



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА
СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
№ 35 (666).
4 сентября 1974 г.
СРЕДА.
Газета выходит с 4 июля
1961 г.
Цена 4 коп.

КНИГА — УЧИТЕЛЬ, СОВЕТЧИК, РАЗВЕДЧИК

В Иркутске, в преддверии Всесоюзного съезда добровольного общества любителей книги, состоялась областная конференция книголюбителей. В ее работе приняли участие представители партийных, советских, комсомольских органов, писательской организации, учреждений научного центра, словом, все те, кто в своей повседневной практике обращается к книжным источникам.

Конференция избрала правление областного отделения Всесоюзного добровольного общества. Председателем избран директор Института геохимии СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР Л. В. Таусон.

На конференции выступил председатель президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР, депутат Верховного Совета СССР, член-корреспондент АН СССР В. Е. Степанов. Мы публикуем его выступление.

УЧРЕЖДЕНИЕ Всесоюзного добровольного общества любителей книги, а в Иркутске — его отделения — серьезное и радостное событие в нашей жизни. Вопрос этот давно назрел, так как в нашей стране особенно любят книгу — истинный источник человеческих знаний. Массовые тиражи отдельных изданий не в состоянии сегодня удовлетворить потребности читателей. Трудно себе представить семью, в которой не было бы собственной, пусть небольшой библиотеки.

В школе, в вузе, не говоря уже о зрелой жизни, открываем мы для себя литературу, под воздействием которой созревают и упрочаются наши позиции, взгляды на долг, обязанность, семью, работу. Вот почему невозможно себе даже представить советского человека, который не познал бы Пушкина и Толстого, Блока и Маяковского, Горького и Хемингуэя. А знание этих и многих других классиков литературы — духовная ценность, духовное богатство, без коего немыслима никакая человеческая работа — ученого или врача, инженера или агронома, шахтера, строителя, артиста или металлурга. Любят книгу и на селе.

Здесь собрались люди, у которых велика страсть к чтению, для которых книги — жизненная потребность. «Какое Ваше любимое занятие», — спросили у К. Маркса. «Рыться в книгах», — ответил он.

Мы понимаем, что современный период характерен все возрастающей ролью науки в жизни общества. Научный поиск, научное открытие, развитие науки связаны с опережающими темпами книгопечатания, с усвоением всего того, что предшествовало появлению новой научной идеи.

«Книга — учитель, книга — советчик, книга — разведчик. Ум, как ручей, высыхает и старится, если ты выпустишь книгу из рук», — говорит поэт Виктор Боков. Книга имеет три ценности: она раскрывает прошлое, дает возможность предвидеть будущее и помогает строить настоящее.

НЕДАВНО вышло Постановление ЦК КПСС об улучшении деятельности наших библиотек. В этом постановлении особое место занимает решение о развитии научной информации. Наши институты к сентябрю должны дать предложения, направленные на выполнение этого решения.

Информационная деятельность является сейчас крайне необходимой для научного процесса. Научный работник при знании одного-двух иностранных языков может прочитать в среднем только одну десятую часть появившихся статей, например, по физическим дисциплинам. В настоящее время этот недостаток восполняется широким распространением реферативных журналов. Однако, этого сейчас мало. Уже необходима специальная служба, которая бы «отжимала» большой массив журнальной литературы и ориентировала ученого в нужном направлении исследования.

Эта служба и читка наиболее важной мировой литературы освобождает исследователя от напрасной потери времени, так как в его распоряжение поступают от информационных органов концентрированные и наиболее важные сведения.

Ученым также не хочется отставать и от современного развития художественной литературы.

У нас в Иркутском научном центре есть люди, которые многое успевают. Кандидат технических наук Леонид Хрилев, например, не просто читатель, а профессиональный писатель, член Союза советских писателей.

Добровольное общество книголюбителей в значительной мере будет содействовать взаимообмену информацией. В этом — одна из сложных и чрезвычайно важных задач создаваемой организации. А если так, то не только отдельные любители, но и целые коллективы институтов Иркутского научного центра СО АН СССР станут членами добровольного общества.

Хочется выразить надежду, что в среде ученых академического центра найдется много помощников, страстных ревнителей книги, ее пропагандистов. На базе прекрасного помещения недавно открытого магазина «Академкнига» могут проводиться встречи и беседы, устраиваться лекции и диспуты. Мы ждем книголюбителей у себя в научном городке!

В. СТЕПАНОВ,

председатель Президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.

Объект исследований —

БАМ

стр. 3

Биография

рельефа Сибири

и Дальнего Востока

стр. 2

ЧИТАЙТЕ

В

НОМЕРЕ:

Журнал

сибирских химиков

стр. 4

Ключ к здоровью

и работоспособности

стр. 7

Симпозиум

В

Шушенском

СЕГОДНЯ В РАБОЧЕМ ПОСЕЛКЕ ШУШЕНСКОЕ НАЧАЛ РАБОТУ НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ ПО ПРОБЛЕМЕ «ВЕДУЩАЯ РОЛЬ РАБОЧЕГО КЛАССА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТОГО СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА».

Симпозиум — одно из серии научно-организационных мероприятий по подготовке к изданию четвертого тома «Истории рабочего класса Сибири».

В работе симпозиума принимают участие ведущие историки страны, занимающиеся этой проблемой.

Со вступительным словом к собравшимся обратился академик А. П. Окладников.

На пленарном заседании с докладами выступили секретарь Красноярского крайкома КПСС кандидат исторических наук П. Г. Макеева, член-корреспондент АН СССР М. П. Ким, доктор исторических наук профессор И. И. Комогорцев и другие.

В программе симпозиума, рассчитанной на четыре дня, предусмотрены около 70 научных докладов, выступления участников с лекциями в рабочих коллективах, посещение музея-заповедника «Сибирская ссылка В. И. Ленина», строительства Саянской ГЭС.

(НАШ КОРР.).

Обязательства приняты и выполняются

Постановления ЦК КПСС последнего времени, посвященные социалистическому соревнованию и социалистическим обязательствам трудящихся, предусматривают в качестве основной формы организации соцсоревнования в научно-исследовательских институтах принятие и выполнение обязательств по внедрению научных разработок в народное хозяйство — в промышленность, сельскохозяйственное производство и т. д.

СПЕЦИФИКА института математики СО АН СССР как академического института определяет свои формы внедрения. Так, для теоретических отделов внедрением можно считать приложения чисто теоретических результатов к работам других отделов, имеющих прикладную направленность. Исходя из этой общей установки, коллектив Института математики СО АН СССР принимал и выполнял свои социалистические обязательства. В 1973 году на общем собрании института были приняты обязательства, которые были успешно выполнены. Окончательные итоги подводились в декабре. Сотрудники, наиболее активно участвовавшие в выполнении обязательств, были премированы, а 18 человек представлены к награждению нагрудным знаком «Победитель соцсоревнования 1973 г.». Среди них Л. Н. Бицкая, М. В. Калугин, В. А. Кардаш, В. Д. Маршак, Г. С. Блов, В. М. Яковлев и другие.

ОДНОВРЕМЕННО с подведением итогов соцсоревнования за 1973 год проходила подготовка обязательств на 4-й, определяющий год пятилетки. Опыт предыдущего года помог комиссии избежать некоторых недостатков, принять более конкретные обязательства по ряду подразделений, шире обсудить обязательства в коллективах отделений. В итоге были приняты обязательства на 1974 год:

Применить разработанные в институте методы диагностики для численных расчетов по прогнозированию солнечных образований. Работа выполняется для Крымской астрономической обсерватории (Кибернетика).

Внедрить статистический метод оценки дефектоскопии МДП-структур для проектирования оптимальной топологии интегральных схем (ОПИ).

Разработать первую очередь математического обеспечения станков с числовым программным управлением позиционной группы. Выполняется для завода «Сибсельмаш» (ОПИ).

Сдать в 1975 году в промышленную эксплуатацию комплекс перспективного планирования «АСУ-Прибор-2». В 1974 году разработать и отладить систему программ основного оптимизационного блока. Выполняется для Министерства приборостроения (МЭО).

Оказать шефскую помощь в чтении популярных лекций по математике школам Новосибирска, Барнаула и Новосибирской области (комитет ВЛКСМ).

Совместно с НИИ систем завершить в июне 1974 года рабочее проектирование подсистемы перспективного планирования отраслевой АСУ приборостроения (ОАСУ-Прибор-2) с разработкой математического обеспечения на алгоритмическом языке ФОРТРАН (МЭО).

Разработать, изготовить и ввести в эксплуатацию аппаратуру для ввода аналоговых сигналов в ЭВМ «Минск-32» на ВЦ Института математики (ОПИ).

Разработать и внедрить комплексы программ распознавания образов и программ обработки больших массивов информации. Выполняется для производственного вычислительного центра Министерства сельского хозяйства РСФСР (ОПИ).

Выполнить план загрузки ЭЦВМ на 102%, каждому сотруднику освоить дополнительные блоки ЭВМ или смежные профессии, продолжить работу по усовершенствованию технических средств математического обеспечения (ВЦ).

В целях выполнения планов научно-исследовательских и производственных работ осуществлять мероприятия по дальнейшему улучшению условий труда сотрудников института (АХЧ).

СОБЯЗАТЕЛЬСТВА приняты на общем собрании коллектива Института математики, и можно надеяться, что, как и в прошлом году, они будут успешно выполнены. Для контроля за выполнением обязательств проводилась предварительная оценка по всем подразделениям. Хотелось бы отметить активную работу членов комиссии по обязательствам: В. Титова (МЭО) и А. С. Нудельмана (ОПИ). Большую работу провела профсоюзная организация АХЧ по разработке системы подведения итогов соцсоревнования. Накоплен опыт, выявлены и учтены некоторые ошибки в этом новом для профбюро деле. Постоянный контроль и помощь в организации соцсоревнования осуществляла парторганизация института.

Активно поддерживают проведение соцсоревнования руководители отделений и подразделений института. Успешным выполнением социалистических обязательств коллектив института математики СО АН СССР внесет свой вклад в развитие народного хозяйства и выполнение заданий определяющего года пятилетки.

В. ВЕЛИЧКО,
председатель комиссии по обязательствам Института математики СО АН СССР.

НА ФРОНТАХ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ

БУРЖУАЗНЫЙ МИФ О «РЕВОЛЮЦИИ В ДОХОДАХ»

Доктор экономических наук Олег Сальковский показывает несостоятельность утверждений буржуазных идеологов о том, будто в капиталистическом обществе стираются классовые грани при распределении национального дохода.

С начала 60-х годов на капиталистическом Западе бытует понятие «революция в доходах». Согласно этой концепции, в буржуазном обществе происходит якобы быстрое, устойчивое и автоматическое повышение заработной платы, приводящее к стиранию классовых граней при распределении национального дохода.

Насколько согласуются утверждения подобного рода с реальным положением вещей?

Действительно, в послевоенные годы в большинстве западноевропейских капиталистических стран произошел некоторый рост денежных доходов трудящихся. Объективной основой такого роста была в целом благоприятная хозяйственная конъюнктура 50—60-х годов. Экономический подъем вел к росту занятости, к сокращению безработицы, вынуждал предпринимателей, форсировавших производство, удерживать рабочую силу (особенно квалифицированную) посредством более или менее высокой заработной платы. Но во второй половине 60-х годов, когда экономическая конъюнктура осложнилась, монополии, ограждая высокий уровень своих прибылей и ссылаясь на финансовые трудности, либо замораживали рост заработной платы, либо старались понизить ее. Такая картина наблюдалась, в частности, в ФРГ и Великобритании. Так, несомненно, будет и впредь в условиях частнопредпринимательского производства и усиления конкурентной борьбы на капиталистических рынках.

Не менее эфемерны заверения авторов концепции «революции в доходах» об автоматическом повышении заработной платы. Даже в периоды экономического подъема предприниматели отнюдь не расположены повышать тарифные ставки. Только под нажимом организованного рабочего движения, как показывает опыт, они вынуждены соглашаться на известное улучшение оплаты наемного труда. Все чаще применяемые предпринимателями локауты, репрессивное законодательство и другие подобные методы «воздействия» на рабочий класс как-то не вяжутся с идиллической «революцией в доходах».

Если и можно говорить об автоматизме в движении доходов, то только в том смысле, что стремление монополистического капитала к прибыли автоматически противостоит стремлению трудящихся добиться повышения заработной платы. Чем меньше доля труда во вновь создаваемой им стоимости, тем большую ее долю присваивает предприниматель. Именно это соотношение лежит в основе лицемерных сговоров предпринимательских союзов на то, что «непомерное» повышение заработной платы якобы уменьшает источники финансирования капиталовложений и, следовательно, грозит снижением деловой активности.

Не добрая воля монопо-

лий, не автоматически действующая тенденция ведут к некоторому росту доходов трудящихся, а упорная, повседневная борьба последних за свои права, за улучшение своего положения.

Рост заработной платы, являющийся результатом настойчивой борьбы трудящихся, вовсе не служит подтверждением утверждений о «постепенной ликвидации классового неравенства» в распределении доходов, хотя сторонники этой концепции обычно и ссылаются на известный рост доли трудящихся и соответствующее сокращение доли предпринимателей в национальном доходе. Что можно сказать о правомерности таких ссылок? Следует прежде всего учитывать весьма относительную точность исходных статистических данных, которыми оперируют творцы вышеупомянутой концепции. Хорошо известно, например, что «объявленная прибыль» предпринимательского капитала во всех без исключения западных странах сильно занижается. Часть этой прибыли скрывается под видом «резервов» и очень высоких амортизационных отчислений. В то же время размеры общих доходов трудящихся искусственно завышаются, поскольку статистика национального дохода относит к совокупным трудовым доходам не только заработную плату рабочих и служащих, но и огромные оклады менеджеров, крупных государственных чиновников и т. п.

Искажение подлинной картины распределения национального дохода этим отнюдь не исчерпывается. Следует иметь в виду, что в послевоенные годы численность рабочего класса во всех капиталистических странах значительно возросла. Сотни тысяч бывших мелких хозяев в городах и в сельской местности, не выдержав конкурентной борьбы с крупными предпринимателями, разорились и работают ныне по найму. Большое число женщин, занимавшихся еще несколько лет назад исключительно домашним хозяйством, также вынуждены сейчас главным образом из-за скудости семейных бюджетов наниматься на работу. А это, естественно, обусловило увеличение общего фонда заработной платы и жалования рабочих и служащих.

С учетом этих обстоятельств структура распределения национального дохода приобретает совсем иной вид. Сошлись на положение в ФРГ. По формальным статистическим показателям, общая заработная плата рабочих и служащих в этой стране возросла с 1950 г. по 1962 г. в 3,7 раза, причем возросла даже несколько больше, чем прибыли капиталистов (3,3 раза). Значит, версия о классовом выравнивании доходов находит свое подтверждение? Но давайте проведем весьма несложные подсчеты. За указанный период удельный вес армии наемного труда в самодостаточном населении возрос с 68 до 77 процентов. Удельный же вес предпринимателей сократился одновременно с 32 до 22 процентов. С учетом этих обстоятельств номинальный душевой доход рабочих и служащих возрос к 1962 г. на 143 процента, а прибыли капиталистов — на 236 процентов.

О том, насколько рост численности пролетариата и сокращение численности буржуазии изменяют динамику соотношения заработной пла-

ты и прибыли, можно судить по подсчетам, сделанным западногерманскими профсоюзами. Формально в течение одного года валовая заработная плата возросла на 6 процентов. В душевом исчислении этот рост составил только 5 процентов. Что же касается прибыли, то формально их общий рост был немного выше суммарного роста заработной платы, но с учетом сокращения численности предпринимателей он составил 13 процентов — то есть оказался почти в 2,5 раза выше роста трудовых доходов в душевом исчислении.

Ситуация эта отнюдь не уникальна. Ее можно встретить в любой капиталистической стране.

«Революцию в доходах» буржуазно-реформистская мысль обычно связывает «со всеобщим материальным благодеянием». При этом делают ссылки на рост расходов трудящихся на отдых, образование, транспортные услуги, приобретение бытовых товаров, длительного пользования и т. д. Особенно сильный характер приобрела шумиха по поводу так называемых «волн автомобилизации и обзаведения домашним имуществом», захлестнувших, якобы, рабочий класс западноевропейских капиталистических стран. Утверждают даже, что «материальное благодеяние» трудящихся «переходит разумные допустимые пределы», что у них появляются «непомерные потребительские амбиции», которые де вырастают не на почве необходимых потребностей, а являются «психологической блажью», своего рода мотовством. Произвольно раздвигая сферу так называемого «престижного потребления», присущую обычно буржуазным кругам, некоторые социологи капиталистического мира утверждают, что для пролетариата масштабом потребностей является не самостоятельный образ жизни, а построенный по принципу «жить, как живут другие».

Комментируя падение доли расходов семейных бюджетов трудящихся на питание (такая тенденция действительно существует), буржуазные и реформистские социологи утверждают, что «революция в доходах» просто-напросто перемещает рабочий класс в эпоху «потребительского изобилия».

При этом совершенно игнорируется то обстоятельство, что, во-первых, товары длительного пользования приобретаются, как правило, в рассрочку (что требует в дальнейшем выплаты немалых дополнительных сумм в виде процентов за кредит), а во-вторых, рост расходов пролетариата на покупку таких товаров вовсе не является результатом свободного выбора «непомерно разбогатевшего» человека. Трудящиеся семьи вынуждены маневрировать в рамках своих ограниченных доходов; они приобретают дорогостоящие товары длительного пользования, экономя на повседневных расходах.

Что же остается в конечном счете от пресловутой «революции в доходах»? Немного. Демагогическая риторика да расчеты апологетов капитализма внедрить в среду рабочего класса умиротворяющие иллюзии «социального благодеяния». Расчеты сами по себе весьма иллюзорные.

(АПН).

С первых дней организации Института геологии и геофизики СО АН СССР лаборатория геоморфологии и неотектоники в сотрудничестве с соответствующими подразделениями геологических и географических институтов и территориальных управлений АН СССР, СО АН СССР, ДВНЦ АН СССР и Министерства геологии проводит согласованные исследования по истории развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. Выполнение темы осуществляется под руководством академика А. Л. Яншина и членов-корреспондентов АН СССР В. Н. Сакса и Н. А. Флоренсова.

Из десяти запланированных региональных томов единой серии «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока» в настоящее время опубликованы (и в основном давно уже распространены) семь томов (Северо-Восток СССР, Север Сибири, Алтае-Саянская горная область, Западно-Сибирская равнина, плоскогорья и низменности Восточной Сибири, Юг Дальнего Востока, Сахалин), два тома находятся в печати (Нагорья Прибайкалья и Забайкалья, Камчатка, Курильские и Командор-

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РЕЛЬЕФА СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

ские острова) и последний том (Западное Приохотье) будет сдан в издательство в этом году.

В 1974 г. главные усилия геоморфологов направлены на завершение обобщающего тома. В его составлении принимают участие более пятидесяти ученых, которые на протяжении многих лет изучали рельеф Сибири и Дальнего Востока. В трех полутомовых заключительных монографиях (120 авторских листов) на богатейшем сибирском материале они осветят основные проблемы геоморфологии.

Весьма ценен многолетний труд по постановке и проведению коллективных исследований по истории развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. В одной из рецензий на опубликованные региональные тома говорится о том, «что выход серии «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока» знаменует оформление оригинальной Новосибирской геоморфологической школы. Главнейшей особенностью последней надо считать глубокий, последовательный палеогеографический подход. Основной научный метод, положенный в основу исследования рельефа Сибири и Дальнего Востока, состоит в поэтапном рассмотрении палеорельефов обширной территории на протяжении всей истории и предистории рельефа, то есть, как правило, на протяжении мезозойской и кайнозойской эр. Современный рельеф при таком подходе предстает в качестве заключительного звена в длинной и сложной цепи палеогеографических явлений» (Ю. А. Мещеряков).

В истории развития рельефа Сибири и Дальнего Востока могут быть выделены шесть главных этапов: 1. ранне-мезозойского выравнивания (средний триас — ранняя юра); 2. этап заложения главнейших морфоструктур (юра); 3. основной этап регионального выравнивания (поздняя юра — эоцен); 4. главнейший этап неотектонических движений и интенсивного развития прарек (олигоцен — эоплейстоцен); 5. этап плейстоценовых оледенений и морских трансгрессий; 6. этап зарождения и развития современной речной сети и преобразования современного рельефа. В его развитии отмечается большая унаследованность и древность заложения. Практическое внедрение главнейших результатов тематических исследований по истории развития рельефа в настоящее время проходит в первую очередь по линии геоморфологического обоснования мелиоративных работ и рассмотрения ряда ак-

туальных вопросов Обь-Каспийской проблемы. На территории южных равнин Сибири и Дальнего Востока выделены три главнейшие мелиоративные зоны, восемь провинций и одиннадцать подпровинций и для каждой указан комплекс мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией почв. По проблеме осушения Западно-Сибирской равнины впервые высказаны обоснованные соображения по регулированию правых притоков широтного отрезка р. Оби и отвода паводковых вод по древней долине в бассейн р. Пура. На основании анализа палеогеоморфологических данных изложен более оптимальный вариант центрального звена единой водотранспортной системы нашей страны. На Западно-Сибирской равнине она должна объединять Камышловский, Обь-Шегарский и Обь-Енисейский каналы путем рационального использования планового расположения древних и современных долин и серии озерных котловин, закономерно приуроченных к ложбинам стока ледниковых вод.

Практическое значение изучения горного рельефа Сибири

и Дальнего Востока на первом этапе сводилось к определению величины эрозионно-денудационного среза, с которым связано количество металла, перешедшее из коренных источников в россыпные месторождения. При этом было выяснено, что величина среза тесно связана с механизмом деформаций исходной поверхности выравнивания. Одновременно с этим намечаются первые закономерности приуроченности различных типов гипергенных и россыпных месторождений к поверхности выравнивания различного генетического ряда.

Опыт проведенных исследований по истории развития рельефа наглядно показал, что организацию коллективной работы в единой системе тех или иных подразделений СО АН СССР и ДВНЦ АН СССР необходимо всемерно расширять. На первом этапе она должна проходить по линии постановки одной темы. В дальнейшем же в сферу коллективной работы следует вовлечь ученых смежных дисциплин для более полной проработки той или иной научной проблемы. Учитывая это обстоятельство, геоморфологи Института геологии и геофизики уже сейчас стремятся установить деловые контакты с геофизиками и географами Сибири и Дальнего Востока, чтобы не только обеспечить дальнейшее развитие геоморфологических исследований, но и получить наиболее полную информацию о рациональном использовании природных ресурсов восточных районов нашей страны.

В настоящее время вся работа по теме «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока» координируется расширенной коллегией, председателем которой — член-корреспондент АН СССР Н. А. Флоренсов. Думается, настало время реорганизовать редколлегия многоотомного издания по истории развития рельефа в научный совет по проблемам геоморфологии и неотектоники Сибири и Дальнего Востока. Такая реорганизация обеспечила бы дальнейшее объединение общих усилий в деле развития геоморфологических и неотектонических исследований и их тесной координации. Одновременно с этим активная работа научного совета значительно повысит роль теоретических обобщений в решении практических задач комплексного освоения природных ресурсов нашей страны.

В. НИКОЛАЕВ,

зав. лабораторией геоморфологии и неотектоники, доктор геолого-минералогических наук.

Байкало-Амурская магистраль

Протяженность Байкало-Амурской железнодорожной магистрали от Усть-Кута до Комсомольска-на-Амуре составляет почти 3.200 километров. Это в два с лишним раза больше, чем длина Турксиба и Печорской магистрали — наиболее крупных линий, построенных за годы Советской власти в малообжитых районах. При этом новая магистраль строится на значительно более высоком техническом уровне, оснащается прогрессивными средствами эксплуатации, включая диспетчерскую централизацию.

Трасса Байкало-Амурской магистрали проходит по территории со сложными природными условиями, в районе вечной мерзлоты. Дорога пересечет семь горных хребтов, 16 крупных рек, много водотоков и ущелий. Будут построены крупные инженерные сооружения, в том числе несколько туннелей, более ста мостов и виадуков, некоторые из них по техническим параметрам будут уникальными.

Необходимость строительства Байкало-Амурской магистрали была определена несколько лет назад в связи с намечаемым в перспективе интенсивным развитием производительных сил Восточной Сибири и Дальнего Востока, расширением внешней торговли со странами Тихоокеанского бассейна.

Известно, что Дальний Восток вместе с прилегающими к нему обширными просторами Якутии и Забайкалья — один из крупнейших экономических районов СССР. Он занимает почти 30 процентов территории страны и располагает огромными природными ресурсами. Через южные порты Дальнего Востока обеспечивается выход к Тихому океану, по которому морские пути ведут к Охотскому побережью, Чукотке, Камчатке, а также в зарубежные страны. Дальнейший подъем экономики этого района требует прежде всего создания здесь дополнительных транспортных магистралей, благодаря которым могли бы сформиро-

ваться новые индустриальные комплексы.

В зоне магистрали уже развивается промышленное производство. Здесь добываются каменный уголь, слюда, ведутся лесоразработки. Строится и даст в 1975 году первый ток Зейская ГЭС, на базе которой намечается создать комплекс предприятий.

В северном Прибайкалье разведаны месторождения цветных металлов с запасами, достаточными для строительства горнодобывающего предприятия. Расположенное вблизи трассы Удоканское месторождение медных руд является крупнейшим в Советском Союзе. На его базе можно создать мощный горнообогатительный комбинат. Перспективны и другие месторождения цветных и редких металлов.

На верхней и средней Лене, на реках Витиме, Олекме, Селемдже и Буреи возможно строительство нескольких крупных ГЭС с благоприятными технико-экономическими показателями. Геологическое строение зоны, по которой пройдет Байкало-Амурская дорога, позволяет надеяться, что в дальнейшем здесь будут открыты новые природные богатства.

250 ЛЕТ АН СССР

Академия наук и БАМ

● СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Байкало-Амурская магистраль, как указывал на XVII съезде ВЛКСМ Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев, «имеет огромное значение. Байкало-Амурская магистраль прорежет вековую тайгу, пройдет там, где лежат огромные богатства, которые надо поставить на службу Родине. Здесь будет создан новый большой промышленный район страны, воздвигнуты новые города и поселки».

Строительство БАМ имеет свою историю, в которой Академия наук играет весьма заметную роль.

Среди намеченных вторым пятилетним планом мероприятий в области развития железнодорожного транспорта, было и строительство целого ряда новых крупных железнодорожных линий — в том числе Байкало-Амурской магистрали.

Необходимость строительства Байкало-Амурской магистрали вытекала не только из нарастающего объема перевозок на Сибирской магистрали, но обуславливалась, прежде всего, приобщением к интенсивному промышленному строительству ранее неосвоенных районов, имевших уже разведанные колоссальные запасы природных ресурсов.

Изучение природных условий и полезных ископаемых в районе трассы Байкало-Амурской магистрали стало почетным долгом ученых. В 1933 году Совет по изучению производительных сил СССР (СОПС) организовал комплексную Байкало-Амурскую экспедицию под руководством академика В. Л. Комарова. В составе 8 отрядов этой экспедиции было 85 научных сотрудников. Геологическими работами руководил А. Н. Чураков, гидрологическими — Н. Н. Славянов и мерзлотными — М. И. Сумгин.

Работая в исключительно трудных природных условиях, экспедиционные отряды успешно выполняли поставленную перед ними задачу. Геологическими и гидрологическими отрядами было проведено изучение общего геологического строения и тектоники полосы в 15—20 км вдоль восточной части трассы, дана общая гидрологическая характеристика подземных вод и освещены условия использования открытых водоисточников.

В районах повторно-окончательных изысканий проводились детальные исследования по основному направлению трассы и по ряду ее вариантов, дополнительно изучались наиболее тяжелые участки. Все работы сопровождались составлением различных карт, в том числе и детальных.

Исключительно значение имело изучение вечной мерзлоты. Строители Байкало-Амурской магистрали столкнулись на своем пути с огромными пространствами вечной мерзлоты, таившей в себе на каждом шагу неожиданности, требовавшие применения особых, неизвестных тогда мировой технике приемов. Мерзлотными отрядами в районе строительства трассы изучался верхний горизонт вечной мерзлоты с выявлением наледных и пучинистых явлений и прогнозом возможности возникновения этих явлений на новых местах. Лабораторные исследования мерзлотных грунтов проводились в Институте реконструкции пути НКПС. Своих лабораторий с соответствующим оборудованием Академия наук в то время еще не имела.

С 1935 года круг деятельности Байкало-Амурской экспедиции был расширен включением в нее экономических исследований. Совместно с НКПС и другими организациями было начато технико-экономическое описание выполненных работ, экономический анализ состояния хозяйства районов, тяготеющих к магистрали, и разработка перспектив их развития.

Работы академических экспедиций имели большое практическое значение для строительства Байкало-Амурской магистрали. Уже в практике 1933-34 гг. НКПС внес по предложению Академии наук ряд коррективов в намеченную изыскателями трассу через Бодайбо—Олекму на Тынду, устранив тем самым нерациональные затраты материальных средств и сил. Геологические исследования в районе трассы выявили целый ряд месторождений строительных материалов, необходимых для балло-стировки пути и других сооружений.

На основе полученных экспедицией экспериментальных данных о вечной мерзлоте уже тогда были сделаны важные теоретические обобщения. Ценность их была настолько велика, что Академия наук приступила к изданию серии научных трудов о вечной мерзлоте. На основе накопленных наблюдений были составлены первые образцы мерзлотных карт, иллюстрировавших итоги съёмки. Эти работы были первым опытом систематического-территориального описания мерзлотного режима грунтов. В середине 30-х годов Академия наук организовала специальный Институт мерзлотоведения, который, наряду с теоретическими исследованиями, стал изучать в лабораторных условиях процессы в мерзлых грунтах при строительстве инженерных сооружений.

Проведенные в 1933-35 гг. Байкало-Амурской экспедицией исследования были использованы при изысканиях и начатом строительстве БАМ. Достижения науки без следа не остаются. То, что было сделано учеными ранее, используется и развивается на строительстве Байкало-Амурской магистрали в наши дни.

Н. ДЕДЮШИНА,

кандидат исторических наук.

г. НОВОСИБИРСК, Институт истории, филологии и фило-софии СО АН СССР.

Сооружение Байкало-Амурской железнодорожной магистрали — «стройки века», как ее справедливо называют, откроет для интенсивного народнохозяйственного освоения обширную территорию. Руды цветных и редких металлов, железные руды, золото, высокоглиноземистые минералы, коксующиеся угли, слюда, асбест — вот далеко не полный список тех минеральных богатств, крупнейшие месторождения которых станут доступными для разработки после сооружения БАМ. А очень много месторождений, еще не открытых, будет открыто при освоении района. Его будущий промышленный расцвет — строительство новых горнопромышленных комбинатов, городов, рабочих поселков — требует широкого геологического изучения района на научной основе.

Институт земной коры СО АН СССР длительное время — с 1960 года — ведет геологические исследования в Северном Прибайкалье и Забайкалье, где сейчас начинается строительство БАМ. Это работы общегеологического характера, связанные с изучением геологического строения и выяснением закономерностей размещения полезных ископаемых, обширный комплекс сейсмогеологических работ, целью которых является сейсмическое районирование территории и инженерно-геологические и гидрогеологические исследования, которые дали материалы по условиям строительства и водоснабжения на отдельных участках. Значительный объем исследований поручен Институту земной коры (начиная с 1974 года) непосредственно Министерством транспортного строительства СССР по инженерно-геологической и сейсмической оценке наиболее ответственных участков трассы.

С будущего 1975 года все работы института объединяются в комплексную тему: «Геологические основы рационального народнохозяйственного освоения территории влияния Байкало-Амурской железнодорожной магистрали (БАМ)». Тема будет выполняться в тесном контакте с другими научными институтами Сибирского отделения АН СССР, организациями Министерства геологии СССР, проектными и научно-исследовательскими институтами ведомств. Сотрудники Института земной коры, в соответствии с научным профилем института, решили сконцентрировать свои усилия на выполнении следующих разделов: 1) прогноз закономерностей формирования размещения месторождений полезных ископаемых, 2) сейсмическое районирование территории, 3) инженерно-геологические процессы на склонах, 4) общая гидрогеология, минеральные воды и перспективы их народнохозяйственного использования. Территория влияния трас-

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ «СТРОЙКИ ВЕКА»

сы БАМ в геологическом отношении еще слабо изучена. Тут обнаружены многие проявления и месторождения полезных ископаемых, однако нет еще общей оценки геолого-структурной и петрохимической зональности и прогноза закономерностей формирования полезных ископаемых, видимые проявления которых на земной поверхности не обнаружены. Прогноз таких рудопроявлений связан с большими трудностями, он должен опираться на научное предвидение — знание региональных геолого-структурных закономерностей и вещественный анализ пород. В итоге структурно-вещественные исследования должны дать рекомендации по проведению поисковых работ для обнаружения новых месторождений и, вероятно, новых типов полезных ископаемых. Не подлежит сомнению, что спектр полезных ископаемых, месторождения которых известны ныне, будет существенно расширен.

Как известно, БАМ строится в труднопроходимой местности: болотистая тайга соседствует с крутыми горными хребтами и пересекается многоводными реками. Трасса железной дороги проходит в районах повышенной сейсмичности и широкого развития на склонах осыпей (курумов), оползней, обвалов и селей. К этому можно еще прибавить, что основанием фундаментов будут почти везде многолетнемерзлые породы. Поэтому геологическое обоснование строительства как самой магистрали, так и промышленных объектов и новых городов имеет первостепенное значение.

Местами трасса БАМ проходит по территории, где следует ожидать 8—10-балльные землетрясения. Борьба с землетрясениями пока нельзя, но их влияние на сооружения можно предупредить, для чего строителями разработаны различные антисейсмические мероприятия. Выявление участков с повышенной сейсмичностью — такова задача сейсмогеологических исследований и сейсмического районирования. Путем возведения сейсмостойких сооружений на таких участках будет устранена опасность разрушения объектов строительства.

Серьезные осложнения строителям БАМа причиняют склоновые процессы. В Северном Прибайкалье и Забайкалье осыпи, оползни и обвалы отличаются заметной активностью. Кроме то-

го, наблюдаются сели — грязевые потоки, появляющиеся после интенсивных дождей и разрушающие все на своем пути. Движения грунтовых масс на склонах (обвалы, оползни) могут быть вызваны и землетрясениями. Чтобы бороться со склоновыми процессами, надо выяснить их природу и установить закономерности развития. Только после проведения соответствующих инженерно-геологических работ можно будет разработать мероприятия по сохранению устойчивости склонов.

В полосе, тяготеющей к трассе БАМ, обнаружены разнообразные проявления подземных минеральных вод. Здесь имеются концентрированные рассолы (по Лене), воды типа «Трускавец» (на реке Киренге); в Северном Прибайкалье широким распространением пользуются азотные термы, а Витимо-Олекминское междуречье богато углекислыми водами типа «Боржом» и «Дарасун». Пока гидроминеральные ресурсы освоены только в Усть-Куте, где на радоновых рассолах функционирует популярный курорт. Изучение минеральных вод позволит их шире использовать на курортах и в санаториях, сеть которых уже в ближайшие годы должна возникнуть вдоль трассы БАМ.

Однако не только лечебное значение определяет перспективы использования минеральных вод. В суровых климатических условиях трассы БАМ термальные воды имеют важное значение как источник тепловой энергии, например, при обогреве зданий или строительстве теплиц — парников в бассейнах рек Верхней Ангары, Муи, Куанды, Чары. Кроме того, рассолы могут применяться как сырье для извлечения поваренной соли, брома и других химических элементов.

От результатов геологических исследований будет зависеть стратегия народнохозяйственного освоения обширной территории. Эти результаты ждут проектировщики и строители. Вот почему коллектив Института земной коры преисполнен желанием в сжатые сроки и на высоком уровне провести работы, обеспечивающие строительство Байкало-Амурской магистрали.

М. ОДИНЦОВ,
член-корреспондент АН СССР.Е. ПИННЕКЕР,
профессор, доктор геол.-мин. наук.

СЕРИЯ ХИМИЧЕСКАЯ

Журнал «Известия СО АН СССР» — Серия химическая — начал выходить в 1963 году. До этого химические работы печатались совместно с другими, хотя составляли заметную их часть. В настоящее время выходит 6 выпусков журнала в год объемом по 12,5 печатных листа каждый; тираж более 1400 экземпляров; около 400 экземпляров отправляется за рубеж.

В «Серии химической» печатаются работы, выполненные только в институтах Сибирского отделения и Дальневосточного научного центра. Статьи от других учреждений не принимаются. Строгое выполнение этого правила создает некоторые трудности для редакции, но зато позволяет ускорить, печатание материала и избежать чрезмерного роста портфеля. Для характеристики скорости печатания поступающих статей приведем среднее время от их поступления в редакцию и до выхода в свет. Для сравнения взяты майские 1974 года журналы, близкие по профилю и хорошо известные:

Доклады АН СССР, химические работы — около 6 мес.
Журнал неорганической химии — около 15 мес.
Журнал Серия химическая «Известий СО АН СССР» — около 10 мес.

10 месяцев — срок больший, чем у зарубежных журналов, но он пока нас устраивает. Известны многие случаи, когда работы направляются в наш журнал, а не в Доклады из-за заметного большего предельного размера статей (около 0,5 п. л) в «Известиях».

Относительно быстрая публикация материала позволяет раз в год или в два года печатать

главные доклады некоторых совещаний и конференций, собираемых химиками Сибири. Так, в мартовском номере 1974 года опубликованы основные доклады Всесоюзного совещания по химии благородных металлов, проходившего в Красноярске в июне 1974 года. Опубликование материалов через 8—9 месяцев гарантирует, что он не успеет устареть и будет интересен. В свое время были опубликованы материалы Всесоюзной конференции по фтору. Совещания по экстрагентам, Всесоюзное совещание по термическому анализу и др. Подобные публикации привлекают читателей и разнообразят материал.

Большая часть статей поступает от четырех химических институтов СО АН СССР: Института неорганической химии, Института физико-химических ос-

нов переработки минерального сырья, новосибирского и иркутского Институты органической химии.

Затруднительное положение создалось с томским Институтом химии нефти. В составе редакции нет специалиста по нефтехимии. Это отражается на рецензировании. Но главное — имеется явная опасность, что статьи по нефтехимии, напечатанные в химическом журнале, не дойдут до своего читателя.

Поскольку нет заранее заданного направления журнала, оно в сущности определяется тематикой химических институтов СО АН СССР. Пестрота содержания имеет явные недостатки, но есть и некоторые преимущества. В связи с этим на редакции возникал вопрос о разделении журнала на две самостоятельные части: неорганическая и физическая химия, органическая химия. Но после тщательного обсуждения отказались от этой идеи. Едва ли следует перечислять все направления, представленные в журнале. Укажем главные:

1. Физические методы изуче-

ния неорганических и органических соединений (рентгеновские спектры, рентгеноэлектронные спектры, ИК и масспектроскопия и т. д.).

2. Экстракция и сорбция неорганических веществ органическими экстрагентами (сорбентами), включая статику, кинетику и физико-химический анализ экстракционных систем.

3. Синтез и изучение свойств разнообразных неорганических, органических и биохимически важных соединений. Много работ посвящено химии неорганических и органических фторидов.

4. Чистые вещества, материалы для полупроводников и микроэлектроники и методы их получения.

5. Аналитическая химия и др.

Журнал своевременно реферируется как у нас, так и за рубежом.

Академик В. НИКОЛАЕВ, главный редактор Серии химической «Известий Сибирского отделения АН СССР».

НАУКА — ПРОИЗВОДСТВУ

Очистка промстоков нефтеперерабатывающих заводов от фенолов, сероводорода и самих нефтепродуктов — задача сложная. Многие пути, которыми шли ученые и инженеры-практики в поисках совершенных и дешевых способов очистки, оказались тупиковыми путями.

ОДНАКО, некоторые не оказались, а только казались.

К таким путем, ранее признанным бесперспективными, относятся приемы сорбции, т. е. поглощение либо только поверхностно, либо всем объемом частиц одного вещества частицами другого, находящегося в растворе или в газовой фазе.

После того, как в Сибирском институте физиологии и биохимии растений был проведен цикл лабораторных, полупромышленных и промышленного масштаба опытов, выяснено, что указанный вид обезвреживания промстоков таит в себе огромные возможности как по степени очистки, так и по перспективам утилизации самих загрязнителей.

Производственные опыты ведутся в Ангарском нефтеперерабатывающем заводе совместно с коллективом инженеров. Наиболее интересен в этом отношении такой доступный на НПЗ адсорбент, как нефтяной кокс.

После обработки специальными методами (доступными и дешевыми в условиях НПЗ) этот сорбент, как оказалось, способен снизить концентрацию неф-

тепродуктов и фенолов в сточных водах НПЗ в несколько десятков раз против исходной. Сточные воды, прошедшие очистные сооружения, заполненные зернистым нефтяным коксом, содержат в себе указанных загрязнителей в 5—10 раз меньше максимально допустимых по санитарным нормам. Нефтяной кокс удаляет до мало заметных следов сероводорода, который проектными и существующими на АНПЗ очистными сооружениями удаляется лишь частично и чрезвычайно мешает работе установок биологической очистки.

Ведущимися в институте и АНПЗ работами показано, что возможна регенерация отработанного сорбента. При этом поглощенные им загрязнители можно выделить в чистом виде и превратить путем дальнейшей переработки в полезные для народного хозяйства продукты: фенол — для синтеза фенолформальдегидных смол или для лакокрасочной промышленности; сероводород — для получения серной кислоты; нефтепродукты — в цикл возврата на повторную переработку, до бензина и смазочных материалов.

АДСОРБЦИОННЫЙ метод имеет большое преимущество в сравнении с биологическим. При применении последнего фенолы и нефтепродукты сточных вод используются для жизнедеятельности микроорганизмов активного ила, утилизация которого для нужд народного

МЕТОД ЗАСЛУЖИВАЕТ ВНИМАНИЯ

хозяйства значительно дороже и труднее, чем отходов, образующихся при десорбции нефтяного кокса. К тому же адсорбционные установки занимают несравненно меньшую площадь на заводских территориях. Требуемая для них аппаратура проста, компактна и легко совместима с существующими на НПЗ установками нефтепереработки. Это касается аппаратуры для контактного коксования в сочетании с процессом прокаливания кокса, где получается сорбент (кокс) в гранулах правильной формы, и где зерна классифицируются по диаметру частиц с последующей регенерацией сорбента.

Мы полагаем, что при комбинации работы двух установок НПЗ, а именно — очистных сооружений и контактного коксования, процессы очистки сточных вод этих предприятий станут не только высокоэффективными, но и экономически выгодными заводу, не говоря уже о той общей пользе, которую принесет такое комбинирование для сохранения чистоты биосферы. Что же касается самого сорбента, то в таком сочетании его количество не только не будет убывать в процессах регенерации, а будет увеличиваться за

счет тех нефтепродуктов, которые им улавливаются из сточных вод.

На примере АНПЗ видно, что при решении вопросов очистки сточных вод различных промышленных предприятий кратчайший и экономически целесообразный путь к достижению цели лежит через использование подручных и по возможности дешевых средств для данного производства, не требующих издержек на их транспорт из других районов нашей страны, а тем более импорта.

Так, предварительные опыты показали, что, применяя разработанный в институте метод, можно с успехом очищать сточные воды деревообрабатывающей промышленности, используя в качестве сорбентов опилки, кору, щепу и др. (в виде активного угля, полученного из них), шлак парокотельных установок, а также отходы целлюлозноперерабатывающей промышленности, где сорбентом может служить бросовая масса лигнина. Особенно большие перспективы в этом направлении имеет химическая промышленность, где наличие большого ассортимента ионообменных материалов создает практически неограничен-

ные возможности извлечения из сточных вод загрязнителей, сбрасываемых многими производствами.

Каждый из упомянутых сорбентов, как, впрочем, и многие из тех, о которых не позволяют говорить ограниченные размеры газетной статьи, разумно использовать по региональному принципу применительно к тем производствам, где они получают.

ОТКРЫВАЮТСЯ широкие перспективы создания научных основ для производства разнообразных сорбентов, экономически выгодных для данного производства или данного региона.

Из этого неизбежно вытекает потребность расширения фронта научных исследований с целью изыскания наиболее выгодных сорбентов или средств очистки сточных вод для конкретного производства или комплекса родственных предприятий.

Ф. РЕЙМЕРС, член-корреспондент АН СССР, профессор.

А. ЛЕВИН, директор Ангарского нефтеперерабатывающего завода.

Т. КОЗАРЕНКО, кандидат химических наук.

г. ИРКУТСК — г. АНГАРСК.

СИБИРСКАЯ МАРКА МАШИН

Представление о Сибири как о крае, дающем только великолепный лес, нефть, алмазы и множество другого ценнейшего сырья, сегодня безнадежно устарело. Этот обширный и поистине богатейший по природным ресурсам край уже дает и прекрасное оборудование для промышленных предприятий, высококачественные приборы для электроники, оборудование и машины для сельского хозяйства.

К государственным испытаниям был допущен зерноуборочный комбайн «Сибиряк», созданный на Красноярском комбайновом заводе. Испытания проводились на полях Кубани, Казахстана и Прибалтики, в самых разнообразных условиях на разных культурах. Трудный экзамен держали и многие другие известные машины.

«Сибиряк» признан лучшим, самым производительным и надежным. Он одинаково хорошо показал себя на уборке труднообмолачиваемых, легкодробимых, неравномерно созревающих культур, а также хлебов с повышенной влажностью. Без дополнительных приспособлений убирает он и крупяные, и бобовые культуры. Потеря же

зерна допускает в два—три раза меньше, чем любая другая машина этого типа в мире. Комбайн оснащен двухбарабанным молотильным устройством. Пропускная способность «Сибиряка» — 5,5 килограмма зерна в секунду.

Следует сказать, что сибирская машина завоевала всемирное признание. В страдную уборочную пору ее можно увидеть на полях Венгрии, Болгарии, Вьетнама, Индии, Мексики.

Во многих странах мира хорошо знают также тяжелые краны и мощные перегружатели Сибирского завода тяжелого машиностроения. Краны грузоподъемностью до 100 тонн выпускают и другие предприятия нашей страны, но выше — только «Сибтяжмаш». Его техника используется на крупнейших стройках, на предприятиях черной и цветной металлургии, машиностроения, судостроения, энергетики, целлюлозно-бумажной, химической и многих других отраслей промышленности. Чтобы перевезти один кран, изготовленный в Красноярске, нужен полный эшелон железнодорожных платформ. За час перегружатель на

целлюлозном комбинате перебрасывает три тысячи тонн продукции.

Невозможно перечислить все предприятия, где работают специальные краны «Сибтяжмаша». Они верно служат на заводах Польши и ГДР, Египта и Алжира, Индии и Югославии, Турции и других стран.

На международной выставке «Лесдревмаш-73» в Москве демонстрировались красноярские лесопогрузчики. Они превосходят своих иностранных «коллеги» по всем показателям. Самые известные американские и канадские фирмы выпускают погрузчики лишь фронтального типа, а красноярские используют перекидной принцип.

Машиностроители Красноярского края изготовляют бумагоделательное оборудование и агрегаты для легкой промышленности, бытовые холодильники «Бирюса», телевизоры «Рассвет», стиральные машины «Снежинка» и многое другое. Сибирь дает все больше и больше готовой продукции высокого качества.

Б. МАТЮХИН.

г. КРАСНОЯРСК.

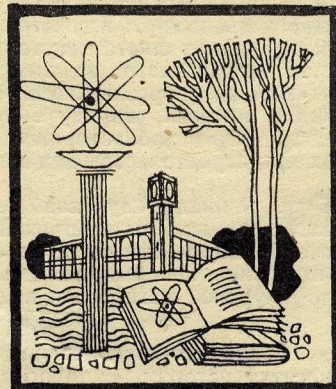
Сентябрь-74. Научный календарь

4 сентября — 100 лет со дня рождения А. В. Вишневского (1874—1948), советского химика.

9 сентября — 75 лет со дня рождения А. Н. Несмеянова (1899), советского ученого-химика, академика.

14 сентября — 15 лет назад (1959) советская станция «Луна-2» достигла поверхности Луны.

19 сентября — 75 лет со дня рождения А. Л. Мясникова (1899—1965), советского клинициста, действительного члена Академии медицинских наук СССР.



20 сентября — 40 лет назад (1934) было окончено сквозное плавание ледореза «Литке» по Северному морскому пути.

20 сентября — 100 лет со дня рождения Н. А. Семашко (1874—1949), советского государственного и партийного деятеля, одного из организаторов советского здравоохранения.

21 сентября — 1968 — впервые в мире советская автоматическая станция «Зонд-5», запущенная 15 сентября, облетела Луну, успешно возвратилась на Землю.

22 сентября — 15 лет назад (1959) в Москве открылся I съезд Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

24 сентября — 1970 — Впервые в истории освоения космического пространства лунный грунт был доставлен на Землю с помощью возвращаемого аппарата советской автоматической станции «Луна-16».

26 сентября — 125 лет со дня рождения И. П. Павлова (1849—1936), советского физиолога.

В сентябре исполняется 40 лет со дня выхода (1934) первого номера журнала «Наука и жизнь».

ТЕОРИЯ, ОПЕРЕДИВШАЯ ВРЕМЯ

В августе 1974 года мировая научная общественность отметила 50-летие выхода в свет книги академика Александра Опарина «Происхождение жизни». Видные ученые из многих стран приехали в Москву, чтобы поздравить юбиляра.

О том, какое подтверждение находит теория происхождения жизни академика Опарина в наши дни, какое значение она имеет при решении актуальных научных проблем, рассказывает кандидат биологических наук **МИХАИЛ КРИЦКИЙ (АПН)**.

— В 1924 году Александр Опарин, ныне всемирно известный ученый, а тогда молодой доцент Московского государственного университета, опубликовал книгу «Происхождение жизни». В этой книге он впервые теоретически обосновал, что биологической эволюции предшествовали химическая эволюция органических веществ и формирование из них высокомолекулярных комплексов, протобионтов — предшественников всего живого.

Опарин пришел к выводу, что современная атмосфера Земли, состоящая из азота, кислорода и углекислого газа, сформировалась лишь после появления на планете организмов, способных выделять кислород при фотосинтезе — фотосинтезирующих бактерий, водорослей, растений.

В начальный период истории Земли ее окутывала газовая оболочка иного состава: метан, аммиак, водород, пары воды. Именно из этих, сравнительно простых веществ под влиянием источников энергии — грозových электрических разрядов, ультрафиолетового излучения Солнца — постепенно возникали все более сложные молекулы органических соединений, без которых не могло произойти зарождение примитивных организмов.

Выдвинутая Опариним идея о химической эволюции органических соединений не сразу получила прямое подтверждение при лабораторной проверке. Но сегодня в модельных опытах, воспроизводящих условия древней Земли, ученые наблюдают образование самых разнообразных органических веществ, необходимых для жизнедеятельности живой клетки.

Следуя гипотезе Опарина, американский химик Стенли Миллер в пятидесятые годы показал, что если в смеси газов древней атмосферы Земли происходили электрические разряды, то при этом образовывались аминокислоты — соединения, составляющие скелет молекул белка. В опытах советских ученых

Александра Пасынского и Татьяны Павловской аминокислоты накапливались при воздействии на древнюю земную атмосферу другого источника — ультрафиолетовой радиации.

В ранний период истории Земли на ней могли без участия живых организмов образоваться и другие биологически значимые соединения.

Модельные опыты американского химика Сирила Поннамперума и испанского ученого, работающего в США, Хуана Оро показали, что задолго до зарождения жизни на Земле должны были появиться нуклеотиды. Эти вещества служат кирпичиками, из которых складываются полимерные молекулы нуклеиновых кислот — хранилищ наследственной информации. А в опытах советского ученого члена — корреспондента Академии наук СССР Александра Красновского удалось показать образование соединений, без которых живой организм не может обеспечивать себя энергией порфиринов, составляющих основу молекул хлорофилла, гемоглобина, цитохромов.

Но между самыми сложными и важными для жизни органическими соединениями и самыми примитивными организмами лежит «дистанция огромного раз-

мера». Какие же процессы должны были заполнить этот пробел и привести к образованию живых организмов? Теория Александра Опарина дает ответ и на этот вопрос. Известно, что молекулы многих полимеров, например, тех же белков, могут в растворе объединяться, слипаться, образуя особые, коллоидные структуры — коацерваты.

Именно образование этих структур и послужило, согласно теории Опарина, следующей ступенью на пути к зарождению жизни. Коацерваты или сходные с ними структуры способны возникать из самого разнообразного материала. Таким материалом могут быть и протеноиды и, как это было показано в лаборатории Опарина, различные другие биополимеры, например, присутствующие в современных организмах белки, в том числе ферменты, нуклеиновые кислоты, углеводы.

Исследуя эти коллоидные структуры, ученые пытаются понять явления, которые происходили на Земле несколько миллиардов лет назад и привели к образованию живых клеток. Удастся моделировать некоторые свойства, присущие, казалось бы, только живым организмам: рост, размножение, даже зачатки примитивного обмена веществ.

Коацерваты разного строения поглощают из среды «питательные» вещества и растут с неодинаковой скоростью. Тем самым они неизбежно подвергаются естественному отбору. Такой отбор нельзя, конечно, полностью

отождествлять с тем биологическим дарвиновским отбором, который лежит в основе эволюции современных организмов: он носит значительно более примитивный, предбиологический характер. Однако именно этот предбиологический отбор и сыграл решающую роль в совершенствовании коллоидных структур, которое привело в итоге к образованию живых организмов.

Сегодня ученые считают, что химическая эволюция происходила задолго до образования Земли и других планет Солнечной системы и даже до возникновения самой Солнечной системы. Она и сейчас идет в разных участках Вселенной. С помощью радиотелескопа ученые обнаружили органические соединения в далеких туманностях, кометах, даже в межзвездном пространстве.

Химическое накопление можно наблюдать в некоторых видах попавших на Землю метеоритов. Очень возможно, что и на некоторых планетах Солнечной системы, например, в атмосфере Юпитера или на Марсе, существуют предпосылки для химической эволюции. Поэтому поиски органических соединений, а может быть, даже и следов примитивной жизни на Марсе, становятся сегодня предметом детального исследования с помощью автоматических космических лабораторий.

Полвека прошло после выхода в свет книги «Происхождение жизни». Теория Александра Опарина блестяще выдержала проверку временем.

В лабораториях СО АН СССР

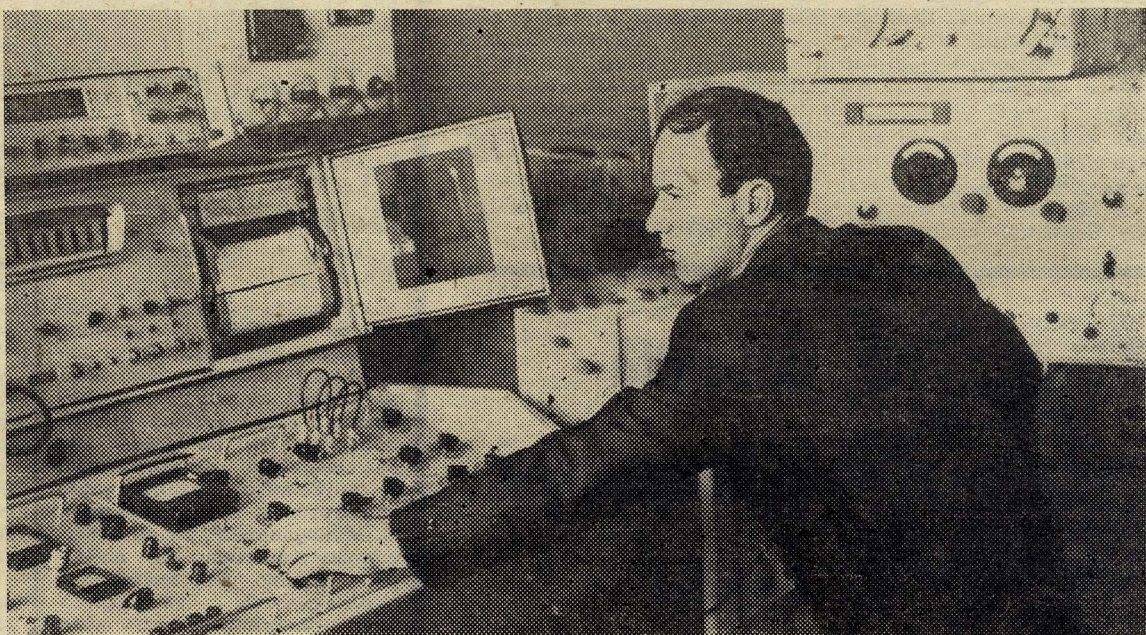
На улице, носящей имя известного ученого-химика академика А. Е. Фаворского, в стороне от центральной магистрали Академгородка, раскинулись корпуса Иркутского института органической химии СО АН СССР. На снимках, сделанных общественным фотокорреспондентом А. Золотухиной, запечатлено несколько моментов трудовых будней ИриОХа СО АН СССР.

Работают коагулологи. Лаборатория исследования биологической активности (верхний снимок).

В лаборатории радиоспектроскопии ведутся интенсивные исследования широкого круга хлорсодержащих органических и элементоорганических соединений методом ЯКР. На нижнем снимке справа — руководитель группы ЯКР кандидат химических наук В. П. Фешин за пультом спектрометра ИСШ-2.

В лаборатории ацетиленовых соединений ведутся работы по синтезу, изучению строения и реакционной способности новых типов гетероатомных производных ацетилена, винилацетилена и диацетилена. Младший научный сотрудник А. Н. Худякова определяет физико-химические константы новых соединений (снимок слева).

Фото А. Золотухиной.



НОВЫЕ КНИГИ ПО ЭКОНОМИКЕ И МАТЕМАТИКЕ

Вопросы анализа сложных систем. 1974, цена 0-50.
Канторович Л. В., Горстко А. Б. Оптимальные решения в экономике. 1972, цена 0-69.
Махров Н. В., Модин А. А., Яковенко Е. Г. Параметры разработки современных автоматизированных систем управления предприятиями. 1974, цена 1-17.
Оптимизация развития и размещения промышленного производства. 1974, цена 1-25.

Хруцкий Е. А. АСУ и материально-техническое снабжение. 1974, цена 0-23.

Шатилов Н. Ф. Анализ зависимостей социалистического расширенного воспроизводства и опыт его моделирования. 1974.

За книгами обращаться по адресу: 630090. Новосибирск, 90, Морской проспект, 22, магазин «Наука», тел. 65-09-22.

Заманский М. Введение в современную алгебру и анализ. Перевод с франц. «Наука».

Земанян А. Г. Интегральные преобразователи обобщенных функций. Перевод с англ. «Наука».

Иоффе А. Д., Тихомиров В. М. Теория экстремальных задач. «Наука».

Теория ветвления и нелинейные задачи на собственные значения. Перевод с англ. «Мир».

Хеннан Э. Многомерные временные ряды. Перевод с англ. «Мир».

За книгами обращайтесь по адресу: Новосибирск, Академгородок, Торговый центр, книжный магазин № 2, тел. 65-56-08.

Баргузинский соболь

«А соболь — зверек предивный и многоплодный и нигде на свете не родится, кроме Сибири, а в Сибири рождаются добрые и наипаче у моря и где холодные места... Зверек редкостный и красив, а красота его приходит вместе со снегом и со снегом уходит...» — писал русский посол в Китае Николай Милеску Спафарий во время своего пребывания на озере Байкал. Эти строки, пришедшие к нам из XVIII столетия, можно считать не только поэтическим образом баргузинского соболя, но и первым его научным описанием.

Однако до создания Баргузинского заповедника биологи знали о нем ничтожно мало. Тем более, что из-за хищнического промысла зверек оказался на грани почти полного истребления.

Баргузинский заповедник, занимающий на Восточном побережье Байкала 263 тысячи гектаров, — один из старейших в стране. Он создан более 50 лет назад с целью охраны и изучения соболя. За годы существования заповедника соболь не только восстановил свою численность, но и заселил смежные с заповедником промысловые угодья Баргузинского хребта. Специалисты заповедника, а большинство из них посвятили всю свою жизнь изучению соболя, раскрыли и подробно описали основные черты его биологии. Ученые внесли большой вклад в освоение промышленного разведения ценнейшего пушного зверька в ряде зверосовхозов страны.

Но соболь еще во многом остается загадкой для ученых. Некоторые стороны биологии зверька освещены еще очень скупо, — рассказывает Евгений Черников, старший на-

учный сотрудник Баргузинского заповедника. — Недостаточно раскрыты его анатомические и физиологические особенности. Нет точных ответов на такие вопросы: в какое время суток он активен, ведет оседлый или кочевой образ жизни и т. д. Многолетние наблюдения позволяют нам сделать вывод, что активность соболя в течение суток непостоянна. Были годы, когда большинство зверьков в период наших исследований вело дневной образ жизни. Затем поведение их резко изменилось — они стали охотиться преимущественно в сумерках. Почему? Над загадкой этого явления нам еще предстоит поломать голову.

— Седьмой год в заповеднике ведется массовое мечение соболей, — продолжает Евгений Черников. — Они необычайно чутки и осторожны. Убежища зверьков приходится искать в основном зимой по их следам на снегу или по чернотропу с хорошей лайкой-соболяницей. Мечение позволило ответить на вопрос: оседлый ли соболь? Оказалось, что среди баргузинских соболей существуют две категории — оседлые и подвижные, причем, в настоящий период преобладают последние.

Очень часто зверек преподносит ученым самые неожиданные сюрпризы.

На международных пушных аукционах шкурки баргузинского соболя пользуются особым спросом. Цена одной шкурки — до 900 долларов. Бурятия — один из основных поставщиков этой ценной пушны. В год здесь добывается более четырех тысяч соболей, и основная заслуга в этом Баргузинского заповедника.

А. КУКЛИН,
г. УЛАН-УДЭ.

В 1972 году академик А. П. Окладников вел археологические раскопки на самом большом острове Байкала — Ольхоне. В районе мыса Бурхан ученый обнаружил захоронение охотника на нерпу, жившего пять тысяч лет назад. Находка свидетельствует о том, что с древнейших времен байкальская нерпа являлась ценным объектом промысла и своеобразным меновым товаром, сыгравшим не последнюю роль в активном заселении берегов Байкала древним человеком.

Благодаря исследованиям, проводимым Лимнологическим институтом СО АН СССР, сегодня стали известны многие стороны жизни этого уникального животного. Предоставляем слово главному биографу байкальской нерпы — кандидату биологических наук Владимиру Пастухову:

— С позиций систематики, происхождения и приковывания в Байкал нерпа привлекает пристальное внимание зоологов и зоогеографов начиная с XVIII века. Но вопрос о появлении нерпы в Байкале до сих пор остается дискуссионным. Существуют две точки зрения. Согласно первой — нерпа проникла в озеро сравнительно недавно (в четвертичную эпоху) по системам рек Енисей — Ангара. Согласно второй — нерпа произошла от более древних (третичных) предков. Из всех представителей озерной фауны это самое крупное, «энергоемкое» и самое высокоорганизованное существо, которое нигде, кроме Байкала, не водится.

В течение круглого года нерпа держится преимущественно вдали от берега. Зимой звери ведут «оседлый» образ жизни: их передвижения ограничены системами отдушин во льду. Лед им нужен для рождения, воспитания детенышей и для линьки — смены волосяного покрова. Нерпята появляются на свет в середине марта и растут очень быстро: через 1,5

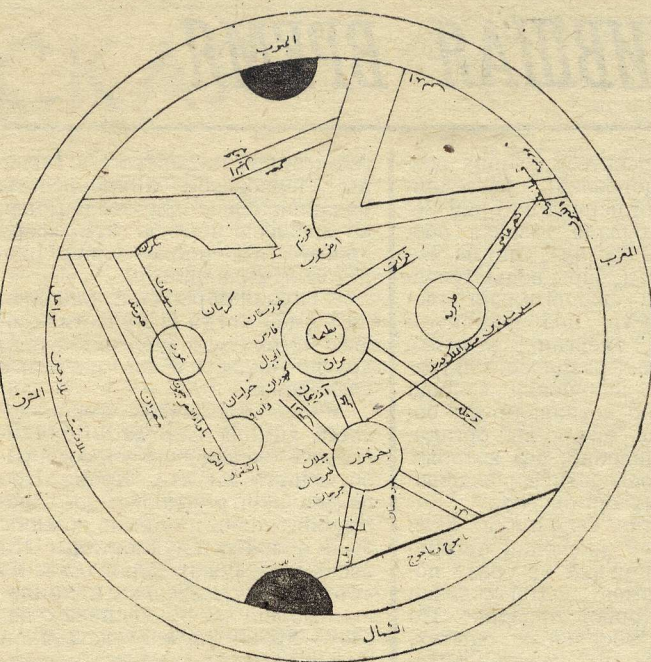
Загадка байкальской нерпы

месяца после рождения вес их увеличивается в 5—6 раз и достигает 20—25 килограммов. Среди семейства настоящих тюленей байкальская нерпа выделяется долголетием: максимальный возраст животных — 56 лет. Взрослые самцы могут весить до 130 килограммов.

...Ранней весной звероловы начинают отлов детенышей нерпы для зоопарков. В местах скопления животных ставятся сети с крупной ячейкой. Затем пойманных нерпят осторожно вынимают и помещают в специальные садки. Нерпята довольно легко переносят неволю и уже на следующий день после отлова начинают принимать рыбу из рук человека. Особенным лакомством для нерпы является живородящая рыба — голомянка, содержащая до 40 процентов жира. В течение многих лет охота на нерпу была запрещена полностью, и только в последние два года опытным охотникам разрешается по специальным лицензиям отстрел не более 3,5 тысячи голов в год. Общая же численность нерпичьего стада составляет сейчас 68 тысяч голов.

С наступлением лета нерпа распределяется по всему Байкалу, охотится в байкальских глубинах или отдыхает в прохладной тишине многочисленных пещер. Загадочный обитатель Священного моря Сибири еще не раскрыл нам многих тайн, но он тщательно изучается и охраняется человеком.

Л. МОНЧИНСКИЙ,
г. ИРКУТСК.



К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ БАЙКАЛА

Отклики на статью автора («За науку в Сибири», № 41 от 17.10.1973 г.), опубликованные на страницах газеты «За науку в Сибири» в порядке дискуссии (Ц. Данзанов. «По поводу одной гипотезы», № 4 от 23.1.1974 г.; С. Гурулев. «Древние имена Байкала», № 22 от 5.6.1974 г.), письма, полученные автором от читателей Новосибирска, Иркутска, Читы и Улан-Удэ, убеждают в том, что вопрос о происхождении названия озера Байкал представляет несомненный интерес.

...И все-таки, автор вынужден не согласиться с утверждением С. Гурулева о том, что арабский географ XII века ал-Идриси не знал о существовании озера Байкал, ибо не обозначил его на карте. Исследованиями отечественных и зарубежных ориенталистов (В. Бартольд, И. Крачковский, В. Минорский, Р. Хенning) бесспорно доказано, что ал-Идриси хорошо знал арабские и персоязычные географические источники X века, куда уже проникли известия о Байкале и его обитателях.

Интерес, проявленный к этой проблеме, заставил и автора взглянуть на нее несколько по-иному. Он полностью согласен с С. Гурулевым в том, что главное здесь — не лингвистические поиски этимологии слова «Байкал», а анализ историко-географических сведений об озере, содержащихся в малоизвестных рукописных источниках. Поэтому автору хотелось бы сообщить некоторые сведения о Байкале и его обитателях, которые ему удалось обнаружить в рукописных памятниках персоязычной географической литературы X—XIII в.

Заранее следует оговориться, что к сообщениям данных источников нужно подходить осторожно, ибо историко-географический материал зачастую переплетается в них с легендарно-фольклорным.

Как известно, об озере Байкал еще в X веке сообщали представители так называемой «классической школы» арабской географии ал-Бируни и ал-Масуди. По свидетельству крупнейшего советского арабиста И. Ю. Крачковского (1883—1951) выходец из Средней Азии ал-Бируни «впервые упоминает название реки Ангара и народностей, живших в области озера Байкал». На одну из них — кочевое племя гури

(фури), обитавшее на северо-западном побережье Байкала, ссылаются и ал-Масуди. Быт и нравы этой народности, склонной к каннибализму, изложены в классическом произведении персоязычной географии «Границы мира», составленном неизвестным автором в 983 году.

Лишь сравнительно недавно научной общественности стали известны редчайшие памятники персоязычной географии XII века — «Диковинки сотворенного» Ахмада Туси и «Книга о мире» Мухаммада Наджиба Бакрана. Они дают исследователям лаконичный, но интересный материал об озере Байкал, его флоре и фауне.

Согласно сведениям Ахмада Туси, озеро Байкал представлялось его современникам в форме бумеранга, или двух рогов, соединенных в центральной части под широким углом. Северная часть озера представлялась им заостренной с конца и более узкой, чем южная.

Характерно, что Наджиб Бакран называл озеро, как и некоторые китайские источники, «Северным морем».

Однако, это «море» персоязычные географы уже в XII веке подразделяли на три части.

Южная часть Байкала носила название «Бахр ал-Алмас» («Море алмазов»), центральная часть называлась «Бахр ал-Бака» («Море ужаса») и северная часть — «Бахр ал-Мазлум» («Море мрака»). В целом озеро иногда называлось у них «Северным морем», однако это название нельзя считать определенным, ибо в некоторых источниках оно ошибочно отождествлялось с частью Северного Ледовитого океана. В то же время Наджиб Бакран приводит довольно противоречивые сведения о северной акватории Байкала, ошибочно полагая, что озеро соединялось проходом с Южно-Китайским морем. Однако, он называет два города, расположенные на северном побережье озера — Басила и Вак-Вак. Кроме того, Наджиб Бакран отмечает, что на крайней северной точке озера в то время находился укрепленный форпост — крепость Мазийя. Все это выглядит достаточно правдоподобно, за исключением названия Вак-Вак. Эту легендарную местность мусульманские географы помещали где угодно, начиная с островов Юго-Восточной Азии и кончая Японией.

Более документальный характер носит описание Байкала и его окрестностей у Ахмада Туси в «Диковинках сотворенного». Интерес у этого автора

представляет сообщение об острове, расположенном в центральной части озера. Не исключено, что речь идет об острове Ольхон, о котором автор сообщает следующее: «На море (имеется в виду южная часть озера. — Ю. М.) находится некий остров, на котором встречаются алмазы. Путь же к нему скрытый и тесный. Если кто-нибудь проникнет на остров, назад он не сможет вернуться, разве что другим путем, бросившись вниз в волны с возвышенного места. Если он не погибнет, то останется на побережье. А если же найдет проход, через который можно плыть, волны будут ему препятствовать и его снова прибьет к острову. Вода же, которая разбивается об остров, не позволит, чтобы он выбрался с него...»

Наджиб Бакран подтверждает сведения об этом острове, с той лишь разницей, что на нем добывали не алмазы, а яхонт.

Арабский космограф XIII века ал-Казвини приводит рассказы очевидцев об области Йура, которую он располагает в районе северного побережья озера Байкал. «Йура — страна близ Моря мрака. День у них летом такой длинный, что солнце в течение сорока дней не заходит. Страна Мрака находится недалеко от них. Жители Йуры входят в этот Мрак со светом. Говорят, что жители Булгара (город в Поволжье. — Ю. М.) привозят в Йура мечи. У этих мечей не делают ни рукоятки, ни каких-либо украшений, а привозят такими, какими их вынимают из огня и опускают в воду. И это годится для доставки к ним. Жители Йуры покупают (мечи) и бросают их в Море мрака, и тогда всевышний посылает им из моря рыбу, подобную большому верблюду. За этой рыбой гонится другая рыба, больше, чем первая. Она приближается к берегу и оказывается в таком месте, где уже не может двигаться. Об этом узнают жители Йуры и подплывают к ней на лодках. Они собираются вокруг нее и разрезают ее мясо...»

Видимо, здесь речь идет о каком-то виде ныне вымершего животного из семейства китовых.

Исходя из вышеизложенного, напрашивается предположение, что северное побережье Байкала уже в XII веке было заселено и освоено более основательно, чем южное.

В любом случае, автор надеется, что эти сведения привлекут внимание специалистов — историков, этнографов и археологов, занимающихся комплексным изучением проблемы озера Байкала.

НА РИСУНКЕ: географическая карта земного шара (из сочинения «Диковинки сотворенного» и редкости существующего Ахмада Туси) конца XII в.

Ориентация полюсов — противоположная европейской. Сверху — юг, снизу — север, восток — слева и запад — справа. Кружками отмечены моря и океаны, параллельными линиями важнейшие водные магистрали (реки); города и страны изображены графическим способом. Нижний круг, от которого лучами расходятся четыре сдвоенные линии — Каспийское море и реки Волга, Аракс и Кура. Между Араксом и Курой сверху обозначен Азербайджан. Два черные полукруга — земли северного и южного полюсов («Страны мрака»).

Ю. МАЛЬЦЕВ,
г. ДУШАНБЕ.

Спортивным управлением МКП Сибирского отделения АН СССР по предложению Президиума СО АН СССР было проведено обследование с целью выяснения уровня физкультурно-спортивной активности сотрудников институтов разных возрастов, состояния их здоровья, спортивных интересов и т. д. На вопросы анкеты ответили 108 докторов наук, 416 кандидатов и 2050 сотрудников без учета степеней. Обследование показало, в частности, что около 10% сотрудников занимаются спортом, 20% — физкультурой, 45% используют элементы физкультуры эпизодически и около 30% — физически пассивны. Было также установлено, что около 60% сотрудников, по таблице профессора К. Петровского, имеют пониженный вес, 12% — нормальный, 13% имеют повышенный вес, остальные скромно умолчали о своем весе или не знают своего сегодняшнего весового состояния.

Мы попросили прокомментировать некоторые результаты нашего обследования и высказать свою точку зрения о роли физкультуры в жизни людей умственного труда директора Института питания Академии медицинских наук СССР академика А. А. Покровского, автора интересной книги «Беседы о питании» (в прошлом известного легкоатлета, сегодня — перворазрядника по теннису, регулярно выступающего в соревнованиях).

— Алексей Алексеевич, пониженный вес — это как бы характеристика мышечной хилости человека, избыточный вес, вероятно, не показатель физической мощи, а скорее своеобразное преддверие к определенным болезням — гипертонии, сердечным... В последнее время медицина очень обеспокоена увеличением избыточного веса людей. Что влечет за собой повышенный вес?

— Я хочу заметить, что таблица, которой вы пользовались, не является оптимальной, она несколько занижает границы полноты. Вы, видимо, получили бы более высокий процент сотрудников, страдающих избыточным весом, если бы применили метод персонального обследования. Хочу порекомендовать следующий простейший способ определения избыточного веса по толщине кожи. Проведите вертикальную линию вниз от соска примерно до уровня пояса и определите толщину жировой складки в этом месте. Если толщина этой складки 1—2 см, это норма, 4—5 — большой избыток.

Для любого человека полнота является тяжелым грузом. Многие зарубежные страховые компании определяют страховой полис в зависимости от избыточного веса. Чем выше избыточный вес, тем выше страховой полис, то есть американцы буквально платят за килограммы избыточного веса. Почему? Американская статистика показывает, что люди с избыточным весом имеют шанс умереть на 7 лет раньше, по некоторым наблюдениям, даже — на 15 лет. Действительно, тучные люди чувствуют себя хуже, чаще жалуются на сердце, болеют диабетом, у них хуже работоспособность, они более сонливы, менее подвижны. Для людей умственного труда полнота особенно опасна, так как она снижает чистоту, а бы сказал, рафинированность мысли.

— Часто люди оправдывают свою полноту наследственностью. Обусловлена ли полнота генетическим фактором?

— Частично да, но в основном она, по-видимому, связана с переизбытком, то есть с неправильным питанием. Отнести всех полных к генетически большому было бы большим преувеличением. В основном полнота — недостаток культуры питания. Надеюсь, генетики извинят меня, что я вторгаюсь в их сферу, но любой из нас характеризуется некоторым «своим» типом обмена, следовательно, своим, как я называю, ферментным статусом. В значительной степени ферментный статус, разумеется, является проявлением генной информации, внешняя среда может также оказывать на ферментный статус существенное влияние. Таким образом, человек

и любое живое существо формируется под воздействием двух факторов: наследственности и приспособляемости. Важным законом жизни, на мой взгляд, является соответствие между ферментным обменом организма и химической структурой пищи. Без этого соответствия жизнь вообще невозможна, и эволюция всего живого шла именно таким путем. И, если хотите, гениальная запись отражает эту эволюционную адаптацию. Поэтому совершенно естественно, что каждый человек характеризуется своими генетическими особенностями, своим типом обмена. Если у человека генетически изменен синтез инсулина, он всегда будет носить эту печать и его обязанность по отношению к себе и к обществу будет состоять в том, чтобы правильно обходить эти генетические трудности. Сейчас, пожалуй, главный способ лечения многих подобных болезней сводится к приспособлению диеты, то есть приспособлению химической структуры пищи к измененным ферментным констанциям организма. На этом построено лечение, например, фенилпировиноградной олигофрении, галактоземии и т. д. Люди, у которых имеется аномалия обмена веществ, должны более внимательно и сознательно регулировать свою диету. Полнота — это следствие относительного переизбытка. Частенько полные уверяют, что они едят мало. Однако существует абсолютное переизбытие, мы называем его полифагией, и относительно. Любое переизбытие ведет к нарушению энергетического баланса, то есть превышению поступления энергии от пищи над энергозатратами.

— В последнее время в медицинской и научно-популярной литературе слишком много нападок на полных, всевозможных предложений похудеть, вплоть до полного голодания, ну, а если взять журнал мод, там теперь, как правило, приводятся рекомендации для неестественно «изможденных» фигур. Как смотрит медицина на этот «психоз» века?

— Всякий, кто имеет жировую складку менее 1—2 см, ни в коем случае не должен худеть. В наши дни мы приветствуем человека, имеющего значительный вес, даже выходящий за пределы «таблиц», но за счет мышечной массы. Я надеюсь, что атлетически сложенные люди могут быть признаны идеалом физической красоты и в настоящем, и в прошлом, и в будущем. Если вы посмотрите на скульптуры Микеланджело, то они отражают совершенно классические пропорции и формы человеческого тела. Применяя различные стандарты, например, к герою Элладе Геркулесу, мы рискуем причислить его к людям с избыточным весом. Но это не так! Они идеально сложены. В будущем

все больше людей будет принимать принципы гармонического развития, и сегодня, конечно, нужно исходить не из модных стандартов века, а из классических пропорций человеческого тела. Что же касается модной модели сверххудощавых фигур, то она нас может привести иногда к катастрофическим результатам. У нас в клинике в очень тяжелом состоянии поступила девушка, которая желала похудеть, и делала это совсем неправильно. Очень опасно бесконтрольное применение голода. В этом случае человек лишает себя белковых веществ, витаминов, становится беззащитным по отношению к обычно легко протекающим болезням. Худеть следует разумно, соблюдая принципы сбалансированного питания, не слишком быстро. Женщина (да и мужчина), которая быстро худеет, обычно проигрывает во внешнем виде. Это должен понять каждый. Идеал красоты, хотя и является в какой-то степени отражением современной культуры, но он менее всего должен зависеть от моды.

— Можно сказать, что идеал красоты должен быть научно обоснован.

— Совершенно верно. И такие идеальные тела мы видим, повторяю, в статуях Микеланджело, творениях Рафаэля и ими никогда не будут фигуры фламандских живописцев с невероятно пышными формами или какие-то патологически истощенные фигуры, которых изображают имажинисты и представители поп-арта.

— Очевидно, без физических упражнений невозможно достигнуть атлетического телосложения, и физкультура, по-видимому, — одно из главных средств балансировки энергопоступлений с энергозатратами?

— Естественно, отсутствие физической активности приводит не только к полноте, вялости, рыхлости тела, но и к раннему старению, нарушению мышечного тонуса, эмоциональных реакций. Вероятно, все люди, занимавшиеся спортом, всегда больше получают от жизни, больше раскрывают себя и могут больше сделать. Физкультурные нагрузки (я имею в виду не экстремальные) естественным путем улучшают кровообращение, поднимают жизненный тонус, способствуют правильному развитию и функциональной сердечно-сосудистой и мышечной систем. Ведь вся жизнь человека — это взаимодействие с внешней средой. Организм должен быть сильным, активно усваивать полезное и противостоять вредному. А слабость, неподготовленность, нетренированность приводят к пониженной устойчивости по отношению к стрессам и другим неблагоприятным реакциям.

— Однако утешает, что сегодня многие осознают опасность сидячего образа жизни. Наше обследование показало, что научные сотрудники в возрасте за 45—50 лет начинают больше уделять внимания физкультурным упражнениям. Чем Вы это можете объяснить и полезна ли физкультура в зрелом возрасте?

— Ну, это в общем-то понятно: чем старше человек, тем в большей степени он должен разумно двигаться. Люди зрелого возраста особенно должны ценить радость движения. И поэтому для людей зрелого возраста

занятия в физкультурных секциях и даже участие в соревнованиях, хотя это могут делать далеко не все, большая радость. А если человек зрелого возраста и он выигрывает, он чувствует себя почти мальчишкой. Это я знаю по себе. Физкультура в любом, а в особенности в зрелом возрасте, поистине источник здоровья и бодрости.

— Можно ли сказать, что физкультура действует, как лекарство? В каких случаях она полезнее лекарств?

— Думаю, что для большинства людей физкультура самое полезное и нужное «лекарство». Даже для человека, разбитого параличом — он не может двигаться, но должен дышать, — и для него полезны упражнения — дыхательные.

А что касается лекарства, то ведь и лекарство, как правило, полезно только тогда, когда человек страдает острой болезнью. Во многих же случаях хронических недомоганий нет лучшего лекарства, чем отказ от лекарства, разумеется тогда, когда это можно сделать. Но это надо делать по совету врача.

— Из обследованных нами сотрудников 60% вообще никогда не получали от врачей советов физически активизировать свой образ жизни. И, что на наш взгляд странно, около 50% сотрудников с плохим самочувствием тоже не получали подобных рекомендаций. Чем Вы можете объяснить это?

— Позвольте мне сначала защитить наше медицинское племя и просить не считать всех бездарными в этой области. Среди медиков много великолепных спортсменов и горячих пропагандистов физической культуры. В то же время, вероятно, можно согласиться, что в системе медицинского образования все еще не уделяется достаточно внимания изучению принципов рационального питания, диететики, равно как и лечебной физкультуры, привитию навыков физического воспитания будущим врачам. Иными словами, врач сегодня более осведомлен в лекарственной терапии, чем в принципах профилактической медицины. В то же время ключ к здоровью прежде всего в гигиене быта, физкультуре, правильном питании. Очевидно, что и врач, и студент-медик должны быть носителями не только рекомендаций, но и сами понимать и ощущать необходимость своего физического совершенства. Тогда рекомендации будут гораздо более убедительными для пациентов, врач чаще будет рекомендовать физкультуру и, что очень важно, сам будет служить примером.

— Алексей Алексеевич, теперь, пожалуйста, о ваших увлечениях спортом, какие виды физкультурно-спортивных занятий Вы предпочитаете и считаете возможным рекомендовать людям научной среды?

— Физическая культура и спорт в моей жизни, конечно, играли и играют, как это ни странно говорить в мои годы, очень большую роль. В студенческие годы я довольно много занимался легкой атлетикой, прыгал в высоту на 185 см, входил в состав различных сборных команд, знал многих ведущих спортсменов, очень много играл в волейбол, участвовал в соревнованиях по лыжам. Трудно сказать, чем я не занимаюсь. И с тех пор

Академик А. А. ПОКРОВСКИЙ.

КЛЮЧ К ЗДОРОВЬЮ

у меня выработалось твердое убеждение: физическая культура и спорт — это настоящая основа здоровья, и они должны сопровождать человека всю его жизнь. Человек должен чувствовать «мелодию» движения, мышечную радость, так как с мышечной радостью приходит и большая работоспособность. Вот и теперь, после длительной, напряженной работы, дня, порой заполненного заседаниями, чувствуешь себя переутомленным, но партия в теннис (это мое хобби вот уже 10—15 лет) сразу приводит мой организм в равновесие. Я не считаю, что какой-нибудь отдельный вид спорта должен иметь приоритет. Нет, любой вид, который человек любит, который доверяет ему наибольшие эмоции, радость, может быть главным.

Я был одним из первых, кто получил значок ГТО второй ступени в предвоенные годы, и горжусь, что одним из первых получил золотой значок нового комплекса ГТО.

Я не вполне согласен с некоторыми своими коллегами, например, профессором Амосовым, которые рекомендуют применять очень высокие нагрузки. Но я абсолютно с ним согласен, что двигаться надо, много и всегда. Однако надо двигаться до тех пор и в такой степени, чтобы это не повредило организму. Это нужно делать под самоконтролем и контролем врача. Для различных возрастов рекомендации в этой области должны быть, конечно, различными. Людям в возрасте 40 лет и старше я бы никогда не рекомендовал виды спорта, которые имеют предельно максимальные нагрузки, которые трудно дозировать, то есть большой спорт. Я бы никогда не рекомендовал бокс, борьбу и поднятие тяжестей — главным образом потому, что при этом довольно легко повредить связки, повредить позвоночник, получить, например, позвоночную грыжу и т. п. Я бы рекомендовал легкую атлетику, но не все ее элементы, исключив виды, требующие особенно резких и быстрых движений, например, прыжки в высоту, в длину, с шестом, метание копья. А вот бег с умеренной скоростью, бег трусцой, хотя он мне кажется скучным, конечно, следует приветствовать. Но нельзя рекомендовать в качестве единственного ключа к здоровью. Из игр я бы рекомендовал теннис, волейбол, настольный теннис. Гимнастика тоже хороша, но такая, которая не связана с большими напряжениями. Советую плавание, лыжи по равнинной местности. Очень хороши все виды гребли, особенно байдарочная, водный и пеший туризм.

И подводя итог нашей беседе, я хочу пожелать всем коллегам по науке и особенно врачам подумать о своем образе жизни и помнить, что нет единственного чудесного оздоровительного средства, а бодрость и здоровье достигаются сочетанием многих рекомендаций профилактической медицины, рационального питания и обязательной дозированной движения, регулярного сна и прогулок на свежем воздухе, словом, — комплексом гигиенических средств.

Беседу вел мастер спорта СССР Э. ПОДАЛКО.

ЗА ГОРОД ВЫСОКОЙ КУЛЬТУРЫ

ЭТЮД ОБ АВТОМОТОТРАНСПОРТЕ

Вы, конечно, обратили внимание, уважаемый читатель, на существование в наше время в городах двух противоборствующих, но неравноправных тенденций, направлений, течений что ли.

ПЕРВОЕ течение. Оно могуче и обильно, как сибирская река. Зовется звучно — **массовая автомобилизация**. Мотор сегодня, как говорится, прет косяком, торчит изо всех щелей. Улицы городов и поселков с каждым днем, прямо на глазах все интенсивнее заполняются автомобилями всех марок, грузоподъемностей, вместимостей, собственностей и назначений: автобусами рейсовыми и нерейсовыми, служебными и неслужебными; мотоциклами с колясками и без них; мотокарами, мотороллерами, мотовелосипедами и прочими и прочими мотовидами транспорта. Непрерывно извержение бензино-резино-акролеинового духа, проникающего даже в комнаты. Постоянная атака наших ушей и нервов рычанием, грохотанием, пыхтением, тархтением. Непременное украшение городских дворов — маслянистые лужи с обтирочной ветошью да помнятые колесами газоны.

Ни свет, ни заря, ранними субботними утрами выползают моторизованные семьи. Скорее на лоно природы! Ради этого стоит забыть о всякой там этике, гуманизме — альтруизме. К шутам покой соседей!

А какого неопишемого восторга «достойна» все-таки массовость, поголовная увлеченность моторами! Чуть ли ни каждый двадцатый в перерывах между перекурами пытается мастерить мотосамокат. А создав его, довольный, ободренный женой («слава богу, пить бросил...»), этот новый Кулибин едет на своем «мото-коньке-горбунке» за квасом или в булочную, заодно обволачив сизым облаком жилище соседей до девятого этажа включительно и разбудив всех кошек микрорайона.

А как не восхититься иными сердобольными родителями! Едва их чадо успеет исправить двойку по ботанике, они спешат поощрить его покупкой мопеда последней модели. Пусть, мол, сорванец техникой отвлечется от проклятого футбола...

Конечно, «мото-зуд» и «мотомания» совсем не идут на здоровье и самому обладателю зловонного, копящего, вибрирующего транспорта. Куда, например, приятнее и полезнее для своих мышц и сердца в ту же булочную пробежаться трусцой, а на службу помчаться на «классическом» велосипеде!

«Позвольте, это в наш-то век? — возразит мотолюбитель и, напав на упрямый лоб каску-глобус, обдаст «благожелателя» выхлопной струей. Да и как же иначе? Мото-идеология, как и эбонитовая каска, тверда, непробиваема и вполне проста по конструкции, а главное — удобна: «А начхать мне на ваши цветочки-лютики да на всяких там ревматиков-склеротиков, коли я — авангард технического прогресса!».

Таково оно, это первое течение.

ДРУГОЕ, противоположное ему течение выглядит куда скромнее. По сравнению с сибирской рекой это даже не ручеек, а всего лишь тощая струйка из крана в дни ремонта водопроводной сети. Здесь нет уже таких вездесущих

средств борьбы с эффектом, измеряемым лошадиными силами, килокалориями, децибеллами, процентами ядохлоридов. На вооружении лишь робкие строчки в двух-трех номерах «Недели», несколько полузабытых статей в позапрошлогодних журналах «Здоровье» да еще кое-какие местные официальные решения. Вот и все, чем может похвастаться арсенал борцов с шумом и с загрязнением воздуха, по крайней мере в Новосибирском Академгородке.

Правда, некоторые наиболее рьяные борцы, так сказать, местные дон кихоты уже заикались о некотором оживлении борьбы (куда уж там до усиления!). Достаточно перелистать новосибирские газеты хотя бы за последние пять лет, чтобы вспомнить кое о каких дельных предложениях. Поговаривали, что было бы крайне неплохо сделать то-то и то-то. Например:

создать в научном центре патрули тишины с некоторым минимумом прав;

строго контролировать автомашины и мотоциклы по уровню шумности и по газоанализу выхлопа;

ограничить заезд транспорта в жилые кварталы, а дворы не превращать в тренировочные мототреки;

полностью запретить движение транспорта в определенные часы суток (по опыту городов Прибалтики);

эвакуировать мотогаражи из центра городка (например, с Золотодольской улицы) на его окраину, то есть поближе к объекту мотопутешествий;

разгрузить движение транспорта с густонаселенного Морского проспекта, перенести часть автобусных маршрутов на Университетский проспект, который вдвое шире и вдесятеро малолудней, а также ввести одностороннее движение (аналогично проспектам Ленинграда) и т. д. и т. п.

К сожалению, преобладают другие «борцы» с шумом. Эти ограничиваются игрой в слова, такие как «фатальная неизбежность», «объективная необходимость», «проблематика урбанизации» и т. д. Поговаривают, например, о некоем иммунитете человека к шумам и к атмосферным загрязнениям.

А НЕ ЛУЧШЕ ЛИ вместо мнимого самоуспокоения поддерживать когорту «донкихотов»? Объявить жестокую войну разрушителям тишины, носителям зловония. Запретить, что должно быть запрещено. Утвердить, что должно быть утверждено. Контролировать, что должно контролироваться. Начать, как советовали еще Ильф и Петров, уважать пешеходов, ибо их — все-таки большинство.

И наконец-то, следует вспомнить великодушнейшую по своему человеколюбию мысль Ильича: «Техника, которая вредит здоровью человека, нам не нужна» (цитирую по журналу «Наука и жизнь», № 7, 1974, стр. 57). Да не только вспомнить эту мысль, а взять ее на вооружение. Ведь проблема желанной тишины и чистоты воздуха во всемирно известном научном центре не менее важна, чем, к примеру, проблема озеленения.

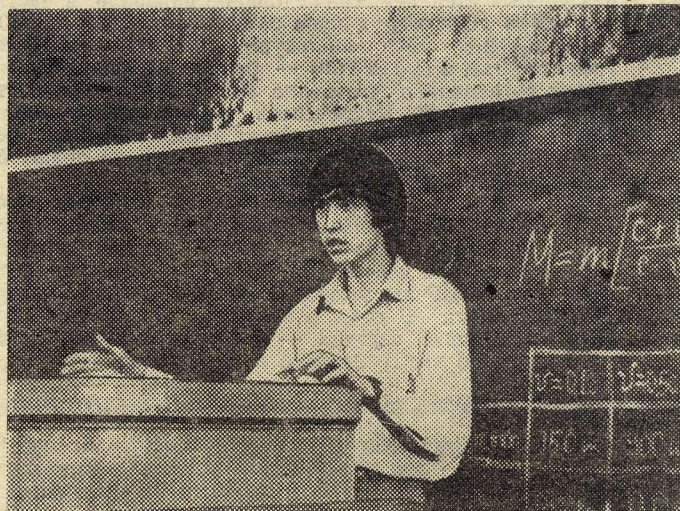
Б. ДНЁВ.
НОВОСИБИРСК.
Академгородок.

Им все здесь в новость и на удивление. Учащимся летней физико-математической школы, приехавшим в Новосибирский Академгородок из многих районов Сибири и республик Средней Азии, кажется удивительным, что занятия ведут известные ученые, что можно откровенно беседовать о проблемах науки...

Интересной и удивительной оказалась ребятам идея проведения защиты фантастических проектов. И вот в один из недавних дней учащиеся собрались в НГУ. Над огромной доской висел лозунг «Чудаки украшают мир».

В три часа дня, когда члены авторитетного жюри во главе с доктором химических наук, заместителем директора Института неорганической химии СО АН СССР Б. И. Пещевским, заняли свои места, ведущий Валерий Будцев объявил о нача-

ЗАЩИТА ФАНТАСТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

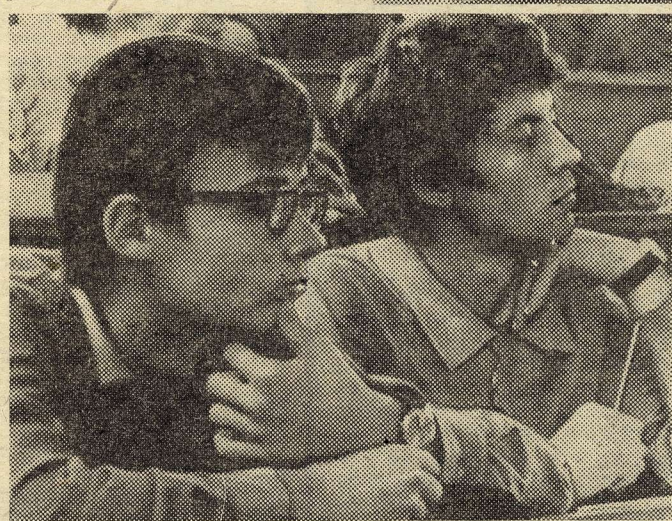


ле защиты первого проекта «Космический зонд».

На сцену проворно поднялся учащийся 8 класса из города Ташкента Вадим Магдазин. Он взял в руки мел и, чертя на доске замысловатые формы улы, стал объяснять суть своей работы. Свой проект, хотя он и фантастический, Вадим Магдазин защитил блестяще: убедительно и доказательно.

Всего в этот день было несколько защит, и все — оригинальные и интересные. Фантастическим проектам ребят не суждено воплотиться в жизнь. Но не это главное, а то, что дети учатся мыслить и фантазировать.

Текст и фото Г. Кустова.



«Сибирь — мой край родной»

Областной Дом художественной самодеятельности обсовпрофа совместно с Новосибирской областной организацией Союза журналистов СССР и областным клубом фотолюбителей «Факел» в январе-феврале 1975 года проводят в Новосибирске вторую областную фотовыставку «Сибирь — мой край родной».

Цель выставки. Выставка средствами фотоискусства должна показать достижения рабочего класса, колхозного крестьянства и трудовой интеллигенции в выполнении заданий пятилетнего плана, образы советских людей — героев труда, победителей социалистического соревнования четвертого, определяющего года 9-й пятилетки. В снимках, представленных на выставку, должны найти отражение преобразования социалистической Сибири, родного края, романтика труда, быт, отдых и увлечение советских людей, образы наших современников, красота и величие родной природы.

Условия выставки. В выставку могут принять участие фотоклубы, фотолюбительские коллективы, фотолюбители города и области, а также профессиональные фотожурналисты газет и телевидения.

Принимаются как черно-белые, так и цветные работы форматом не менее 30×40 см, отпечатки нормальные, глянцевые.

На обратной стороне контрольного фотоснимка необхо-

димо указать: название работы, фамилию, имя, отчество автора, профессию, место работы и домашний адрес.

Снимки принимаются до 15 декабря с. г. по адресу: 630015, Новосибирск, 15, ул. Селезнева, 46, Дом художественной самодеятельности, с пометкой на конвертах «На фотовыставку».

Поощрение участников фотовыставки. Решением жюри выставки лучшие коллективы и отдельные участники выставки будут награждены дипломами, призами и премиями Дома художественной самодеятельности и Новосибирской областной организации Союза журналистов СССР.

Для поощрения фотолюбительских коллективов: первая премия — 300 рублей, вторая премия — 200 рублей, две третьих премии — по 100 рублей.

Для поощрения отдельных авторов: первая премия — 60 рублей, две вторых премии — по 40 рублей, три третьих премии — по 30 рублей, четыре поощрительных премии — по 20 рублей.

Для профессиональных фотожурналистов определены премии областной организации Союза журналистов СССР.

Все справки по организации и участию в фотовыставке — по тел.: 77-14-96 и 22-17-48 и в Доме художественной самодеятельности (ул. Селезнева, 46).

ОРГКОМИТЕТ ОБЛАСТНОЙ ФОТОВЫСТАВКИ «Сибирь — мой край родной».

ПРИЕМ К ДЕПУТАТУ

Депутат Верховного Совета СССР, председатель Президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР, член - корреспондент АН СССР Владимир Евгеньевич Степанов ведет прием граждан каждую вторую и четвертую пятницу месяца с 16 часов в помещении президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР (Иркутск, Академгородок, ул. Лермонтова, 281, комн. 8).

Кино в ДК «Академия»

5 сентября — Два капитана — в 12, 14, 16; Лично известен — в 18, 20, 22.

6—7 сентября — Лично известен — в 12; Открытая книга (1 и 2 серии) — в 14, 18, 21-30.

8 сентября — Не обманывай, дорогой! — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

9 сентября — Тематический показ «Человек и природа». Фильм — Дикая манящая природа — в 20.

10 сентября — Чрезвычайное поручение — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

11 сентября — Путь к полутьме (для взрослых) — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

12 сентября — Бабы лето — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ

Выписывайте газету Сибирского отделения АН СССР «За науку в Сибири» на 1975 г.

На наш еженедельник можно подписаться в любом отделении связи или «Союзпечати», а также в учреждениях СО АН г. Новосибирска, в филиалах — в каждом институте СО АН у общественных распространителей печати. Подписная цена на год — 2 руб., на месяц — 17 коп.