

ФИЗИКИ ПОДВОДЯТ ИТОГИ

7 августа в Академгородке закончилась III конференция Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) — «Исследования в области плазмы и управляемых термоядерных реакций». На заключительном заседании выступили: председатель советского подготовительного комитета конференции академик Л. А. Арцимович, доктор М. Трошери (Франция), доктор С. Бухсбаум (США), академик Г. И. Будкер и представитель Международного агентства по атомной энергии Л. Агню.

В своем докладе академик Л. А. Арцимович подвел некоторые итоги исследований по термоядерному синтезу. Одним из главных успехов в этой области он назвал достижение все большего соответствия между теорией и результатами экспериментов. В последние три года, прошедшие после II конференции МАГАТЭ в Калэме, удалось значительно превзойти прежние результаты и добиться времени удержания устойчивого состояния плазмы, в десятки раз превышающего бомовское время. Теоретический анализ дал новые крупные результаты, которые позволят в будущем дать более четкую картину процессов термоядерного синтеза. Однако на пути исследователей стоят большие трудности по преодолению различных неустойчивостей плазмы, и понадобится много усилий, чтобы достигнуть цели.

В заключительном слове академик Г. И. Будкер сказал: — Мне кажется, что количество знаний уже достаточно, чтобы заняться разработкой физических термоядерных реакторов большой мощности. Первым придет к финишу тот, кто лучше сумеет взяться за дело. Важен совместный творческий труд инженеров, рабочих, ученых, государственных деятелей, и человечество придет к овладению этим неисчерпаемым источником энергии.

После закрытия научной части вечернего заседания юные скульпторы художественной школы Академгородка преподнесли участникам конференции в знак дружбы свои произведения из керамики.

Конференция продемонстрировала единство ученых — физиков всего мира в их стремлении к прогрессу, «к достижению более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире», — как гласит Устав МАГАТЭ.



Дом ученых. Здесь проходила конференция физиков.



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН
СССР.

Год издания 8-й.
№ 32 (360).
13 августа 1968 г.
ВТОРНИК.
Цена 4 коп.

СЕГОДНЯ

В НОМЕРЕ:

Цель —

термоядерный
реактор

2 стр.

* * *

Математизация
знаний

7 стр.

* * *

В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ
ГЕОЛОГИЧЕСКОМ



Стр. 4—5

Сегодня
у ребят
праздник



Стр. 8

НА БЛАГО СОЦИАЛИЗМА

Враги мира и социализма снова просчитались! Не суждено сбыться их надеждам на подрыв единства стран социалистического содружества, на ослабление позиций рабочего класса и его партийного авангарда.

С большим вниманием следили за сообщениями газет и радио о Встрече Политбюро ЦК нашей партии и Президиума ЦК КПЧ в Чьерне-над-Тиссой, а затем о Совещании представителей коммунистических и рабочих партий социалистических стран в Братиславе. Итоги обсуждения коммунистиче-

Встреча Политбюро ЦК КПСС и Президиума ЦК КПСС в Чьерне-над-Тиссой и Совещание шести братских партий в Братиславе находят живой отклик и одобрение у ученых Сибирского отделения АН СССР.

ского движения с удовлетворением встречены советскими людьми. Мы целиком согласны с высокой оценкой итогов встреч представителей братских партий, данной Политбюро ЦК КПСС. Итоги эти подтверждают, что спокойное и терпеливое рассмотрение различных вопросов на принципиальной основе марксизма-ленинизма является нормой взаимоотношений братских стран и коммунистических партий.

Мне хочется отметить также: Заявление подчеркивает, что задачи социалистического созидания в каждой из стран легче решать при взаимной помощи и поддержке, что эффективного использования огромных природных ресурсов наших стран следует добиваться, применяя новейшие достижения науки и техники, совершенствуя формы и методы социалистического хозяйствования.

Постоянный научный обмен стал уже доброй традицией между братскими странами. Ученые Сибирского отделения Академии наук СССР часто бывают в Болгарии, Польше, ГДР, Чехословакии и так же часто принимают друзей у себя, проводят совместные исследования. От этого выигрывают наука и дружба, правое дело мира и социализма.

С. КУТАТЕЛАДЗЕ,
директор Института теплофизики Сибирского отделения АН СССР, доктор технических наук.

Спасибо строителям

Есть люди, работа которых приносит радость, которые своими руками возводят себе памятники при жизни.

Это строители. Пять лет назад они подарили ребятам микрорайона «Б» светлую школу, а сейчас несколько десятков строителей «обновляют» ее, готовя к новому учебному году. Бригады столяров и маляров с большой ответственностью относятся к своей работе.

В День строителя коллектив учителей школы № 166 сердечно поздравляет бригадира столяров А. П. Морозова и членов его бригады А. Д. Торских, И. Е. Перевозчикова, бригадиров маляров Ю. Д. Скурихина и А. П. Морозова и членов их бригад А. Ипатову, А. Дергачеву, Г. Иванову, Р. Романову, Л. Еремину, А. Г. Черменину, П. Кузину, Л. Кузьмину, З. Миронову и других строителей с их праздником. Благодарим за их нелегкий труд, желаем новых производственных успехов и отличного здоровья!

Когда в вузах страны начались вступительные экзамены, прием в Новосибирский государственный университет был окончен. Из 3200 поступавших отобрано 740 наиболее подготовленных и одаренных. Это — десятый прием в молодой сибирский вуз.

На всех 11 отделениях, на которые шел прием в университет, за исключением истории, поступающие сдавали экзамен по математике. НГУ готовит специалистов, которые должны уметь использовать математические методы в различных отраслях науки. Так, будущие экономисты писали письменные работы по математике вместе с теми, кто подал заявление о приеме на математический факультет. Даже у тех, кто поступил на отделение языкознания, проверялась их математическая подготовка.

Задачи, которые решались во время экзаменов, были предварительно опробованы в городских и сельских школах и классифицированы по степени трудности. Система оценок была составлена таким образом, чтобы свести до минимума элемент случайности. Специ-

ПОПОЛНЕНИЕ НГУ

альные конфликтные комиссии рассматривали спорные работы. В некоторых случаях, когда абитуриенты имели одинаковое количество баллов, но не могли быть приняты все, с ними дополнительно проводилось собеседование. Экзамен по биологии также был заменен собеседованием. Отчисленные в прошлом из университета из-за неуспеваемости или плохой дисциплины не допускались ныне к экзаменам, как не имеющие положительной производственной характеристики.

В этом году среди поступивших значительный процент составляют выпускники сельских школ, а также те, кто имеет производственный опыт. На экзаменах они показали знания не ниже вечерних десятиклассников. Почти три четверти абитуриентов — участники Всесоюзных и Всесибирских школьных олимпиад.

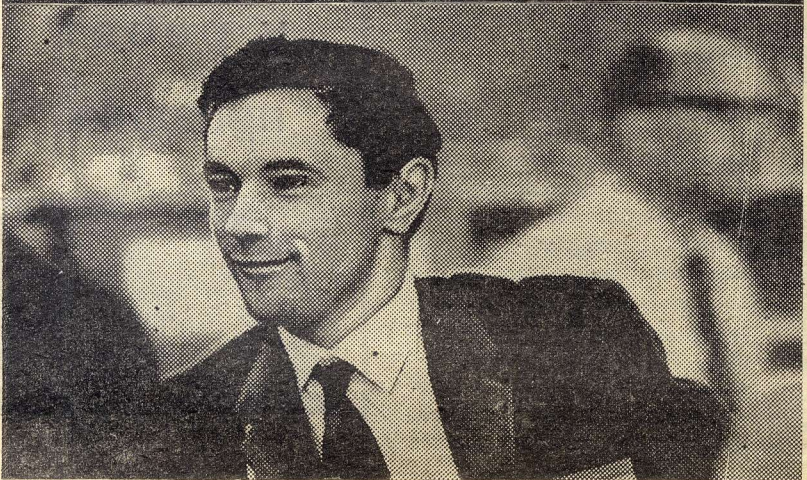
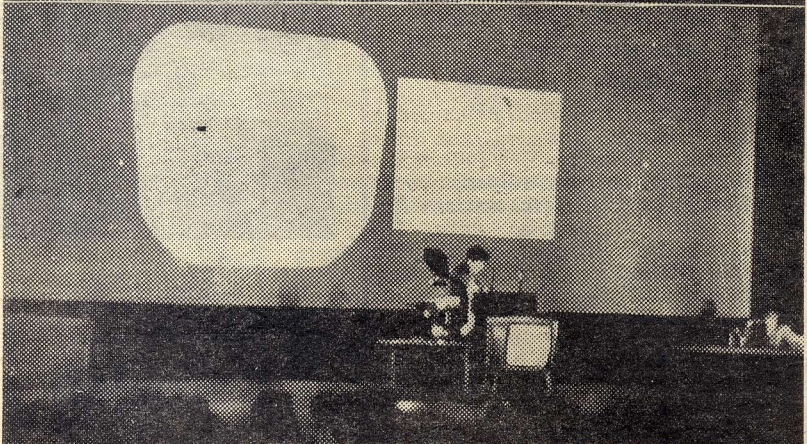
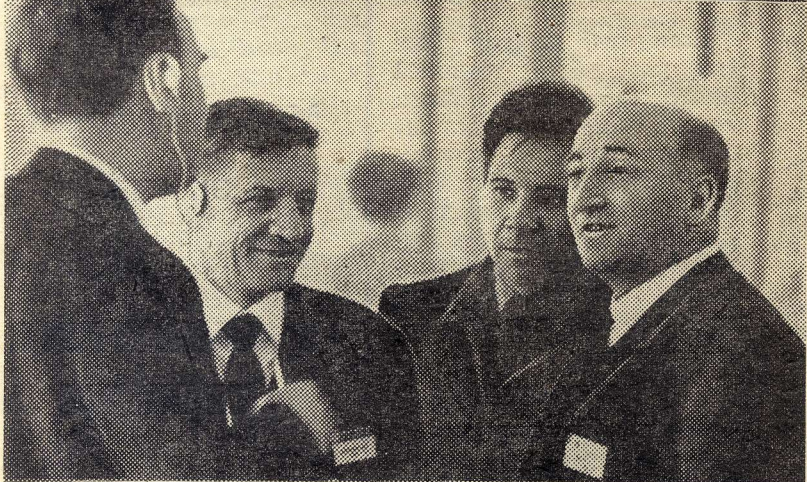
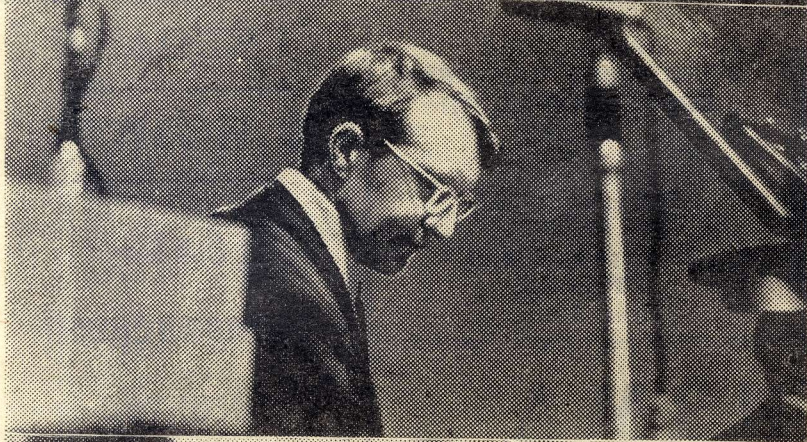
Наибольшее количество баллов на вступительных экзаменах получили воспитанники физматшколы при НГУ.

ЦЕЛЬ—ТЕРМОЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР

«Прогресс науки и техники в условиях социалистической системы хозяйства позволяет наиболее эффективно использовать богатства и силы природы в интересах народа, открывать новые виды энергии...

Наиболее важными являются следующие задачи: ...решение проблемы управления термоядерными реакциями».

Из Программы Коммунистической партии Советского Союза.



1. Первый день конференции был особенно напряженным для организаторов. Секретариат зарегистрировал более четырехсот делегатов из 19 стран мира и, кроме того, около двухсот гостей.

2. Четверг, 1 августа 1968 года. Начало работы конференции. Первое заседание посвящено ударным волнам. Первый доклад — «Развитие программы по ударным волнам без столкновений» читает член-корреспондент АН СССР Р. З. Сагдеев.

3. Директор Института ядерной физики, принимавшего гостей, академик Г. И. Будкер — в центре внимания делегатов конференции. Институт стал организатором дополнительных вечерних заседаний, которые были как бы трамплином для официальных дискуссий. Участники конференции познакомились также с лабораториями института.

4. Загадочные чистые экраны символизируют неуловимость плазмы. «Мы еще не получили ключи от ящика, в котором хранятся чертежи будущей термоядерной электростанции», — говорит академик Л. Арцимович, — однако довольно далеко продвинулись в разработке методов создания нового горючего — высокотемпературной плазмы».

5. Участник конференции доктор физико-математических наук А. А. Галеев (ИЯФ).

6. Материалы конференции были заранее подготовлены и изданы. Каждый участник получил книгу тезисов докладов. Кроме того, можно было приобрести специальную литературу, изданную МАГАТЭ.

Фото А. ЗУБЦОВА.

На Третьей конференции МАГАТЭ по термоядерному синтезу, которая прошла недавно в Академгородке, наш корреспондент встретился с И. Н. Головиным, известным ученым, профессором Института атомной энергии им. И. В. Курчатова. Игорь Николаевич ответил на несколько вопросов.

— Читателям нашей газеты было бы интересно Ваше мнение о работах ИЯФа СО АН СССР в близкой Вам области.

— В нашем институте работает группа блестящих молодых физиков, таких, как Сагдеев, Галеев и их коллеги, теоретики и экспериментаторы. Вся их программа — это целая новая глава в физике плазмы. Выполненные ими исследования получили признание во всем мире. Они начали с бесстолкновительных ударных волн, но теперь уже внесли большой вклад в фундаментальные вопросы по исследованию удержания плазмы в магнитных ловушках. В ИЯФе — прекрасная экспериментальная база: опыты ставятся изящно, в стиле других работ, выполненных под руководством директора института академика Г. И. Будкера.

— Что нового в методике современного эксперимента по исследованиям свойств плазмы и термоядерному синтезу?

— В области управляемых термоядерных реакций сейчас дело не в сооружении уникальных установок, а в понимании процессов, развивающихся в плазме. Современные исследования ведутся так, чтобы иметь возможность охватить по возможности точной теорией проводимые эксперименты. Как известно, для любого факта теории всегда находят объяснение. Важно, что сейчас в физике плазмы теория опережает эксперимент, и выводы теории все полнее подтверждаются фактами.

— Что Вы можете сказать о международном сотрудничестве по проблемам термоядерного синтеза?

— Сотрудничество необходимо

димо, и, к счастью, оно плодотворно развивается. В любой науке изоляция ученых друг от друга смерти подобна. Мы и наши коллеги за рубежом делаем многое, чтобы наладить плодотворные, совместные исследования. В частности, с новосибирскими физиками успешно работают коллеги из США — Розенблют и Фюрт, принимавшие участие в работе конференции. С Калэмской лабораторией Великобритании устанавливается все более тесное сотрудничество лабораторий Института атомной энергии им. И. В. Курчатова. В порядке обмена специалистами достигнута договоренность о приезде из Калэма молодого английского физика Робинсона на год в Институт атомной энергии для работы на установках типа «токамак». С нашей стороны в Калэм поедет столь же молодой научный сотрудник Валерий Алексеевич Чуянов, развивший на установке «Огра-2» новый метод стабилизации неустойчивостей плазмы.

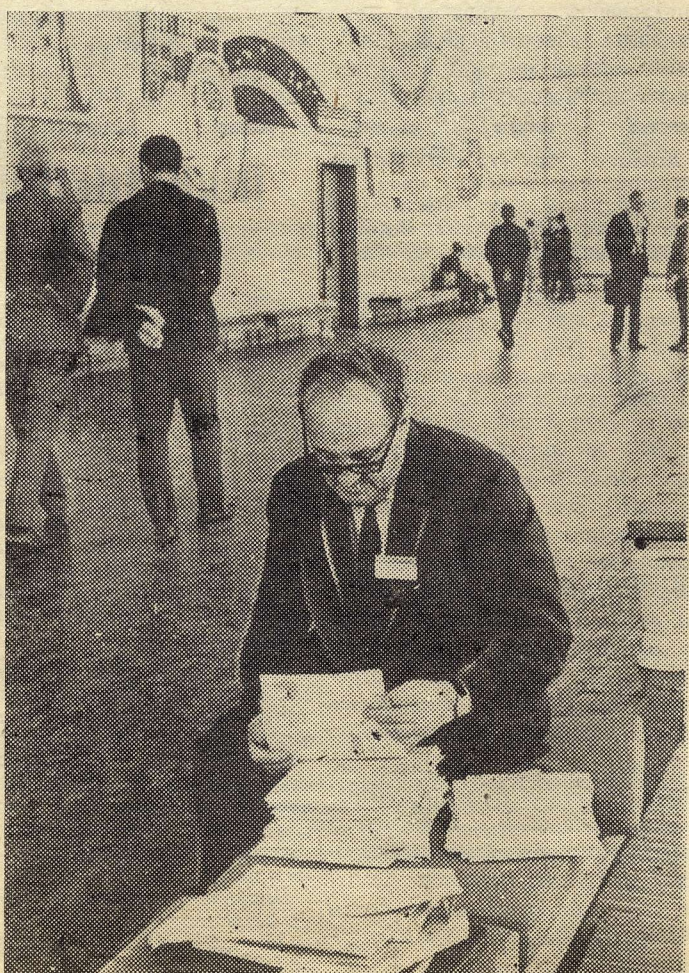
— Что Вам представляется особенно интересным и полезным в работе конференции?

— Конференция хорошо организована. Кроме официальных заседаний, было много интересных встреч и полезного обмена научной информацией в личных контактах, что особенно необходимо при развитии сложных проблем.

Внимание наибольшего числа исследователей привлечено к изучению устойчивого длительного удержания плазмы в магнитных ловушках с постоянными во времени магнитными полями. Как известно специалистам, ловушки делятся на две большие группы: открытые ловушки с так называемыми магнитными пробками и закрытые — тороидального типа с магнитными силовыми линиями сложной формы, не выходящими за пределы тороида.

Если пять-семь лет назад основные работы проводились с открытыми ловушками и были достигнуты большие успехи, то сейчас в центре внимания — замкнутые системы. Однако еще рановато говорить о преимуществах какого-либо из этих двух видов магнитных ловушек для будущего промышленного использования. Открытые системы мы лучше понимаем, хотя кажется, что в замкнутых удастся лучше удерживать плазму.

Интересно отметить, что на неофициальных встречах и сессиях интенсивно обсуждались параметры будущих промышленных реакторов и даже вероятная стоимость электроэнергии. Цена ее, по расчетам английских физиков, будет не выше, чем на современных электростанциях. Размеры получаются тоже разумные, но число сложных инженерных задач велико, и еще потребуется много сил для их решения.



ПЕРВЫЕ ЗЕМЛЕПРОХОДЦЫ

КОГДА один из старейших сибирских археологов Сергей Иванович Руденко остановил машину на берегу небольшой алтайской речушки Чарыш и направил своего художника в пещеру, видневшуюся где-то наверху обрывистой скалы, то вряд ли он предполагал, что следы культуры человека каменного века, которые будут обнаружены в ней, окажутся настолько древними. 50.000 лет назад небольшая группа охотников на носорогов и лошадей проникла в незнакомую горную страну и разожгла костер у входа в каменный грот. Теперь он известен археологам Сибири как древнейшее из стоящих «первых сибиряков», людей древнекаменного века.

Это казалось невероятным — обезьяно-люди, или, как их называют, неандертальцы, а вовсе не Homo sapiens — «человек разумный», открыли Сибирь и начали освоение ее южных окраин! Но не менее невероятно, на первый взгляд, полная дерзких и авантюристических приключений последующая история «древних сибиряков». Первые землепроходцы покоряют всю северную половину Азии, по-

крытую снегом и скованную морозами. За 35.000 лет до Христофора Колумба сибиряки переправляются через Берингов пролив, открывают Новый свет и заселяют его вплоть до Огненной земли. Около 15.000 лет назад они начали жечь в своих очагах каменный уголь. Нет в мире древнее рыболовного крючка и мощного, составленного из дерева и кости лука для стрел, чем орудия такого рода, найденные археологами в земле сибирской!

Прошло время, и сибиряки научились добывать медь и плавить железо. Они создали своеобразные культуры, причудливые и сложные как мозаика. Подробный рассказ о них, наших предках-сибиряках, об их истории до прихода русских, можно найти в I томе «Истории Сибири», который вышел из печати. Его, как и II том, посвященный истории Сибири после прихода русских, можно купить в книжном магазине «Наука». Эти книги, несомненно, заинтересуют всех, кого волнует и привлекает ранняя история нашего края.

В. ЛАРИЧЕВ.

Возникновение на территории Сибири и Дальнего Востока новых городов, поселков, промышленных предприятий связано с рядом трудностей. Отраслевое и территориальное планирование, размещение производительных сил в Сибири и на Дальнем Востоке, использование трудовых ресурсов в городе и деревне — вот те проблемы, по которым сейчас проводятся исследования в Институте экономики СО АН СССР.

О некоторых вопросах, связанных с проблемой формирования трудовых ресурсов в районах нового промышленного освоения Западно-Сибирской низменности, рассказывают в своей статье сотрудники Института экономики, кандидаты экономических наук Л. А. ЕЛОВИКОВ и Е. Д. МАЛИНИН.

Анализ процесса формирования трудовых ресурсов в районах нового освоения Западно-Сибирской низменности показывает, что притворчивость и сложность этого процесса заключаются в быстрых темпах роста численности населения, его высокой миграционной подвижности и нерациональности использования трудовых ресурсов. Данные, полученные за последние четыре года (1964—67 гг.), говорят о том, что численность населения гор. Сургута увеличилась в три раза, гор. Нефтеюганска — в 16 раз, рабочего поселка Нижневартовское — в 5 раз, г. Урай — в 8 раз и т. д. Процесс роста городов и рабочих поселков Севера Тюменской области не сопровождается, как обычно, уменьшением здесь сельского населения. Преобладающим источником интенсивного формирования населения является его территориальное перемещение из других районов страны, например, с Урала и Поволжья, но в основном из самой Западной Сибири, являющейся труднедостаточным районом. Миграционное сальдо дает 90—95 процентов общего прироста населения.

Из каждых 100 человек, приезжающих сюда, — около 38 приезжают из Западной Сибири, 22 — из Уральского экономического района, 18 — из Поволжского и лишь 22 приходится на остальные районы страны. Характерным является также и то, что более половины мигрантов из Западной Сибири приходится на Томскую область и южные районы Тюменской области.

Развитие здесь преимущественно нефтедобывающей, лесозаготовительной промышленности и других отраслей, использующих в основном мужскую рабочую силу, приводит к тому, что миграционные потоки в новые районы области носят ярко выраженный «мужской» характер, что приводит к нарушению демографического равновесия населения. В г. Нефтеюганске, например, на 100 мужчин в возрасте 25—29 лет приходится только 57 женщин, в возрасте 30—34 лет — 59, 35—39 — 64 и т. д. Аналогичное положение наблюдается и в других поселе-

ниях. Эта неравномерность распределения женского и мужского населения особенно заметна при сравнении с обжитыми районами. В гор. Тобольске, например, на 100 мужчин в возрасте 25—39 лет приходится 98—105 женщин.

Нарушение демографического равновесия является одним из факторов слабой приживаемости населения. Обратимся к некоторым данным. В 1966 году в город Сургут прибыло 37 человек, выбыло 22, в Нефтеюганск приехало 49 человек, уехали обратно 23. И эта «закономерность» наблюдается почти во всех населенных пунктах. Причем, в последние годы наметилась тенденция к повышению интенсивности оттока населения из районов нового освоения. Высокая миграционная подвижность населения находит свое выражение в исключительно высокой текучести рабочей силы, которая наносит значительный экономический ущерб народному хозяйству. По нашим расчетам, один уезжающий из районов нового освоения, проживший здесь менее года, наносит ущерб в сумме 1,5 тыс. руб. Сама структура хозяйства в сочетании с необустроенностью районов порождает и низкий уровень использования трудоспособного населения: уже в начальной стадии развития районов здесь возникает проблема занятости женского населения, обусловленная как трудностями в трудоустройстве, так и семейными обстоятельствами (уход за детьми).

Особенно это характерно для Тюменской области.

В Томской области многие из этих явлений пока не наблюдаются, но отрицательное сальдо миграции населения на протяжении последних семи лет «поглощает» две трети его естественного прироста. И если здесь в ближайшие годы не будут проведены крупные мероприятия по улучшению социально-экономических условий воспроизводства рабочей силы, то и в Томской области могут произойти нежелательные явления в области формирования населения, которые сейчас имеются в Тюменской области. Тем более, что в перспективе население северных райо-

ВТОРОЕ ОСВОЕНИЕ СИБИРИ

нов будет формироваться в основном за счет его притока из других районов.

По расчетам Института экономики СО АН СССР, потребность в рабочей силе Александрово - Каргасокского промышленного узла возрастет за 1966—80 гг. в четыре раза, а численность населения (при существующих темпах естественного прироста и миграции) увеличится только в 1,3 раза.

Привлечение населения в новые районы стимулируется с помощью высокой номинальной заработной платы, которая в условиях необустроенности населенных пунктов не обеспечивает его приживаемости. Более того, порождая кратковременную цель пребывания, высокая номинальная заработная плата стимулирует обратный отток населения.

Из числа тех, кто приехал улучшить материальную обеспеченность, только 25 процентов собираются остаться на постоянное местожительство. В районах нового освоения, например, в районах Тюменской области средняя заработная плата в 1,9 раза выше по сравнению с северными районами Томской области, где среднемесячная заработная плата рабочих и служащих всех отраслей хозяйства пока ниже на 22 процента. Это обусловлено отраслевой структурой. У нефтяников, например, уровень оплаты труда одинаковый.

Все это свидетельствует о том, что при средней высокой оплате труда в северных районах областей имеется значительная дифференциация ее по отдельным отраслям хозяйства и группам семей. Большую роль при этом играют районные коэффициенты к заработной плате, которые установлены для работников пищевой и легкой промышленности. В непроизводственной сфере этот коэффициент значительно меньше, чем в таких, как нефтяная, газовая, лесная и других специализированных отраслях хозяйства. Назначение коэффициентов — компенсировать повышенные расходы населения, вызываемые природно-климатическими условиями и уровнем цен на предметы потребления и услуги, — полностью не используется. Работники многих отраслей такую компенсацию получают только частично. Степень дифференциации заработной платы по отраслям здесь в 2—3 раза выше, чем в обжитых районах, в то время как особенности формирования трудовых ресурсов в новых районах требуют противоположного.

Если в обжитых районах комплектование рабочей силы в от-

раслях непроизводственной сферы осуществляется в основном за счет вторых членов семьи и вступающей в трудоспособный возраст молодежи, то здесь обеспечение рабочей силой этих отраслей происходит главным образом за счет привлечения ее из других районов. И дифференциация заработной платы должна учитывать необходимость стимулирования привлечения работников не только в отраслевой специализации, но и в другие отрасли хозяйства.

В настоящее время уровень реальной заработной платы в северных районах Тюменской области сложился более высокий, чем в среднем по Западной Сибири. А нежелательные явления в процессе формирования населения продолжают оставаться. На этом основании можно сделать следующий вывод: относительно высокая заработная плата при слабом развитии общественного обслуживания не создает общественно - необходимых условий воспроизводства рабочей силы.

Все это говорит о необходимости проведения в жизнь серьезных мероприятий, направленных на оптимизацию процесса формирования населения и использования трудовых ресурсов в районах нового освоения Западно - Сибирской низменности.

Непременным условием рационального формирования здесь населения является последовательное претворение в жизнь принципов комплексного развития хозяйства, создание такого набора отраслей (включая сферу общественного обслуживания), который бы обеспечивал занятость как мужского, так и женского труда. Возможность полной занятости, то есть соответствие между потребностью трудоспособного населения и наличием рабочих мест, будет способствовать выравниванию демографической структуры населения и тем самым стимулировать его приживаемость.

В целях повышения материального стимулирования, привлечения населения в новые районы необходимо дальнейшее совершенствование действующей системы районных коэффициентов к заработной плате. Нельзя признать обоснованной глубокую дифференциацию заработной платы, порожденную множественностью коэффициентов, так как различия в бюджетных наборах предметов потребления, расходах на транспорт, топливо и т. д., в одинаковой степени воздействуют на удорожание жизни работников всех без исключения отраслей Севера Томской и Тюменской областей.

Наряду с выравниванием реальной заработной платы необходимо усилить жилищное строительство и развитие отраслей сферы обслуживания, являющихся важной составной частью комплекса материальных стимулов приживаемости населения.

Между тем преимущество по-прежнему отдается строительству промышленных объектов, а на культурно - бытовое и жилищное строительство выделяются средства в незначительном объеме и систематически не осваиваются.

При проектировании городов и рабочих поселков в районах нового освоения за основу берутся типовые нормы обеспеченности населения жильем и учреждениями культурно - бытового обслуживания, которые не учитывают особенности демографического состава населения подобных районов, а также особые природные условия и специфику населенных пунктов.

Средства на инженерные коммуникации и обустройство не используются, а большинство жилых домов неблагоустроены, не имеют подъездов и тротуаров, детских спортивных сооружений, мест отдыха, стоков для воды, территории мало озеленены и т. д. Застройка поселков и городов однообразными зданиями делает их неприглядными.

Слабая материальная база учреждений, предоставляющих бесплатные и льготные услуги населению (отсутствие высших и средних специальных учебных заведений, профтехучилищ, школ-интернатов, пионерских лагерей, домов отдыха, профилакториев, острый недостаток дошкольных учреждений, клубов, жилья и т. д.), определила низкий уровень развития общественных фондов потребления.

Расширение действующих видов выплат и льгот из общественных фондов и введение новых должны сыграть важную роль в формировании постоянного населения в районах нового промышленного освоения Западно-Сибирской низменности. Мы считаем, что новые виды выплат и льгот жители этих районов должны получать по крайней мере на 3—5 лет раньше, чем жители обжитых районов.

Таковы некоторые выводы, которые нами были получены на данном этапе исследования процесса формирования населения и использования трудовых ресурсов в районах нового промышленного освоения Западно-Сибирской низменности. Для выхода на конструктивные предложения необходимо более глубокое изучение условий воспроизводства здесь рабочей силы.

18 АВГУСТА — ДЕНЬ ВОЗДУШНОГО ФЛОТА СССР



На зеленом поле стоит готовый к взлету новый самолет (на снимке). Создан он в конструкторском бюро под руководством Г. М. Бериева и предназначен для обслуживания местных авиатрасс. В салоне 14 кресел для пассажиров.

Газотурбинная машина имеет два мощных двигателя и развивает крейсерскую скорость 480 километров в час. За счет повышенной энерговооруженности шасси с шинами низкого давления и малой удельной нагрузки самолет может эксплуатироваться на грунтовых площадках с длиной летного поля 600 метров.

Комплекс современных пилотажно-навигационных и радиоприборов обеспечит полеты в сложных метеорологических условиях днем и ночью.

Фотохроника ТАСС.

НАГРАНИЦЕ

ИЗ КОМАНДИРОВКИ ПО ДАЛЬНЕМУ ВОСТОКУ ВЕРНУЛСЯ НАШ КОРРЕСПОНДЕНТ Н. ЯМПОЛЬСКАЯ.

ПУБЛИКАЦИЮ ОРГАНИЗОВАННЫХ ЕЮ МАТЕРИАЛОВ О РАБОТЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФИЛИАЛА СО АН СССР МЫ НАЧИНАЕМ С РАССКАЗА О ДОСТИЖЕНИЯХ, ПРОБЛЕМАХ И ПЛАНАХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА.



ОСНОВНЫМ направлением деятельности института является изучение геологии и металлогении Тихоокеанского рудного пояса — планетарной структуры, обладающей неповторимыми чертами геологического развития и заключающей крупнейшие месторождения цветных и редких металлов.

В настоящее время институт стал наиболее крупным научно-исследовательским геологическим учреждением на Дальнем Востоке и Северо-Востоке страны. В нем работают 298 сотрудников, в числе которых 3 доктора наук, 46 кандидатов наук и 122 специалиста с высшим образованием.

Первой общей особенностью исследований по изучению минерального вещества является широкое применение расчетных методов физико-химического анализа для выяснения условий образования пород и руд, глубокая химизация лабораторий института. Другая характерная черта исследований института заключается в широком развитии экспедиционных работ. Ежегодно почти 60 отрядов института выезжают на полевые работы в самые различные районы Приморья, Приамурья, Сахалина, Камчатки, Чукотки и Курильских островов.

Координируя исследования по проблеме Тихоокеанского пояса, Дальневосточный геологический институт имеет тесные научные связи со многими геологическими учреждениями страны. Среди них геологические институты Сибирского отделения Академии наук, Министерства геологии, территориальные геологические управления — Приморское, Дальневосточное, Сахалинское, Камчатское, Северо-Восточное, Якутское, Читинское; геологические службы горно-рудных предприятий Дальнего Востока. Представители этих организаций принимают участие в годичных сессиях Объединенного комитета по геологии и металлогении Тихоокеанского пояса и проводимых им конференциях и симпозиумах. Большое значение для развития работ института и общих исследований по проблеме Тихоокеанского пояса имела Первая Всесоюзная конференция по геологии и металлогении Тихоокеанского рудного пояса. Она была организована институтом совместно с Приморским и Дальневосточным геологическими управлениями. На этой конференции были обобщены многие материалы, намечены главные направления в изучении проблемы, разработаны планы дальнейших исследований, для координации которых был организован Тихоокеанский комитет по геологии и металлогении.

В последующие годы институтом совместно с Приморским геологическим управлением во Владивостоке проведены совещания по месторождениям золота и симпозиумы по геологии месторождений олова и вольфрама, по комплексам метаморфических пород Дальнего Востока. В этот же период Дальневосточный геологический институт принял участие в организации и проведении Второго дальневосточного стратиграфического совещания и Первого дальневосточного петрографического совещания. Сотрудники института принимают активное участие в общесоюзных и зарубежных научных конференциях и международных геологических конгрессах.

С созданием Дальневосточного геологического института резко увеличилось издание книг по геологии Дальнего Востока. Если за период, предшествующий организации института (1946—1959 гг.), геологическими отделами Дальневосточного филиала было издано всего 6 выпусков трудов, то в последующие семь лет опубликованы 42 книги, 18 томов монографий и тематических сборников находятся в издательствах. В числе опубликованных институтом трудов книга по геологии и металлогении Тихоокеанского рудного пояса, обобщающая материалы Всесоюзной конференции 1960 года и являющаяся в настоящее время настольным руководством для геологов восточных районов СССР. Большую ценность представляет также двухтомная монография, подводящая итоги совместных исследований ученых ДВГИ и других институтов Союза и геологов Кореи и юга советского Приморья. Другие издания посвящены проблемам тектоники и петрологии метаморфических комплексов, парагенетическому анализу минеральных фаций магматических, метаморфических и метасоматических пород, детальной характеристике оловорудных и золоторудных месторождений Дальнего Востока, ископаемой флоры и фауны, истории развития рельефа, литолого-форма-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

И. Н. ГОВОРОВ,

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО НАУКЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА СО АН СССР, КАНДИДАТ ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ НАУК

ционному анализу осадочных толщ, истории геологической изученности Дальнего Востока.

За годы своего существования институт добился существенных научных результатов в изучении геологии и металлогении Тихоокеанского рудного пояса.

Совместно с геологами Академии наук соседних стран получены новые материалы, уточнены знания о метаморфических толщах докембрия. Анализ парагенезисов минералов с применением новых методик позволил доктору геолого-минералогических наук А. А. Маракушеву и его сотрудникам выделить фации глубинности метаморфических пород.

Законченные в 1965—1967 годах некоторые монографии способствуют уточнению стратиграфии соответствующих отложений, проливают свет на развитие органического мира этой части азиатского материка. Сотрудники лаборатории палеонтологии и стратиграфии, выполняющие работы под руководством доктора геолого-минералогических наук М. Н. Грамма, открыли и описали неизвестные ранее остатки животных и растений.

Осадочные породы в первые годы существования института изучались, главным образом, в мезокайнозойских наложенных впадинах в связи с их угленосностью. Сравнение впадин советского Дальнего Востока и сопредельных стран позволило кандидатам геолого-минералогических наук Ю. В. Устиновскому, Е. М. Агеевой выяснить общие условия континентального развития этой области. В последние годы кандидатами геолого-минералогических наук Е. А. Киреевой, М. А. Михайловым начаты исследования осадочных формаций главнейших типов геосинклинальных зон.

Исследования, проведенные кандидатами геолого-минералогических наук Г. И. Худяковым, Е. П. Денисовым, позволили сделать вывод об отсутствии в Курильской островной гряде следов континентально-го выравнивания и о прогрессивном ее развитии на субстрате океанической коры. Получены данные о возможном отсутствии эпох сплошной планации на территории Дальнего Востока.

В отделе тектоники составлены палеогеографические реконструкции советской части Тихоокеанского пояса для большинства геологических эпох, которые позволяют профессору Н. П. Васильковскому считать, что формирование структуры пояса протекало поступательно-необратимо. Одновременно в институте кандидат геолого-минералогических наук А. М. Смирнов занимается теорией заложения пояса на материковой основе.

Интересные данные получены кандидатами геолого-минералогических наук С. С. Зиминим, А. М. Ленниковым и С. А. Щёкой в результате изучения магматических пород.

Профессор Е. А. Радкевич и кандидат геолого-минералогических наук И. К. Никифорова показали, что гранитоидные интрузии далеко выходят за пределы складчатых зон геосинклинального типа и распространяются в активизированные древние складчатые сооружения. Установлены критерии глубинности гранитоидных пород. Анализ режима щелочности-кислотности и последовательности кристаллизации гранитоидов позволил доктору геолого-минералогических наук А. А. Маракушеву и кандидатам геолого-минералогических наук И. Н. Говорову и И. А. Тарарину выделить среди них несколько групп, различных в отношении металлогенности.

Кандидатами геолого-минералогических наук В. Г. Сахно и Ф. Г. Федчиным установлены особенности развития эффузивного магматизма в области сочленения Китайской платформы и складчатых зон Дальнего Востока. Группой сотрудников под руководством доктора геолого-минералогических наук Г. М. Власова изучены месторождения вторичных кварцитов, связанные с вулканическими формациями Приморья, Камчатки и Курильских островов.

Обширные исследования проведены по изучению эндогенных месторождений Дальнего Востока. Выявлены минеральный и химический составы, а также генетические и геохимические особенности многих промышленных месторождений олова, золота, свинца, цинка, железа, вольфрама, редких металлов, флюорита, талка и др. Впервые для многих месторождений установлен температурный режим и химизм рудообразующих растворов; выявлены особенности окорудного метасоматоза; выделены типы зональности и критерии оценки глубинности оруденения с учетом распределения элементов-примесей. В этих исследованиях под руководством доктора геолого-минералогических наук Е. А. Радкевича и кандидатов геолого-минералогических наук И. Н. Говорова, В. Г. Моисеенко, Г. А. Осиповой принимал участие большой коллектив сотрудников института.

В области региональной геохимии кандидатами геолого-минералогических наук В. Г. Моисеенко, М. А. Михайловым, П. Г. Недашковским начато исследование геохимических циклов с выяснением особенностей распределения кларковых количеств профилирующих рудных элементов Дальнего Востока в осадочных, магматических и метаморфических породах.

Работы по металлогении проводились под руководством профессора Е. А. Радкевича. При металлогенном анализе складчатой области Сихотэ-Алиня выделены зоны, в которых позднее геологами Приморского геологического управления обнаружены месторождения и проявления шеелитовых и вольфрамитовых руд. Е. А. Радкевич, В. Г. Моисеенко, Г. И. Неронским намечены общие закономерности распределения месторождения золота на территории юга Дальнего Востока. Продолжение субширотной Приамурской золотоносной зоны в область меридиональных структур Сихотэ-Алиня трактуется как результат планетарных глубинных разломов.

Многие исследования, выполненные институтом, существенно содействовали ускоренному проведению геолого-съемочных и поисково-разведочных работ и имели практическое значение. Сотрудники института помогли дать промышленную оценку редкометально-флюоритовым месторождениям Вознесенского рудного района, некоторым свинцово-цинковыми месторождениям Тетюхэ, оловянным месторождениям нового Комсомольского рудного района, золоторудным месторождениям Верхне-Селемджинского района. В настоящее время все эти месторождения находятся в эксплуатации. Полученные сотрудниками института данные о метаморфической зональности серных месторождений Курило-Камчатской дуги положены в основу прогнозов и методических разработок. Трестом «Амурзолото» широко используется карта золотоносности и рекомендации института по поискам новых золотоносных площадей и месторождений. Разработанные институтом принципы и способы составления металлогенических карт приняты территориальными геологическими управлениями Дальнего Востока и внедрены в практику работ их партий и экспедиций.

Дальнейшее развитие прогнозо-металлогенических исследований будет осуществляться на точной регионально-геохимической основе с использованием геохимических и геофизических методов. Использование высокочувствительных геохимических определений при изучении осадочных, метаморфических и магматических пород на континенте и в островной дуге даст дополнительные критерии для распознавания образования корового и глубинного происхождения.

Наконец, общей задачей института является обобщение материалов по тектонике, литогенезу, магматизму, метаморфизму и минерогении Тихоокеанского рудного пояса и создание монографических работ по проблеме в целом.

К О Н Т И Н Е Н Т А

Тихоокеанский рудный пояс, граница континента и океана представляют особый интерес для геологов. Неповторимые черты геологического развития, крупнейшие месторождения олова, вольфрама, золота и других редких металлов, природа островных дуг Тихоокеанской впадины, особенности тектонического и металлогенического развития внешней и внутренней зон Тихоокеанского пояса — вот лишь некоторые кардинальные вопросы, изучением которых занимаются коллективы многих научных и производственных организаций.

Дальневосточный геологический институт, созданный в 1959 году на базе существовавших до этого трех геологических отделов Дальневосточного филиала СО АН СССР, является сейчас головным в изучении проблем Тихоокеанской зоны. На его долю приходится разработка вопросов тектоники, стратиграфии, петрологии, геохимии и рудогенеза на территории Приморского и Хабаровского краев, Амурской и, отчасти, Сахалинской областей, и изучение общих вопросов минерации советского сектора и всего Тихоокеанского пояса.

Институт осуществляет общую координацию исследовательских работ через Объединенный комитет по геологии и металлогении Тихоокеанского рудного пояса, созданный в 1960 году при Сибирском отделении АН СССР с организационным центром во Владивостоке.

О проблемах, которые были решены в институте за время его существования и решаются в настоящее время, редакция попросила рассказать ведущих сотрудников института.

НУЖНА ли палеонтология? Вопрос не является предметом дискуссий и обсуждений, таких же горячих и массовых, как в тех случаях, когда речь заходит, допустим, о кибернетике, генетике или поэзии менестрелей. Причина подобного безучастия заключается, по-видимому, в том, что одни молчаливо признают ненадобность палеонтологии, а другие — их большинство — просто не знают, что это такое.

Я не собираюсь переубеждать первых и просвещать вторых. Просто я уверен, что палеонтология нужна. Нужна как неотъемлемая часть естествознания, как элемент глубокого познания окружающего нас мира. Нужна потому, что в этой области науки, принадлежащей в равной степени геологии и биологии, нуждаются как первая, так и вторая. И если геология нуждается в палеонтологии как в средстве выяснения относительного возраста пород, без чего нельзя создавать детальные геологические карты, как в средстве расшифровки физико-географических условий прошлых геологических периодов, в средстве воссоздания истории развития Земли, истории ее морей и суши, то биология, в свою очередь, нуждается в палеонтологии как в мощном средстве познания истории самой жизни, без чего нельзя разобратся в закономерностях развития растительных и животных организмов, нельзя строить систематику органических существ.

И именно поэтому следует рассматривать как отрадный факт значительное продвижение палеонтологии на восток нашей страны. Одним из первых и очень крупных шагов в этом направлении было создание в Институте геологии и геофизики СО АН СССР (г. Но-

восибирск) отдела палеонтологии и стратиграфии, объединившего многих крупных специалистов. За последние годы отдельные палеонтологические ячейки возникли и на Дальнем Востоке как в системе Министерства геологии СССР (палеонтологические партии при геологических управлениях во Владивостоке, Хабаровске, Южно-Сахалинске, Магадане), так и в учреждениях СО АН СССР.

целью углубленное изучение важнейших групп ископаемых организмов из различных отделов ряда регионов Дальнего Востока, разработку вопросов их систематики и эволюции, считая, что только в этом случае может быть выяснена действительная стратиграфическая ценность изучаемых остатков, т. е. использование их в практических целях. Основное место в работах лаборатории занимают палео-

хотэ-Алиня, палеотеновые флоры Амурской области, поздне-меловая флора Сахалина. В ходе исследований широко применяются эпидермальный анализ и разработанная В. А. Красиловым методика комплексной мацерации. Благодаря последней значительно расширился круг изучаемых объектов и, в частности, впервые получены уникальные данные по мезозойским мхам. В результате исследований монографически

Южного Сахалина. До последних лет изучение этих групп носило самый предварительный характер. Лишь по аммонидеям триаса в 1961 году вышла в свет фундаментальная работа Л. Д. Кипарисовой (ВСЕГЕИ). Новые исследования нашего сотрудника Ю. Д. Захарова выявили и в этой группе много интересного и нового, что способствует дальнейшему совершенствованию международной геохронологической шкалы триаса.

В лаборатории насчитывается 12 научных сотрудников. Это число мы не собираемся изменять в ближайшее время, но не из стремлений к аналогиям мистического или литературного характера, а по той простой причине, что вместе с пятью лаборантами мы едва умещаемся на отведенной нам площади. Не менее важным препятствием для развития нашей лаборатории является, откровенно говоря, пренебрежение к нашим нуждам со стороны ГПНТБ СО АН СССР, поскольку наши заявки на новейшую иностранную литературу — журналы, монографии — отодвигаются на задний план и выполняются в последнюю очередь.

И все же, несмотря на указанные и иные трудности, наша лаборатория несомненно укрепляется. Об этом свидетельствуют и постепенное увеличение числа сотрудников, защитивших кандидатские диссертации (у нас уже три кандидата наук) и то, что у нас уже опубликованы две большие монографии, и публикация наших статей в ряде солидных журналов, и опубликование полных переводов ряда наших статей за рубежом, и наше собственное стремление быть более требовательными и строгими к самим себе, стремление вести свои исследования на самом современном уровне.

М. Н. ГРАММ,
зав. лабораторией палеонтологии и стратиграфии, доктор
геолого-минералогических наук

...КАК ЭЛЕМЕНТ ПОЗНАНИЯ МИРА

Дальний Восток с его огромной территорией все еще слабо изучен в палеонтологическом отношении, что, несомненно, отражается и на геологических исследованиях и, в первую очередь, на разработке стратиграфических схем. Нельзя не отметить ту исключительную по своему объему и значению работу, которую в течение послевоенных лет провели палеонтологи центральных научных учреждений (ВСЕГЕИ, ГИН, ВНИГРИ и др.) по изучению и определению ископаемых остатков растений и животных, благодаря чему геологическая карта этой территории приняла свой современный вид.

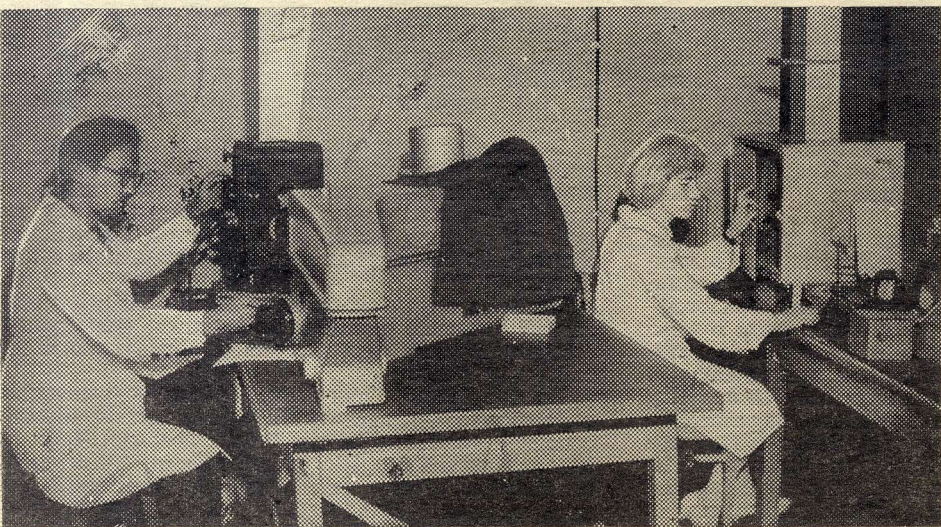
Именно поэтому наша лаборатория палеонтологии и стратиграфии, возникшая во Владивостоке в 1961 году и, по существу, выросшая на месте, поставила своей основопо-

ботанические исследования. Это объясняется тем, что Дальний Восток, как немногие другие территории, таит в себе ценнейшие палеоботанические материалы, начиная с палеозойских и кончая четвертичными отложениями. Большое развитие континентальных, нередко угленосных отложений, содержащих остатки растений, давно уже привлекало внимание А. Н. Криштофовича и других выдающихся палеоботаников, увидевших в этом возможность почти непрерывного проследивания истории растительного мира от позднего палеозоя почти до современности. Объектом исследований наших палеоботаников, возглавляемых В. А. Красиловым, являются пермская флора Южного Приморья, юрская и раннемеловая флора Южного Приморья и Буреинского бассейна, поздне-меловая флора вулканогенных толщ восточного склона Си-

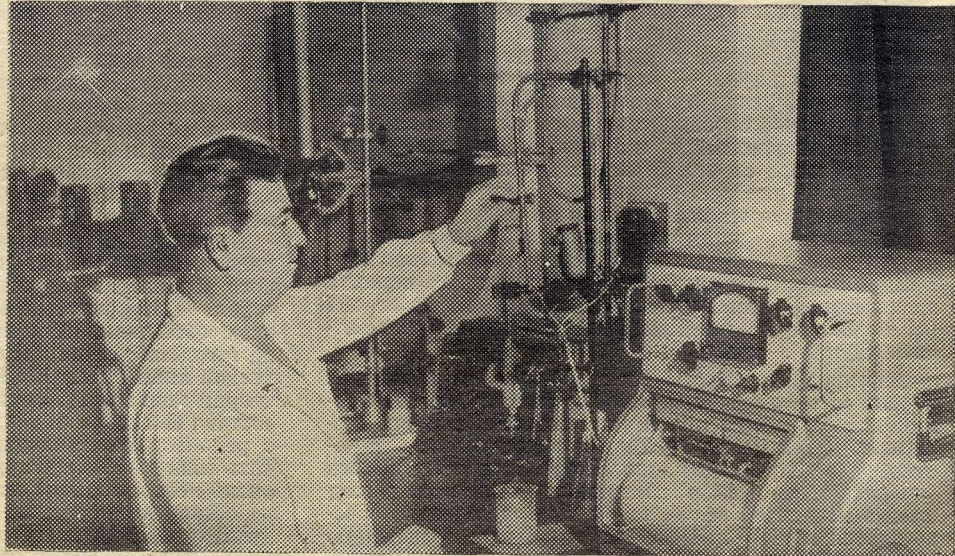
изучены раннемеловая флора Южного Приморья и такие важные элементы буреинской флоры, как чекановские и гинкговые: получены новые данные о систематическом составе отдельных групп; проведены важные анатомо-морфологические исследования; предложены классификации некоторых элементов растений. Впервые за много лет опубликованы интересные данные о пермских растениях.

К палеоботаникам тесно примыкают наши палинологи, изучающие споры и пыльцу из нижнемеловых и третичных отложений юга Дальнего Востока и ставящие своей целью детальное изучение микроспор.

Меньшая по количеству сотрудников группа палеозологов занимается изучением брахиопод перми, аммоноидей и остракод триаса Южного Приморья, аммоноидей верхнего мела и пелеципод палеогена



Спектральная лаборатория Дальневосточного геологического института. Сотрудники лаборатории с помощью спектрографа ИСП-28 проводят работу по количественному определению в рудах олова, золота и серебра.



Заведующий химико-аналитической лабораторией института Н. А. Глезов. Фото Л. ЧЕРНЫШЕВА.

К СОЖАЛЕНИЮ, еще не везде и далеко не все ученые отчетливо представляют, что философские семинары — это исследовательские организации. Философски осмысливая и обобщая важнейшие достижения науки нашего времени, они призваны **развивать** философию и методологию науки. Именно в этом их суть.

Само собой разумеется, что далеко не о всяком достижении науки может идти здесь речь. Лучше, если анализу будут подвергнуты вопросы о новом в науке, еще мало исследованном, которому надо дать правильную оценку, осветить путь.

Именно к такого рода вопросам относятся, например, математизация знания. Прошедшая недавно в Академгородке Всесоюзная теоретическая конференция на эту тему подтвердила полностью, насколько важно дать правильный анализ на основе диалектического материализма процессу математизации знания — одной из важнейших закономерностей современной науки. В таком широком плане, как это было сделано в докладах С. Л. Соболева, А. А. Ляпунова, М. Г. Слинко, А. Г. Аганбегяна, Ю. Б. Румера и др., этот анализ был дан впервые. Удалось не только раскрыть особенности и закономерности явления, но и наметить философские и методологические проблемы (эвристическая роль математики; ее возможности, формализация знаний, границы и перспективы; единство субъекта и объекта и др.), на более глубокое исследование которых в дальнейшем следовало бы обратить особое внимание.

Значение этого события еще больше возрастет, если учесть, что конференция явилась началом постановки в Новосибирске систематических исследований по философским вопросам современной математики. Интерес к этим вопросам в Академгородке зародился еще раньше. Весьма обстоятельный анализ развития математики, который был сделан в докладах С. Л. Соболева, А. Д. Александрова, Л. В. Канторовича и А. П. Ершова в связи с 50-летием Октябрьской революции, показал, что философским осмыслением современной математики надо заниматься всерьез и надолго. Такие же выводы можно было сделать из рассмотрения подобного рода вопросов на семинарах институтов.

Все это тем более важно, что философские вопросы математики, по сути дела, нигде как следует не разрабатываются, а это никак не вяжется с непрерывно возрастающим ее значением в науке нашего времени, с преобразующей ее ролью в современном знании. То, что семинары Академгородка становятся некоторого рода центром математической мысли в области математики, вдвойне знаменательно. Наличие в этом центре таких математиков-философов, как А. Д. Александров, М. А. Лаврентьев, А. А. Ляпунов, С. Л. Соболев, является гарантией всесторонних успехов на этом поприще.

Весьма отрадно, что в Новосибирске все большее число семинаров переходит на проблемные исследования. Институт катализа, например, уже второй год разрабатывает проблему «Моделирование, как метод познания сложных систем». В будущем году по этой проблеме предполагается провести межинститутский симпозиум, на основе материалов которого может быть подготовлен к изданию коллективный труд.

Апрельский Пленум ЦК КПСС внес много нового в постановку идеологической работы, в том числе и в деятельность философских семинаров. Прежде всего это касается задачи укрепления коммунистической убежденности, идейной стойкости и умения противостоять любым формам буржуазного влияния.

Раньше руководство семинара обычно заботилось главным образом о подборе вопросов, подлежащих исследованию, о философских и методологических выводах, которые можно из них сделать. О влиянии же, какое оказывается при этом на убеждения ученых, на их мировоззрение, не очень то задумывались. Предполагалось, что это само собой разумеется. Теперь так поступать, очевидно, нельзя. Когда речь идет об убежденности, то важно не только знание истин марксизма-ленинизма, но и то, как творчески они осмысливаются, как служат руководством к действию. Вопрос о том, что философия — одна из важнейших сторон мировоззрения, что она оказывает влияние на теоретическое мышление ученого и отражается на всей его деятельности, является истинной марксизма-ленинизма. Однако в действительности отношение естествоиспытателей к философии крайне разнообразно. Одни считают, что философия нужна везде и всюду, во всех исследованиях ученого. Другие полагают, что без философии вообще можно обойтись. В тридцатых годах, когда существовали в то время ячейки воинствующего материализма (своего рода философские семинары) пытались применять философию при разработке, к примеру, технологии машиностроения, то это называли вульгаризацией марксизма.

В. И. Ленин, выдвигая положение о том, что естествоиспытатель не может обойтись без философских выводов, имел в виду, прежде всего, особую ситуацию в науке — «революцию в естествознании». Именно такова ситуация в современной физике, характерной особенностью которой является пересмотр самих оснований и предпосылок физической теории в связи со все большим проникновением исследований в глубины микромира, когда обращение к философии напрашивается само по себе.

Такая же ситуация все больше и больше складывается в исследовании живого на уровне молекулярном, субмолекулярном и атомном. Явный переход на качественно иной уровень исследований на основе все большего применения физики и химии намечается в науках о Земле.

Анализ диалектики этого перехода, отражающий переживаемую этими областями знания революционную ломку, крайне важен для прогнозирования дальнейших путей развития. Выход в философию, в частности, в теорию познания и пересмотр понятийного аппарата здесь прямой. Навряд ли такого рода выход можно искать на этапе, когда теория создана, расширяется и углубляется. Намечаемые к проведению в Новосибирске в будущем году Всесоюзная конференция «Диалектика развития математических понятий в период революционной ломки естествознания», а также межинститутские симпозиумы, посвященные

анализу развития понятий в области химии и теоретической механики, явно выражают эту тенденцию в деятельности семинаров. Само собой здесь напрашивается выход в философию.

Не способствует правильному пониманию роли философии в естествознании и неумение разделить философские вопросы и естественно-научные.

Академик В. Л. Гинзбург, анализируя на семинаре физического института состояние космологических исследований, отметил, что у нас часто смешивают философские вопросы с естественно-научными. Является ли скорость света предельной скоростью распространения сигналов, вообще — существует ли конечная максимально-возможная скорость сигналов. Подобное, несомненно, нужно отнести к вопросам физическим, а не философским. Между тем нетрудно найти в печати утверждения, — подчеркнул он, — что отнесение скорости света к предельной — это идеализм. Аналогично дело обстоит с вероятностными понятиями в квантовой теории, некоторыми следствиями теории относительности и т. п. Является ли пространство евклидовым или неевклидовым, конечен его объем или бесконечен, стационарна Все-

Математизация знаний

РАЗВИВАТЬ ФИЛОСОФИЮ И МЕТОДОЛОГИЮ НАУКИ

ленная или же она нестационарна, какими законами управляется движение галактик, — все это относится к области физики и астрономии, базируется и контролируется наблюдением и экспериментом.

Необходимость и своевременность наведения здесь порядка напрашиваются сами собой.

Не следует понимать В. Л. Гинзбурга так, что вопросы приведенного типа не надо рассматривать на семинарах. Анализ нового в науке был и остается важнейшей из задач. Речь идет о том, что нельзя достижения естествознания относить к идеалистическим и материалистическим и вести по этому поводу бесплодные дискуссии.

Уточнения следует внести и в методологическую работу семинаров. Еще бывают такие случаи, что под видом методологических вопросов на семинарах ведется речь об обычных методах исследования, применяемых в той или иной области знания. Область методологических исследований значительно шире. Суть ее заключается в применении материалистической диалектики, как общего метода познания и как теоретической основы применяемых в познании методов, к последовательному анализу явлений, протекающих в современной науке и в познавательном процессе. В наше время прежде всего это относится к анализу развития науки как целого и составляющих ее частей с целью выявления методов, приемов и подходов к раскрытию закономерностей этого развития.

В этом отношении представляют несомненный интерес намечающиеся некоторыми семинарами (институты прикладной и теоретической механики, физики полупроводников, органической химии, неорганической химии и др.) работы по анализу развития науки. Их цель — раскрыть закономерности развития и разработать объективные методы прогнозирования. Заслуживают особого внимания в связи с этим работы семинара Института органической химии, который выбрал для своих исследований проблему «Принципы выбора новых направлений исследований». Результаты такого рода исследований сейчас крайне важны для получения объективных методов оценки новых областей знания и определения перспектив развития науки. Здесь методологические исследования смыкаются как нельзя лучше с потребностями руководства наукой, все усложняющегося в современных условиях.

Не менее актуальны в наше время и методологические исследования, связанные с применением материалистической диалектики к анализу самого научного знания, создание в результате этого теоретических его основ и применяемых в познании наиболее общих методов. Здесь методология явно переплетается с теорией познания и логикой. Закономерно в связи с этим выделение для исследований вопросов структуры научного знания, построения и обобщения теорий.

Со всей решительностью нужно при этом подчеркнуть, что во всех методологических исследованиях не имеется в виду создание каких-то произвольных правил и приемов, раз навсегда данных. Речь идет о выработке наиболее общих принципов научного метода, его категорий и понятий, выражающих закономерности природы и человека. Такого рода методологическая работа семинаров вызывается все возрастающей необходимостью научного подхода к весьма сложным проблемам построения самого научного знания, характерного для уровня современной науки.

Выдвинутые на передний план направления исследований предполагают необходимость существенного повышения теоретического уровня работы семинаров. Потребность в более углубленном философском обобщении новейших достижений наук о Земле привела семинар Института геохимии и аналитической химии АН СССР к изучению логики науки и теории познания. Так как знания в этих областях у состава семинара было недостаточно, параллельно с реализацией намеченного плана работ стали изучать книгу «Логика науки». Задача оказалась не очень легкой, однако вскоре сами участники семинара обнаружили, что по-иному стали подходить к анализу исследуемых проблем, к их философскому и методологическому обобщению. Все это внесло изменения в работу семинара, заметно ее оживило, повысило интерес. Подобного рода потребность постепенно возникает и у других семинаров.

Вопросы теории познания все больше начинают интересовать и новосибирские семинары (Института математики, Вычислительного центра, институтов ядерной физики, физики полупроводников, теплофизики и др.). Отчетливо вырисовываются тенденции еще большего развития исследований в этой области в будущем.

Знаменательно в этом отношении намерение семинаров Академгородка провести всю работу в предстоящем году под углом зрения анализа развития идей Ленина в области теории познания. Революционная ломка в естествознании, о которой писал В. И. Ленин, несомненно, обогатила теорию познания. Но, к сожалению, обобщения в этой области пока еще крайне недостаточны. Если семинары Новосибирска всерьез займутся ответом на вопрос, что нового, на основе развития положений, выдвинутых Лениным, внесено в теорию познания за пятьдесят лет советской науки, успех их будет несомненен. Инициатива новосибирцев заслуживает того, чтобы ее подхватили и другие города.

Философские вопросы выдвигаются на первый план и в идеологической борьбе в области естествознания. Нельзя считать результативным такой подход. Например, семинар провел одно или два заседания с критическим разбором направлений современной буржуазной философии, и на этом его миссия в идеологической борьбе закончена. Задача куда сложнее. При встречах советских ученых с зарубежными неизбежно затрагиваются и вопросы мировоззренческого порядка. Наши ученые должны быть в достаточной мере вооружены, чтобы не только противостоять влиянию чуждой идеологии, но и занять ведущее положение в дискуссии, активно способствуя распространению идей диалектического материализма. Запас знаний, полученный от 2—3 заседаний семинаров, в этом случае будет, конечно, недостаточным. Потребуется не только глубокое знание предмета разговора о философии, но и умение убедить собеседника с позиций марксистско-ленинской философии в несостоятельности его точки зрения. Задача эта не так проста. Семинары призваны здесь помочь ученому всей своей деятельностью. Безусловно, больше чем это делалось до сих пор, следует привлекать для разбора выпускаемые за рубежом философские труды.

Нельзя не учитывать, что для распространения идей диалектического материализма за рубежом немалое значение имеют коллективные труды, издаваемые на основе работ семинаров. С нескрываемым интересом встречены зарубежными учеными наши книги «Философские проблемы физики элементарных частиц» и «Проблемы сущности жизни». Все больший спрос и к сборникам материалов, выпускаемых нами к конференциям и симпозиумам. Немаловажное значение в этом отношении должны иметь выходящие в скором времени в свет коллективные труды «Исследования операций» (Институт математики СО АН СССР) и «Моделирование жизненных процессов». Руководителем симпозиумов, проведенных по этим вопросам, и редактором трудов является А. А. Ляпунов. Расширение такого рода изданий, без сомнения, будет способствовать распространению диалектического материализма, вытеснению чуждой нам идеологии.

Задача укрепления убежденности требует также иного подхода к методам и даже организационным формам в работе семинаров. Всем, наверное, приходилось наблюдать, как после заседания семинара докладчика обступают люди для выяснения возникших у них вопросов. Зачастую собеседование затягивается надолго, на час, а то и больше. Характерны в этом отношении выступления А. Д. Александрова по вопросу «Наука и мораль». Его доклады обычно вызывают большой интерес не только в Новосибирске, но и в Москве, Ленинграде и других городах. Положительное их значение не вызывает сомнений. Подобного рода оживленный обмен мнениями возникает на семинарах все чаще. Здесь докладчик сталкивается с глазу на глаз с каждым человеком, с его взглядами. Он может конкретно и более обстоятельно реагировать на ход мысли собеседника, привлечь весь арсенал своих знаний.

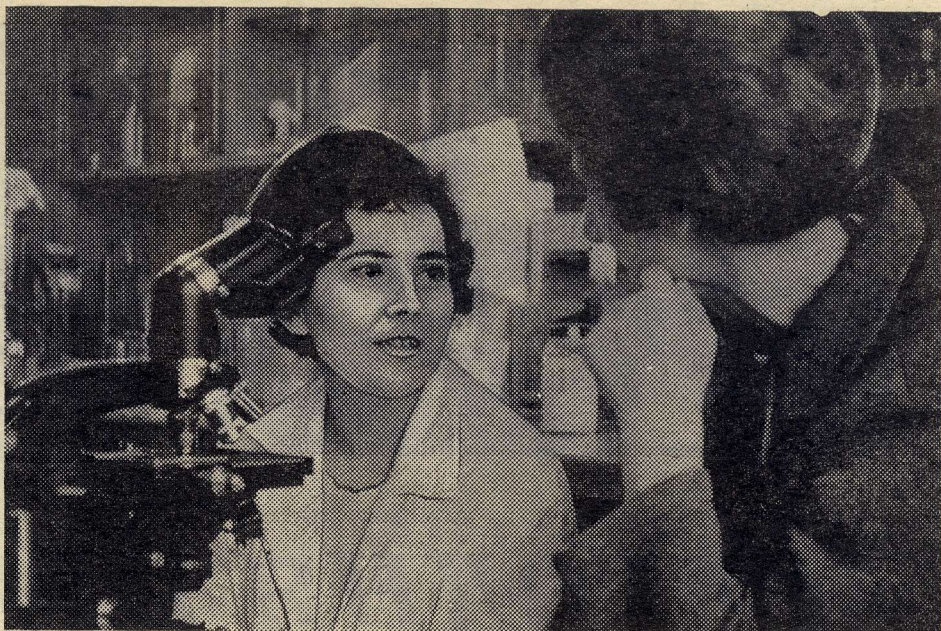
Очень трудно оценивать работу семинаров. Количественная оценка (число проведенных занятий, посещаемость, «охват» и т. д.), которой часто до сих пор пользовались, не может привести к выводам, которые хотя бы в какой-то мере характеризовали существо этой работы. Не может дать результатов и оценка по одному какому-то заседанию. Характеризовать работу семинаров сейчас можно лишь по результатам творческого осмысливания теоретических знаний и превращения их в прочные убеждения; по вкладу, какой вносит семинар в философию и методологию науки; по влиянию на научную деятельность института; по роли, какую играет семинар в распространении идей марксистско-ленинской философии, по борьбе с буржуазным влиянием. Правда, такого рода оценку дать куда сложнее. Нужно наблюдать за деятельностью семинара в течение длительного времени. Однако все другое будет далеким от сути.

Не следует ли в связи с этим ввести в оценку работы семинара новый показатель, характеризующий интерес, вызванный постановкой тех или иных докладов, не только у участников семинара, но и у других сотрудников института, с учетом длительности обсуждения затронутых вопросов после самого заседания.

Решения апрельского Пленума ЦК КПСС предполагают усиление руководства работой философских семинаров со стороны партийных организаций и партийных органов.

Крайне важно при этом, чтобы в руководстве парторганизаций институтов и партийных органов основное внимание сейчас было сосредоточено на идеологической стороне деятельности, на вопросах содержания работы семинаров, на укреплении коммунистической убежденности, на умении противостоять любым формам буржуазного влияния.

Б. СЕМКОВ,
зам. председателя Центрального бюро философских (методологических) семинаров АН СССР.



ПОИСКИ, ВОЛНЕНИЯ, НАХОДКИ

В биохимической группе зимостойкости растений лаборатории цитогенетики Института цитологии и генетики изучаются биохимические механизмы зимостойкости у пшенично-пырейных гибридов. Группу возглавляет старший научный сотрудник, кандидат биологических наук Галина Дмитриевна Боржковская.

Галина Дмитриевна вместе с другими учеными института собирается в Токио, на XII Международный генетический конгресс, где она прочтет доклад, подготовленный совместно с Т. К. Усовой, — «Физиолого-биохимические основы зимостойкости и их наследование у пшенично-пырейных гибридов». К докладу необходимо подготовить много схем и таб-

лиц. Эта работа целиком поглотила Валю Федотову, старшую лаборантку (снимок слева).

У гости из Польши, кандидата наук Лодзинского университета, Марии Квятковской (снимки справа) свои задачи — она ищет зависимость между формой митохондрий, этих энергетических кладовых клетки, и зимостойкостью растений. Первый результат уже есть: Мария доказала, что у зимостойкого пырея удлинение митохондрий при понижении температуры до 0 происходит очень быстро, за 10 минут, в то время как у слабостойких растений — за многие часы.

Поиски, волнения, находки...

Фоторепортаж А. Зубцова.



ЧЕЛОВЕК И СОЛНЦЕ

РАДИАЦИОННЫЙ БАЛАНС ЧЕЛОВЕКА В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Для нормальной деятельности организма количество энергии, которое затрачивается на различные жизненные процессы, должно уравниваться новым поступлением энергии. Человек имеет два источника восполнения затрат: внутренний — тепло химических превращений пищевых продуктов, и внешний — солнечная радиация. Тепло солнечных лучей непосредственно передается организму и является важной статьей теплового баланса.

Не все солнечное тепло поглощается человеком. Значительная часть его отражается. Доля отраженной радиации в зависимости от цвета кожи колеблется между шестнадцатью и сорока пятью процентами. Одежда служит дополнительным щитом, отбрасывающим атакующие человека лучи солнца. Если она сшита из белой ткани, отражает половину всех лучей, если из ткани защитного цвета — треть, из синей — четверть, а из черной — всего десять процентов.

Мы регулируем тепловое равновесие тела одеждой и меняем ее в зависимости от прихода и расхода тепла, воспринимаемого нами как ощущение переохлаждения, перегрева. Знание теплового баланса тела человека в разных климатических условиях необходимо для разработки рациональной системы одежды. Однако рассчитать этот баланс, учесть все составляющие его величины — дело нелегкое.

Ученые Главной геофизической обсерватории имени А. Воейкова под руководством члена-корреспондента Академии наук СССР профессора Михаила Будыко впервые разработали методику подобных расчетов, которая учитывает зависимость теплового состояния человека от метеорологических факторов, теплоизоляционных свойств одежды и степени физической нагрузки.

«Сгорание» пищевых продуктов в организме человека дает в час не менее полкалории тепла на каждый квадратный сантиметр поверхности. Если человек находится в покое — этого достаточно. При тяжелой физической нагрузке тепла требуется в шесть раз больше.

По данным о величинах поступающей от Солнца радиации и степени ее отражения определен радиационный баланс тела человека для ста двадцати пунктов Советского Союза, составлены месячные карты распределения этих данных.

Зимой наибольшая величина радиационного тепла отмечена в Средней Азии и Приморском крае. Весной максимум перемещается на север, где к солнечной радиации добавляется лучистая энергия, отраженная от ослепительного снежного покрова.

Благодаря одежде не все тепло радиационного баланса идет на пополнение энергетических ресурсов. Одежда, сохраняя тепло, поступившее от сгорания пищи, в то же время не пропускает часть тепла солнечной радиации. При скорости ветра всего четыре метра в секунду «усвояемость» солнечного тепла человеком в легкой одежде падает до тридцати процентов, в демисезонной — до десяти и в зимней — до пяти.

Расчеты, выполненные учеными, помогут рациональнее подходить к выбору одежды при различных климатических условиях. Это особенно необходимо в районах Крайнего Севера и Сибири, где велика зависимость теплового равновесия человеческого организма от сурового климата.

В. МАРКИН,
научный сотрудник Института географии Академии наук СССР (АН).

Театр организован в 1940 году на базе музыкального театра, который существовал в г. Душанбе. За короткий исторический срок он превратился в центр музыкальной культуры республики. Коллективу театра сегодня по плечу постановка таких сложнейших оперных и балетных произведений, как опера Дж. Верди «Отелло» и балет С. Прокофьева «Ромео и Джульетта»; произведения русской и западной классики: Россини, Адана, Минкуса, Штрауса, Грига. Успешно идут на сцене театра произведения советских композиторов: Кара Караева, Шабалина и других.

За годы существования театра были созданы десятки национальных произведений, многие из которых полюбили зрители. Во время гастролей в г. Новосибирске театр покажет три произведения таджикских авторов: балет С. Баласаняна «Лейли и Меджнун», удостоенный Государственной премии СССР, балет Ю. Тер-Осипова «Сын Родины» и комическую оперу С. Урбаха «Знатный жених». За постановку балета «Сын Родины», посвященного 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции, те-

ТАДЖИКСКИЙ ТЕАТР В НОВОСИБИРСКЕ

атру присужден диплом первой степени Всесоюзного конкурса. Премию получили авторы и создатели балета.

Успеху театра во многом способствует наличие в коллективе многих, ныне известных, талантливых музыкантов, певцов и танцоров.

Гордостью таджикского профессионального искусства являются народные артисты СССР Т. Фазылова, Л. Захидова Х. Мавлянова; народные артисты республики: Л. Кабирова, Р. Галибова, А. Бобокулов, Р. Толмасов, А. Рахимов, А. Муллоканов, А. Камалов; замуженные артисты республики: Х. Ахмедов, В. Кормилин, Б. Исоева, С. Азаматова, А. Абдураунов, Я. Галибов, М. Алаев, А. Алаев, Н. Карасева и другие. Коллектив радуют успехи молодых солистов и солисток: лауреата Межреспубликанского конкурса Г. Зориной, лауреата фестиваля молодых оперных певцов Б. Маматкулова, солистов балета С. Узаковой, Ш. Турдыевой, К. Холова, Г. Головянц,

и десятки других. Коллектив театра особенно гордится звездами советского балета: М. Сабировой, М. Бурхановым. За короткий срок, после окончания Ленинградского хореографического училища, они создали десятки ярких и запоминающихся образов. М. Сабирова, М. Бурханов — лауреаты Международного конкурса, им присуждена Государственная премия и премия Ленинского комсомола. Выступления М. Сабировой и М. Бурханова на сценах Англии, Японии, Италии, Болгарии, Канады, Индии и ряда других стран прошли с большим успехом.

За годы своего существования театр показывал свои спектакли 4 раза в столице нашей Родины — Москве, два раза в Свердловске, Нижнем Тагиле, Орске, Ташкенте, в ряде других городов Средней Азии и Урала.

6 августа Таджикский государственный орден Ленина театр оперы и балета имени С. Аини начал свои гастролы в Новосибирске.

Куда пойти учиться

Новосибирский инженерно-строительный институт имени В. В. Куйбышева продолжает до 31 августа прием заявлений для поступления в филиал вечернего факультета, расположенного в Академгородке (микрорайон «Щ», Юнгородок, 7).

Обучение в филиале будет идти по специальностям: экономика и организация строительного производства, промышленное и гражданское строительство.

В течение первых трех курсов в филиале могут обучаться лица, зачисленные на другие специальности: строительные материалы и конструкции, водоснабжение и канализация, газоснабжение и вентиляция. С четвертого курса обучение по этим специальностям продолжается в Новосибирске,

так как с этого времени начинается специализация.

Заявления о приеме подаются в приемную комиссию института по адресу: Ленинградская, 113, учебный корпус.

К заявлению прилагаются: документ о среднем образовании (в подлиннике), автобиография, характеристика с места работы, медицинская справка (форма № 286), 4 фотокарточки (снимки без головного убора), выписка из трудовой книжки, справка с места жительства.

Паспорт и военный билет (для военнообязанных) предъявляются лично при сдаче документов.

Приемная комиссия работает ежедневно с 8-00 до 20-00, кроме воскресенья.

Вступительные экзамены на все вышеперечисленные специальности проводятся по математике (письменно и устно), физике (устно), по русскому языку и литературе (сочинение).



Викторина «Ромашка». А что же на обороте лепестка?

Ой, как интересно!

СЕГОДНЯ ПРАЗДНИК У РЕБЯТ

На сцену кукольного театра под березками с громким лаем выбежал щенок.

— Ребята, вот я вас сейчас испугаю.

...Пес Бублик думает, что его все должны бояться. Но только котенок от испуга взобрался на дерево, а ребятам он не страшен. Этот Бублик — хулиган, он на всех лает и даже спрятал Витин танк, который ему подарили папа и мама. Ребята помогли найти подарок, а щенок понял, как плохо поступал, и решил исправиться. Он обещал больше никогда не пугать ни ребят, ни котят.

Две сказки, «Подарок» и «Все хорошо, что хорошо кончается», показали на празднике-концерте «Ромашка» школьники микрорайона «Б»: Ира Коновалова, Нина Ходько, Ира Курдюкова, Леся Коновалова, Лариса Суворова и Ира Мух-

лынина. Они сшили костюмы, разучили пьески.

Около 40 мальчиков и девочек — актив читателей, существующий вот уже три года в «лесной читальне». Работники профсоюзной библиотеки Академгородка под руководством С. Я. Колотовой умело использовали игровой фактор в работе с читателями-школьниками. Ребята рассказывают своим друзьям о новых книгах, а бывает, найдут и пристыдят должников. Немало ребят остается летом в Академгородке и каждый день приходят сюда. Л. В. Мигалкина, начальник домоуправления № 4, во многом помогала библиотеке в оборудовании детской площадки.

...В импровизированный театр заглянули взрослые.

— Сегодня праздник, что ли, какой? — недоумевает пожилой дядя.

— Да нет, — просто... ребята свой праздник устроили, — разрешает сомнения папаша с маленьким сыном на руках.

В волосах девочек — участниц концерта цветы, и в руках ведущей — большая ромашка из бумаги.

— Ребята, кто хочет оторвать лепесток?

На обороте задание — расскажи самый короткий стишок. Ребята рассказывают сказки, читают стихи, отгадывают загадки викторины «Ромашка».

...Мне вот этот рисунок больше нравится.

— А это кто, «пришельцы»?

— Я думаю, вот эти — пришельцы.

— А, это я читал, и это тоже, и это.

— Они вот трое остались в живых, их корабль затонул.

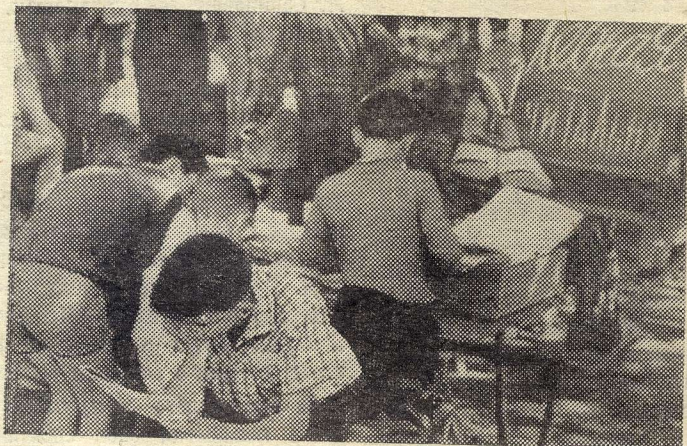
Мальчики с интересом рассматривают выставку рисунков: «Будни астролетчиков» (Олег Сокол), «Народ Вьетнама победит» (Петрова Света), «Песня о Соколе» (Аникин Валера), «Медведи на охоте» (Сотников Вова, 1 класс).

В «лесной читальне» есть и свои художники. Декорации кукольного представления, оформление читальни — работа Олега Сокола и его друзей. В заключение концерта праздника все дети, самодеятельные артисты и зрители поют «Пусть всегда будет солнце».

После концерта победителям конкурса рисунков и лучшим артистам были вручены призы.

Л. СРОГОВИЧ.

Фото А. Зубцова.



Читатели, они же библиотекари.



И стар, и млад...

НОВЫЕ ФИЛЬМЫ В КИНОТЕАТРЕ «МОСКВА»

Ежедневно начало сеансов: в 14, 16, 18, 20 и 22 часа.

13, 14, 15 августа — Я БЫЛА СЧАСТЛИВА ЗДЕСЬ.

(Дети до 16 лет не допускаются).

16, 17 — ГОРОД ПРОСЫПАЕТСЯ РАНО.

(Дети до 16 лет не допускаются).

18 — ЛЕТО 1943 ГОДА.

21 — ЧЕЛОВЕК БРОСАЕТ ЯКОРЬ.

22 — ТЕНИ ЗАБЫТЫХ ПРЕДКОВ.

(Дети до 16 лет не допускаются).

23, 24, 25 — ЕЩЕ РАЗ ПРО ЛЮБОВЬ.

27, 28 — КРАСНАЯ МАНТИЯ.

(Дети до 16 лет не допускаются).

ДОМУ КУЛЬТУРЫ
«АКАДЕМИЯ»
на постоянную работу
требуются:
художественный руководитель,

зав. культмассовым отделом,
художник-шрифтовик.
Обращаться к директору (здание кинотеатра «Москва»), тел. 65-77-10.

В 22 часа на удлиненном сеансе дополнительно демонстрируются: короткометражные научно-популярные и документальные фильмы:

РУССКИЕ ПЕСНИ (концерт Л. Зыкиной).

СЕРГЕЙ ЕСЕНИН.

ФИЛЬМ БУДЕТ ОБЪЯВЛЕН ПОЗЖЕ.
ВСТРЕЧА С ПРЕКРАСНЫМ, ПРАЗДНИК
МОДЫ.

ФИЛЬМ БУДЕТ ОБЪЯВЛЕН ПОЗЖЕ.
РИТМЫ АФРИКИ.

МЕКСИКА, РОЖДЕННАЯ В ВЕКАХ.

Касса работает с 12 до 22 часов.

Заявки на билеты по телефону не принимаются.

Коллективные заявки принимаются с 15 до 18 часов за 3 дня до демонстрации фильма.

Дошкольники допускаются только на сеанс в 14 часов, в сопровождении взрослых; исключая дни, когда демонстрируются фильмы, которые детям до 16 лет смотреть не разрешается.

В связи с ремонтом фойе вход в зрительный зал с улицы (рядом с билетной кассой).

Справки по тел. 65-57-00.

Редактор Е. А. КОМАРСКИХ.

Адрес редакции: Новосибирск, 90, ул. Терешковой, 30, комн. 221. Тел. 65-09-03.

СПОРТ

КУБОК ОСТАЛСЯ В СО АН

Закончились соревнования по волейболу в зачет 5 летней спартакиады облсовпрофа «Здоровье». В соревнованиях участвовало 13 команд.

Второй год подряд сильнейшей из них остается волейбольная команда ветеранов Сибирского отделения АН СССР. Она оставила у себя еще на один год переходящий кубок облсовпрофа по волейболу. На втором месте спортсмены «Сибсельмаша», третьем — волейболисты Дома культуры им. Ломоносова.

За команду Сибирского отделения АН СССР выступали А. Дерибас, А. Боровков, В. Потапов, Б. Урюков, И. Немчинов, Ж. Загуляев, А. Лапин и другие.

10 августа на спортивной базе «Наука» (с. Боровое) состоятся заключительные соревнования по рыбной ловле в зачет спартакиады.

А. МАЗЕИН

Кроме шуток

Письмо в редакцию

«Уважаемая редакция! Прошу поместить это мое обращение к женщинам».

В «Литературной газете» № 30 от 24 июля 1968 года помещена статья «Берегите мужчин!» доктора экономических наук Б. Урланиса.

Он пишет: «Издревле повелось считать женщин «слабым полом». Если иметь в виду их физическую силу, это правильно, действительно, ни Власовых, ни Жаботинских среди женщин не сыскать... Но если поставить вопрос в демографическом плане, то есть все основания назвать «слабым полом», наоборот, мужчин...»

Я глубоко это понимаю и обращаюсь ко всем женщинам с просьбой проявить в этом вопросе активность и добиться практических мер.

Автор не подписался.

Объявления

ОРС «Сибкадемстрой» сообщает, что в Академгородке на улице Золотодолинской работает новый филиал магазина № 5. В продаже имеются мясо, рыба, колбасы.

Магазин работает с 11 до 20 часов, перерыв — с 14 до 16 часов. выходной — воскресенье.

Вечерняя школа рабочей молодежи № 44 (в здании школы № 162) ежедневно (кроме выходных) с 10 до 12 часов и с 19 до 21 часа проводит запись учащихся в 5—11 классы.