подписных изданий:

Археология СССР, т. 4. Ц. 5-80.

Большой китайско-русский словарь, т. 2. Ц. 16-70.

Достоевский Ф. М., т. 26. Ц. 4-60.

История США, т. I. Ц. 4-20.

История русской литературы, т. 4. Ц. 3-90.

Рерих Ю. Н. Тибетско-русско-английский словарь, т. 2. Ц. 1-40.

Чехов А. П., т. 4. Ц. 3-20.

Экономические проблемы научно-технического прогресса: Учебное пособие для работников НИИ и КБ. (Под ред. Г. А. Краюхина). — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Экономика, 1984 г. — 296 с. — (Система экономического образования) — ц. 75 к.

АДРЕС МАГАЗИНА: 630090, Новосибирск, Морской пр., 22.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

