

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

Орган парткома, комитета ВЛКСМ, Объединенного комитета профсоюза, Президиума Сибирского отделения АН СССР.

№ 4 (131).

27 января 1964 г., понедельник.

Цена 2 коп.

## В НАПРАВЛЕНИИ ГЛАВНОГО УДАРА

### ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В институте катализа разработан метод математического моделирования химических процессов с помощью электронных цифровых и аналоговых вычислительных машин. Применение этого метода дает возможность уменьшить капитальные затраты на строительство, резко сократить сроки внедрения новых технологических процессов и расходы на опытные работы, а также снизить эксплуатационные расходы и стоимость продукции.

В институте неорганической химии сложилась три оригинальных теоретических подхода к характеристике экстракционных процессов: с точки зрения физико-химического анализа системы, с позиции ионообменного механизма и термодинамики неэлектролитов.

В институте химической кинетики и горения разработан метод фотохимического создания радикалов заданной структуры в твердом теле.

По теме «Исследование свободных радикалов в процессах горения» закончен важный этап — отработка метода и измерение констант скоростей реакций атомов водорода с различными углеводородами в пламени. Начата работа по широкому внедрению метода ядерного магнитного резонанса в химические и биологические исследования, ведущиеся в ряде институтов СО АН СССР.

В Новосибирском институте органической химии разработаны новые методы синтеза ранее труднодоступных фторароматических соединений. Получены ранее неизвестные эфиры. Синтезированы новые красители.

А. А. ТРОФИМУК, академик. Из отчетного доклада

\* \* \*

для крашения полиэтилена в массе. Получены биосульфитные соединения красителей, окрашивающих синтетические волокна. Некоторые из них переданы на испытания в учреждения Госхимнефтекомитета СССР. По заказу Министерства здравоохранения СССР на опытной установке института произведено 3,5 млн. ед. ДНК-азы.

В Иркутском институте органической химии на основе ацетиленовых кремнеорганических соединений и тригидридов кремния получены линейные и пространственные жидкие и твердые полимеры, свойства которых изучаются.

Открыта новая реакция получения ацетиленовых оловоорганических соединений. На Свердловском заводе медпрепаратов спроектирована, смонтирована и пущена ползаводская малотоннажная установка для получения предложенного Иркутским ИОХ препарата «РОСК», необходимого для сельского хозяйства.

В химико-металлургическом институте ведутся работы по усовершенствованию технологии глиноземного производства, в частности, по разработке теории и технологии получения глинозема из высокожелезистых руд методом спекания с восстановителем. Этот метод прошел укрупненные испытания на опытной установке института. Запланированы опытно-промышленные испытания его на Павлодарском алюминиево-глиноземном заводе.

Продолжалась работа по изу-

чению калиеисодержащих соленосных отложений южной части Восточной Сибири и прогнозирования участков и глубин залегания отложений калийных солей на территории Канско-Тасеевского района Красноярского края.

В институте леса и древесины изучено влияние различных факторов на скорость экстракции воднорастворимых полисахаридов древесины лиственных пород сибирской. Составлена принципиальная технологическая схема комплексной химической переработки древесины лиственных пород с использованием углеводной части экстракта для производства кормовых белковых дрожжей для нужд сельского хозяйства.

В порядке оказания помощи сельскому хозяйству институт совместно с Красноярским обществом почвоведов закончил и подготовил к печати монографию «Агрохимическая характеристика почв Красноярского края». Эта работа намечает районы и пути наиболее эффективного применения удобрений и определяет ближайшие задачи в этом важном деле.

## КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ — ПУТИ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ

Г. К. БОРЕСКОВ, член-корреспондент АН СССР, директор ИФ

\* \* \*

очень частная работа. А мне кажется, что наш институт вместе с институтами органической и неорганической химии, кинетики и горения, в области взаимодействия твердых катализаторов с газами имеет уже отдельные теоретические результаты, позволяющие достигнуть существенных результатов с помощью физиков и математиков.

Все это решающие направления, так как они посвящены основной проблеме: возможности предвидения свойств соединений.

Кроме связи с математиками, очень плодотворно сотрудничество с биологами. Такая обширная область, как ферменты, исследуется нашими биологическими институтами в небольшом объеме. Моделированием ферментов пытаются заниматься в нашем институте, но эта работа ведется в крайне узком масштабе. Мне кажется, если бы уделить этому вопросу более

серьезное внимание, это могло бы иметь громадное значение для сельского хозяйства.

Касаясь комплексной работы химиков и геологов, надо сказать, что в этом направлении получены хорошие результаты в области поисков сырья для производства удобрений. Поскольку в Сибири химическая промышленность в значительной мере будет развиваться заново, созданию сырьевой базы для нее сейчас должно быть уделено серьезное внимание.

Наряду с этим, не менее важное значение будет иметь и совместная работа в области нефти и газа, которые найдены в Сибири. Уже сейчас к этой проблеме следует привлекать наши химические институты, которые могли бы себя проявить наиболее плодотворно в направлении создания химической промышленности и переработки нефти и газа в условиях Сибири.

Я упомянул эти проблемы, так как развивать их гораздо труднее, чем отдельные работы в каждом институте. Поэтому нужно уделять им и большее внимание.

## Ускорителям — широкое применение

Г. И. БУДКЕР, член-корреспондент АН СССР, директор ИЯФ

Мы начали производство сильно-точных ускорителей для химии и биологии.

Я считаю, что в Сибирском отделении имеется особая обстановка, при которой можно использовать для химии мощные ускорители. Насколько мне известно, за границей они применяются довольно широко. Мне кажется, что химикам имело бы смысл подумать о постановке темы радиационного характера.

Я хочу воспользоваться общим собранием и призвать представителей химических институтов не только Новосибирска, но и других городов Сибири, обратить внимание на этот вопрос. Мы можем предоставить в их распоряжение удобные в обращении, не загрязняющие атмосферу радиационные установки.

## «НАЙТИ ОБЩИЙ ЯЗЫК»

К. Б. КАРАНДЕЕВ, член-корреспондент АН СССР, директор ИАиЭ

Несомненно, что сегодня одним из направлений главного удара являются вопросы химии. Что же делается у нас в институте для оказания помощи химикам? Внедрен в серийное производство измеритель уровня гранулированного и порошкообразного полиэтилена и полипропилена, созданный в институте. Применение этого прибора позволяет осуществить точный и надежный дистанционный контроль уровня сред, что повысит эффективность использования

соответствующего оборудования и качество продукции.

Использовавшийся ранее прибор давал погрешность около 30 процентов, а погрешность разработанного прибора 1,5—2 процента. Некоторые другие проблемы, разрабатываемые в институте, также касаются химизации производства. Мы хотели бы обратиться к нашим друзьям-химикам с предложением обсудить некоторые конкретные вопросы. Это будет, несомненно, полезно. Главное, нужно найти общий язык.

Еще большее значение, на мой взгляд, может иметь контакт с математиками в области квантовой химии. Это область, в которой наша наука существенно отстала. В минувшем году делались попытки сотрудничества в этом направлении. В частности, расчет электронных поверхностных энергетических уровней алмаза производился совместно с институтом математики с участием института физической химии Чехословацкой Академии наук. Но это



На снимке: корпус института физики твердого тела. О новоселье физиков рассказывается на 2 стр.

Сегодня в номере:  
На общем собрании обсуждаются  
вопросы химии  
НА ЛЕНИНСКУЮ ПРЕМИЮ  
НОВЫЙ КОРПУС ВСТУПАЕТ В СТРОЙ  
ДИСКУССИЯ «УЧЕНЫЙ И УЧЕНИК» —  
ПРОДОЛЖАЕТСЯ



# Математические методы в биологии

Биология — наука, в основном, описательная.

Однако в настоящее время аппарат формальной логики и математики уже начал проникать в решение биологических проблем.

Плодотворность использования формализованных методов видна при математическом моделировании явлений биогеоценозов, протекающих в пределах популяций-сообществ различных биологических видов, существующих в естественных условиях и осуществляющих переработку минерального вещества в природе. Примерами биогеоценозов могут служить среда и животный мир водоемов, реки, леса и т. д.

Исходными данными для построения моделей биогеоценозов являются сведения о жизнедеятельности биологических видов: питание, скорость роста, плодовитость, срок жизни, описание процессов взаимодействия видов между собой. При моделировании каждый, существенный с точки зрения исследователя, признак учитывается в виде определенной переменной величины. Количество поголовья, объем поглощаемых веществ, длительность процессов и т. д. — все это можно отразить в виде записи, используемой при математическом моделировании. Преобразование хранимых величин производится в соответствии со схемой счета модели, отображающей реальные изменения в природе.

Если подобное описание — модель — составлено достаточно подробно и, главное, правильно, то можно, начиная с некоторого произвольно-выбранного состояния, проследить на модели счета историю биогеоценозов. Особенно удобно это производится с помощью электронно-вычислительных машин. Отображая в модели изменения внешних и внутренних условий, в которых находится изучаемый вид, можно видеть результат различных воздействий на протяжении длительного

промежутка времени, что не всегда удается в условиях натурального опыта. Средства и время, затраченные на подобного рода машинные эксперименты, оказываются ничтожно малыми по сравнению с действительными экспериментами на биогеоценозах.

Если модель функционирует не так, как ведет себя естественный биогеоценоз, то это свидетельствует или о дефекте модели, или о недостаточности наших знаний относительно процессов, протекающих в природе.

Когда модель явления сформулирована правильно, то оказывается возможным не только «разыгрывать» течение всей совокупности взаимосвязанных процессов во времени, но и решать задачи о выборе воздействий, ведущих к желаемым изменениям в облике биогеоценозов, например, к увеличению поголовья полезных животных.

Интересной областью исследования биогеоценозов могут служить расчеты оптимальной эксплуатации популяций определенного биологического вида: отлов рыбы, отбой зверя, покос, порубка леса и т. д. Для каждого конкретного случая необходимо строить сложную модель с тщательным и подробным учетом особенностей данного вида и его природного окружения. Даже весьма упрощенная модель позволяет сделать некоторые общие выводы о размерах влияния на биогеоценоз, которые могут привести к необратимым явлениям или даже к гибели популяции. Иногда оказывается, что меры, направленные на увеличение поголовья популяции полезного вида, например, уничтожение некоторых хищников, вызывает эффект совершенно обратный. В отсутствие хищников полезные животные гибнут от инфекций. В этом случае, хищники выполняют роль санитаров, уничтожая больных особей и очаги заражения.

Значение моделирования биологических процессов не ограничивается только расчетами, направленными на решение конкретных практических задач: построение и использование

института химической физики, на котором в конце 1955 года решался вопрос о будущем нового физического метода — электронного парамагнитного резонанса — мог представить себе, что уже через несколько лет нельзя будет назвать грамотным химика, не знакомого с огромными возможностями, которые открывает этот метод в химии свободных радикалов. Еще в 30-х годах в работах академика Н. Н. Семенова и его школы было показано, что во многих химических реакциях исключительно важную роль играют

Недавно здесь вели работу штукатуры и маляры. А сегодня в просторных комнатах разместились сложные приборы, около которых ведут кропотливую работу люди, чем-то напоминающие монтажников. Работники института физики твердого тела и полупроводниковой электроники вселяются в свое здание.

И, как водится в таких случаях, мы от души поздравляем новоселов с этим событием, а затем просим директора института члена-корреспондента АН СССР Анатолия Васильевича Ржанова поделиться своими планами, рассказать о перспективах научной работы.

— Прежде всего, мне хочется горячо поблагодарить коллектив строителей, — говорит Анатолий Васильевич. — Здание построено добротно. Есть недостатки, но они сейчас устраняются.

Переход от положения «квартирантов» на положение хозяев открывает новые возможности для проведения научных исследований. Правда, и в здании института катализа, где находились некоторое время наши лаборатории, не чувствовалось особой тесноты. Зато с обслуживающими мастерскими дело обстояло плохо. Теперь мы имеем помещение для размещения экспериментальных мастерских. А это очень важно, поскольку подавляющее большинство производимых институтом исследований требует исключительно высокого класса технического обслуживания. Сейчас стоит задача укомплектования мастерских специалистами высокой квалификации, особенно по прецизионным работам. Будут создаваться оптикомеханическая, стеклодувная, кварцевая, вакуумная мастерские, конструкторское бюро по высокому и сверхвысокому вакууму.

Новые условия дают возможность ускорить творческий поиск. Мы взяли обязательство к 1 июля решить важную задачу получения и предварительного исследования свойств тонких кристаллических пленок полупроводников, а к 1 декабря получить опытные образцы пленочного датчика эффекта Холла, используемого для измерения магнитного поля, индукции, в автоматике. Это только одна из важных проблем, которые решает наш коллектив. И работа пойдет тем успешнее, чем быстрее завершится строительство всего комплекса зданий для института.

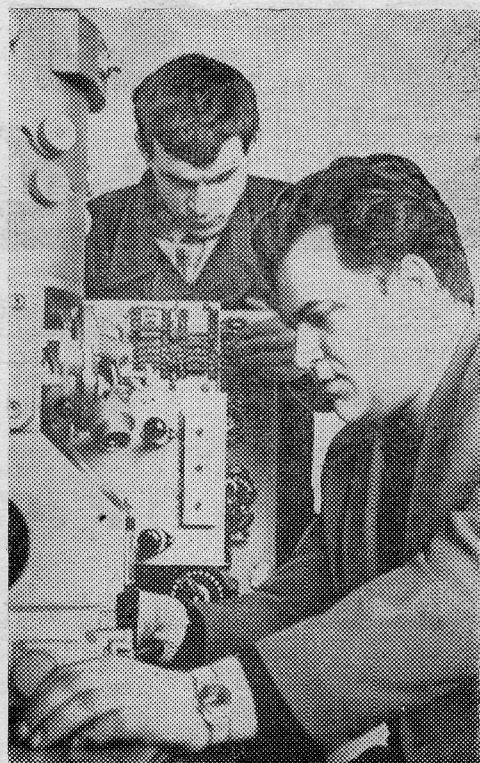
Я считаю, что у строителей есть все возможности к августу, когда исполнится два года со дня создания института, завершить работы

моделей, по существу, являясь проверкой полноты и согласованности всех сведений, накопленных биологической наукой. С помощью моделей иногда оказывается возможным предсказывать не наблюдавшиеся ранее события, что является одной из основных задач всякой теории. Приемы моделирования применимы не только в биогеоценологии, но и в других ветвях биологической науки.

**И. ПОЛЕТАЕВ,**  
старший научный сотрудник  
института математики.

давно открытый физиками и еще далекий от совершенства метод ЭПР, было встречено учеными института с некоторой осторожностью. Нужно было обладать острой интуицией опытного исследователя, чтобы увидеть в этом зародыше метода будущий мощный инструмент химического исследования. Нужно было обладать известным мужеством и достаточно широкой эрудицией не только в химии, но и в физике, чтобы, возглавив группу совсем молодых — студентов скамьи — энтузиастов, в короткий срок развернуть широкий фронт работ в новой области. И, конечно, пришлось начинать с нуля — создавать прибор, достаточно чувствительный и стабильный, специально предназначенный для химических исследований. Когда же, спустя два-три года, этот прибор с большим успехом демонстрировался на выставках в Брюсселе, Нью-Йорке, Москве, получая высокие оценки специалистов, в тесных комнатах на первом этаже института химической физики уже полным ходом шла напряженная работа. Метод ЭПР завоевывал все новые области химии свободных радикалов. И если теперь электронный резонанс прочно зарекомендовал себя, как надежный и результативный метод точного химического исследования и

## С НОВОСЕЛЬЕМ!



во второй части корпуса, в который мы уже вселились.

И, наконец, о перспективах дальнейшего роста. Сейчас в стадии разработки находятся чертежи, по которым будет строиться специальный герметизированный корпус. В этом уникальном сооружении, сдача которого запланирована на 1966 год, будут созданы богатейшие возможности для успешного решения самых сложных проблем полупроводниковой электроники.

**И. МАКСИМОВ.**

На снимке: и. о. заведующего лабораторией тонких пленок **Юрий Евгеньевич Марончук** и старший инженер **Альфред Константинович Захаров** налаживают электронно-оптическую установку. Фото Г. Переладова.

## БЛАГОДАРИМ ЗА ПОМОЩЬ

Куйбышевский горком КПСС выражает благодарность коллективу института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР за помощь, которую он оказывал нам в течение всего года в проведении смотров резервов производства, научно-практических конференций предприятий и городской конференции по комп-

лексному использованию резервов производительности труда.

Особенно хотелось бы поблагодарить за внимательное отношение к нашим просьбам Германа Александровича Пруденского, за личное участие в проведении городских мероприятий П. Ф. Петровича, Е. В. Масленникова, Е. Н. Исаева.

**Д. РОМАНОВ.**

## НА ЛЕНИНСКУЮ ПРЕМИЮ

принят на вооружение многими лабораториями страны различного профиля, то это в значительной степени следствие принятого в то время дальновидного решения о широком опробовании его в самых разных областях химии.

В рамках этой статьи едва ли возможно дать даже краткую характеристику более чем 40 работам, которыми представлено «Исследование, структуры и химических свойств свободных радикалов методом ЭПР», выдвинутое на соискание Ленинской премии 1964 года. Эти работы были начаты с чисто структурных исследований, которые позволили расшифровать спектры ЭПР, установить природу многих органических радикалов и выяснить, как распределен по молекуле активный — неспаренный электрон. Как отметил нобелевский лауреат доктор Л. Полинг, эти результаты являются блестящим подтверждением теоретических концепций современной органической химии. Однако главным достоинством и наиболее характерной чертой работ В. В. Воеводского и его учеников, развивающих традиции школы академика Н. Н. Семенова, является то, что эти работы никогда не носили чисто структурный характер, а всегда оставались кинетическими по духу и по за-

мыслу. Концентрация внимания на эволюции процесса во времени наилучшим образом отвечала конечной цели этих исследований: выяснению истинного механизма радикальных реакций. Поэтому очень важным этапом работы было создание оригинальных экспериментальных установок для наблюдения за образованием и реакциями свободных радикалов, которые возникают при действии света или ядерных излучений на образец, находящийся непосредственно в спектрометре ЭПР. Это дало возможность обнаружить участие в процессах короткоживущих активных радикалов, которые ускользали от внимания исследователей, снимавших спектр ЭПР спустя некоторое время после облучения.

Дальнейшее развитие исследований действия ионизирующей радиации на органические вещества позволило проникнуть в механизм образования радикалов из возбужденных молекул и проследить за дальнейшими радикальными реакциями, приводящими в конечном счете к изменению свойств вещества. Эти исследования открывают возможность целенаправленного поиска соединений, введение которых защищает органические вещества от вредного действия проникающей радиации. И,



## Путем неизведанным

Не всегда бывает легко проследить за истоками выдающегося открытия или зарождения важного научного направления. Едва ли кто-нибудь из присутствовавших на заседании ученого совета

очень активные осколки молекул — свободные радикалы. Однако многие годы информацию об этих частицах приходилось извлекать, пользуясь косвенными данными. Прямые методы наблюдения оказывались в большинстве случаев неэффективными, так как в интересных случаях радикалов, как правило, бывает слишком мало. Поэтому не удивительно, что предложение доктора химических наук В. В. Воеводского, ныне члена-корреспондента АН СССР, поставить на службу химии совсем не-



# УЧИТЬСЯ

Для тех, кто заканчивает аспирантуру, видимо, я не скажу ничего нового. Но в порядке дружеского совета мне все же хочется высказать кое-какие мысли своим младшим товарищам о том, над чем нам, выпускникам, часто приходилось ломать голову.

Учиться научно — исследовательской работе, поискам нового в неведомых областях науки — дело очень трудное, требующее от аспиранта большой организованности, четкой планировки своего рабочего дня. Многие аспиранты из-за некоторой доли легкомыслия позволяют себе неразумное расходование рабочего времени, занимаются нередко тем, что совершенно не относится к их теме.

Но одной организации труда еще мало для того, чтобы твой труд в процессе учебы в аспирантуре был плодотворным. Уже в первом году обучения необходимо найти, сформулировать тему научной работы. Этим определяется и цель всей исследовательской деятельности аспиранта.

Но было бы несправедливо всю трудную работу по выбору тематики поручить аспиранту. Мы весьма признательны заведующему кафедрой философии проф. И. И. Матвеевскому, который в первые же дни поставил перед нами три основных задачи: активное чтение специальной литературы, выбор темы диссертации и сдачи кандидатских экзаменов. При этом он совсем не называл нам темы, а требовал, чтобы мы сами сформулировали ее, чтобы сами определили свое более узкое научное направление. Для этого надо было много читать, искать и делать какие-то, быть может, еще не законченные научные обобщения, выступать на авторитетных собраниях и конференциях ученых.

От умелого руководства в решающей степени зависит успех работы аспиранта. С нами в общежитии № 10 жил аспирант В. Филиппов, приехавший по командировке Якутского филиала СО АН СССР. Прошло свыше двух лет самого напряженного труда, он не знал отдыха ни в праздник, ни в выходной, работал даже во время отпуска. А каков итог? Когда ему осталось учиться чуть меньше года, руководитель от него отказался. Мне не известно, кто был его руководителем. Но

все же здесь виноват не только аспирант, но и руководитель.

Вторая, пожалуй, самая трудная часть работы аспиранта — написание диссертации. Никто у нас не родился уже с готовыми научными познаниями, методикой сбора материала и обобщения научных данных. Поэтому аспирант в одно и то же вре-

## НАСТОЙЧИВО

мя — и ученик, и ученый, пусть пока маленький. В этом трудность и многогранность поисков аспиранта. Здесь большой друг — опять-таки руководитель. Напряженный, творческий труд, постоянный контакт с научным руководителем, обмен мнениями определяют успех написания диссертации. Конечно, совершенно невозможно определить какие-то узкие рамки, специальную методику написания диссертации для всех, ибо области исследования различны, несхожи методы поисков и обобщений, отличны друг от друга по своему развитию и сами аспиранты.

Однако, несмотря на все это, можно выделить некоторые общие моменты, которые необходимо иметь в виду в первые годы обучения. Прежде всего, никак нельзя упускать из вида новинки советской и зарубежной литературы по выбранной теме исследования. Без этого нельзя сказать ничего нового в науке. Во-вторых, успех научного поиска определяется кропотливой исследовательской работой самого аспиранта. В-третьих, аспиранту крайне необходимо участвовать в симпозиумах, научных совещаниях, конференциях с докладами и сообщениями по теме диссертации. Этим он проверяет свои научные выводы, узнает мнения товарищей, что очень важно для последующей работы.

Мой коллега В. Н. Турченко за время учебы в аспирантуре принял участие в работе около десятка больших и малых конференций, а позже явился организатором ряда конференций на заводах Новосибирска. Все это ему несомненно помогает в работе над диссертацией. Такие аспиранты едут и в других институтах, и очень важно эту ра-

боту сделать систематической, охватить ею всех аспирантов СО АН СССР.

пламени, позволившие количественно подтвердить теорию разветвленных цепных реакций.

В чем секрет того, что столь значительные научные результаты были достигнуты в весьма короткий срок? Дело в том, что сегодня научный прогресс — это следствие не только перспективной идеи, но и стиля научного руководства, целесообразной организации труда большого коллектива. Цикл работ В. В. Воеводского, которым, по существу, было начато новое направление в науке, был бы невозможен без широкой кооперации усилий, обмена идеями и пристрасной критики со стороны многих ученых, интересы которых затрагивает это исследование. Работы, вышедшие из лаборатории В. В. Воеводского, — как правило, труд большого коллектива авторов, включающего сотрудников не только этой, но и других лабораторий (нередко даже других институтов), принявших активное участие в общем деле. Помимо такого рода кооперации, этой же цели служит интенсивный обмен информацией, которому в немалой степени способствуют частые выезды В. В. Воеводского за границу для участия в многих международных конгрессах и узких совещаниях ведущих ученых разных стран. Как на широких конференциях, так и внутри своего коллектива, заслуженный научный авторитет В. В. Воеводского

Есть очень много общих вопросов, своевременное решение которых несомненно будет способствовать успешному завершению работы. Все эти вопросы надо решать систематически.

Но главное все же в нас самих. От того, как мы будем работать, зависит успех дела.

**В. АНЖИГАНОВ,**  
аспирант кафедры философии СО АН СССР.

## УНИВЕРСИТЕТ ГОТОВИТ АСПИРАНТОВ

В НГУ аспирантура была открыта два года тому назад. В то время училось четыре человека. Через год их стало 12, а нынче — 43 аспиранта.

Университет имеет большие возможности подготовки аспирантов по геолого-минералогическим наукам. Факультет располагает кадрами крупных ученых — 6 академиков и членов корреспондентов, 18 докторов и кандидатов наук.

никогда не довольствуйтесь собой, на семинарах лаборатории и в частных беседах всегда царит обстановка острой научной полемики — «до победы», — в ходе которой принимается во внимание только научная аргументация, независимо от того, кому она принадлежит. Создать из своей лаборатории, как это удалось сделать Воеводскому, единый творческий коллектив, объединенный не только общим научным направлением, но и отношениями дружеской взаимопомощи и взаимной критики, бывает трудно не так уж просто. Этому в значительной степени способствовал опыт многолетней педагогической деятельности В. В. Воеводского в Московском физико-техническом институте, а затем в Новосибирском университете. Начиная со студенческой практики, каждый из его учеников испытывал на себе благотворное влияние коллектива лаборатории и его руководителя. Не удивительно поэтому, что в ходе выполнения исследований, представленных на соискание Ленинской премии, В. В. Воеводскому удалось воспитать и подготовить к самостоятельной научной деятельности большой коллектив зрелых научных работников.

**А. БУРШТЕЙН,**  
кандидат физико-математических наук.  
**Ю. МОЛИН,**  
кандидат химических наук.

## Ученый и ученик

### Перед защитой

Три года аспирантуры — срок довольно короткий для сдачи экзаменов кандидатского минимума, выполнения темы диссертации и опубликования отдельных ее разделов.

Как показала практика, нередко аспиранты не укладываются в срок. Это объясняется либо неумением аспирантов продуктивно, целеустремленно трудиться, либо тем, что их научные руководители предлагают для диссертации темы, требующие более значительной затраты времени, чем отведено аспиранту.

Умение правильно определить объем работ, необходимых для разрешения поставленной задачи, в особенности при коллективной работе — залог успешного окончания аспирантуры. Дело это трудное, но выполнимое.

Среди аспирантов лаборатории геоботаники Центрального

сибирского ботанического сада СО АН СССР своевременно подготовил диссертацию А. А. Храмов на тему «Растительность и стратиграфия болот южной части лесной зоны Красноярского края», которая была принята ученым советом ботанического сада и рекомендована к защите.

В своей работе А. А. Храмов дает геоботаническую характеристику малоизученных в этом отношении районов Красноярского края: Больше-Муртинского, Тасеевского, Дзержинского, Долго-Мостовского, Нижне-Иганского, частично Канского и Иланского, указывает закономерности в размещении растительных сообществ исследованных болот. Далее, на основе стратиграфического анализа торфяных залежей указывает на возможность использования их для нужд народного хозяйства.

А. А. Храмов работает над диссертацией целеустремленно, тщательно отработывая каждую деталь. И нет сомнения, что он успешно защитит диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

**Н. ЛОГУТЕНКО,**  
кандидат биологических наук.

## РЕШАЯ ПРОБЛЕМЫ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

При Сибирском отделении АН СССР в 1960 году была создана комиссия по изучению микроэлементов Сибири и Дальнего Востока. Ее председателем был назначен директор Бурятского комплексного научно-исследовательского института СО АН СССР профессор О. В. Макеев.

За это время были проведены две конференции, изданы два информационных бюллетеня «Микроэлементы в Сибири» и сборник статей по применению микроэлементов в сельском хозяйстве.

Недавно в Академгородке состоялось очередное совещание этой комиссии, на котором были заслушаны отчетные доклады руководителей алтайской, красноярской и иркутской научно-исследовательских групп.

Председатель Красноярского оргкомитета профессор Н. А. Токовой сообщил о ходе подготовки ко второй научной конференции по микроэлементам в биосфере и применению их в сельском хозяйстве и медицине.

Председатель Иркутского совета по микроэлементам доцент Г. А. Алябьев доложил комиссии, что в Иркутске накоплен значительный материал по выяснению биологической роли микроэлементов в организме человека. Иркутские медики провели значительное количество работ по изучению природы эпидемических заболеваний, связанных с недостатком или избытком различных микроэлементов. Был проделан ряд экспериментов по изучению микроэлементов в почве, воде и растениях. Однако все работы велись разобщенно. Не было комплексных исследований. Имело место дублирование. В связи с этим, в декабре прошлого года в Иркутске было проведено специальное совещание научных работников. Избран Иркутский совет комиссии по изучению микроэлементов с целью координации исследований, ведущихся в Иркутской области.

Доцент Я. Г. Баркан сообщил об итогах межвузовской научной конференции по применению микроэлементов в сельском хозяйстве, состоявшейся 24—27 сентября 1963 года в Барнауле, на которой было заслушано 59 докладов.

На совещании был рассмотрен и вопрос об издании трудов комиссии по изучению микроэлементов, составлен план дальнейшей работы.

**Г. ИВАНОВ,**  
секретарь комиссии по изучению микроэлементов СО АН СССР.



**К. Н. Мухин.** Введение в ядерную физику. Госатомиздат, 1963.

**Э. Хенли, В. Тирринг.** Элементарная квантовая теория поля. Инлит, 1963.

**А. Вейлстеке.** Основы теории квантовых усилителей и генераторов. Инлит, 1963.

**Вопросы теории плазмы.** Выпуск II. Госатомиздат, 1963.

**Дж. Робертс.** Расчеты по методу молекулярных орбит. Инлит, 1963.

**К. Шеннон.** Работы по теории информации и кибернетике. Инлит, 1963.

**Н. Б. Варгафтик.** Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей. Физматгиз, 1964.

**В. Прагер.** Введение в механику сплошных сред. Инлит, 1964.

**Успехи неорганической и элементоорганической химии.** Перевод с английского, немецкого и французского. Инлит, 1963.

**С. Т. Бир.** Кибернетика и управление производством. Физматгиз, 1963.

**И. С. Градштейн, И. М. Рыжик.** Таблицы интегралов, сумм, рядов. Физматгиз, 1963.

**ЗА НАУКУ В СИБИРИ**



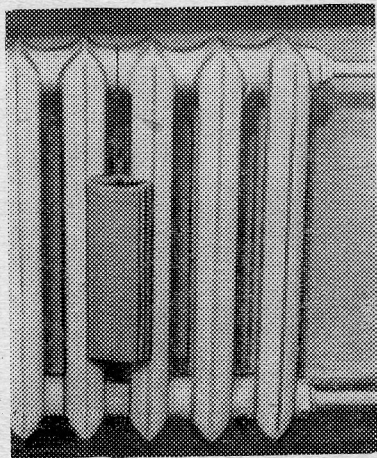
## ОРГАНИЗУЕТСЯ КЛУБ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ

Вопрос о создании в Академгородке клуба юных техников поднимался неоднократно. И вот сейчас, благодаря инициативе объединенного профкома СО АН, эта заманчивая идея начала принимать зримые очертания. В доме № 39 микрорайона «Б» выделено помещение, в котором разместятся лаборатории юных любителей техники. Мальчики и девочки старших классов будут заниматься в лабораториях автоматики, малогабаритной техники, авиа- и судомоделирования, радиотехники и кинолаборатории. Организуется лаборатория технического моделирования для учащихся начальных классов.

В клубе юных техников будут заниматься 400 мальчиков и девочек. Предусмотрено проведение консультаций для тех, кто увлекается техническим творчеством, но по какой-либо причине не может посещать занятия в клубе.

Пока еще много нерешенных вопросов. Нет мебели, станков, инструмента, материалов, необходимых для работы кружков. Необходима автомашинка. Ведь юные конструкторы должны научиться не только делать автомобили, но и управлять ими. Думается, что работа по созданию клуба юных техников пошла бы быстрее, если бы, скажем, институты автоматики и электротехники, ядерной физики, гидродинамики, опытный завод и другие учреждения Академгородка стали оказывать шефскую помощь организуемым у нас лабораториям и кружкам. Общими усилиями клуб можно было бы создать в сжатые сроки и открыть его к 1 мая.

И. РЫЖКОВ.



Наши квартиры уютны и теплы, но зимой в них воздух бывает чрезмерно сухим. Это может привести к заболеваниям. Особенно важно поддержание нормальной влажности воздуха для детей и больных. По санитарным нормам относитель-

## ПОРИСТЫЕ УВЛАЖНИТЕЛИ

ная влажность в помещениях для постоянного пребывания людей должна быть не менее 40 процентов.

Как показали измерения, в некоторых квартирах Академгородка без принятия специальных мер по увлажнению воздуха зимой относительная влажность доходит до 25—30 процентов. Это вполне понятно. Ведь зимой в Новосибирске при морозе в 20 градусов относительная влажность наружного воздуха составляет 80 процентов. При нагреве его до плюс 20 градусов относительная влажность резко уменьшается. Чем больше мы будем вентилировать квартиру зимой, тем более сухим воздухом будем дышать. Приготовление пищи, стирка, умывание несколько увеличивают относительную влажность в квартире. Все же этого оказывается недостаточно для создания хороших, здоровых условий.

Для примера возьмем нашу обычную двухкомнатную квартиру площадью в 32 квадратных метра. Объем воздуха в ней 110 кубометров. Расчеты показывают, что в этих условиях для создания нормальной влажности зимой надо испарять дополнительно 1.200—1.500 граммов воды в сутки.

В ряде стран (Польша, Чехословакия) широко распространены комнатные керамические пористые увлажнители, которые вешаются на радиаторы. Емкость каждого такого увлажнителя 0,5 литра, испаряет он в сутки 0,25—0,3 литра воды (см. фото).

В настоящее время керамические увлажнители выпущены УКСом из Польши и поступают в продажу через магазины ОРСа. Стоимость увлажнителя — 21 копейка. Их следует заливать из крана с горячей водой, которая менее засолена.

Повышение зимой относительной влажности воздуха в наших квартирах значительно улучшает и оздоравливает условия жизни.

А. НИКОЛАЕВ,  
А. ЛАДИНСКИЙ.

### ОБЪЯВЛЕНИЕ

#### ТОВАРИЩИ РОДИТЕЛИ!

Школа № 166 приглашает вас принять участие в конференции на тему: «О взаимоотношениях родителей и старших детей», которая состоится 31 января в 19 часов в помещении школы.

Конференцию ведет кандидат педагогических наук Л. А. Ефимова.

## Вторая конференция ДОСААФ

20 января в помещении института математики состоялась вторая конференция ДОСААФ Сибирского отделения.

Заслушав отчетный доклад председателя ДОСААФ СО АН СССР М. А. Селицкого, делегаты признали работу объединенного комитета удовлетворительной. Здесь же были приняты решения по усилению оборонно-массовой работы с населением Академгородка.

В новый состав объединенного комитета ДОСААФ единогласно были избраны 13 человек, сотрудник института ядерной физики Р. Бикматов стал председателем, сотрудник института гидродинамики В. Федин — его заместителем.

## ПРАЗДНИК НА ЛЬДУ

Недавно детская школа фигурного катания Академгородка праздновала открытие своего катка. Праздник начался новогодним обзорным «Зимняя сказка», которое показали выпускники детской спортивной школы общества «Спартак».

Знакомых героев увидели на льду начинающие фигуристы. Добрый доктор Айболит (Ю. Кутов), грациозная Снегурочка (Е. Чуйкова), Золушка (Л. Коцбанова), стремительный космонавт (В. Чемезов), Волк и Красная Шапочка (Татьяна и Юрий Гильтен), веселые клоуны (В. Вериги и В. Шевцов) доставили зрителям немало приятных минут.

После представления на лед выходят начинающие фигуристы. Они еще не очень хорошо держатся на коньках, но пройдет несколько

лет, и они будут такими же ловкими и сильными, как их новые друзья. Для этого у них достаточно желания и настойчивости.

Но без помощи взрослых эти ценные качества не принесут ожидаемых результатов. Уже сейчас видно, что каток, залитый на теннисном корте, слишком тесен, расположен он на открытом месте, перебегают дети в коридоре института геологии. Спортсовет, ОКП и родительский актив должны принять все меры к тому, чтобы к следующему сезону детская школа фигурного катания имела собственную ледяную площадку и раздевалку.

К. МУСАТОВА, Г. БАГАЕВ — члены родительского комитета детской школы фигурного катания.

## Хроника культурной жизни

Е. Шварца, написанная по мотивам чудесной сказки Г. Андерсена «Снежная королева», покорила детей своей светлой верой в победу добра над злом, и то, что на сцене действовали

сыгранные учениками школы № 130.

Все они два месяца назад впервые записались в драматический кружок. Тогда многие имели довольно смутное представление о характере работы над пьесой, о сценическом мастерстве. Зато имелись в избытке энтузиазм, находчивость, выдумка, инициатива. Юные артисты не только работали над ролями, но и учились готовить декорации, осваивали все, что нужно знать человеку, отбавляющемуся появиться перед сотнями зрителей в самом неожиданном одеянии, в волшебном свете сцены. Разумеется, все это далось не так-то просто. Но здесь никто и не думал о легкой, «за раз-два плюнуть» удаче. Поэтому-то и радует юных артистов первый успех, что он явился результатом немалого труда, настойчивой учебы.

На будущее у нас интересные планы, — рассказывает руководитель кружка Тамара Ивановна Зуева. — Сейчас мы готовим спектакль «Все хорошо, что хорошо кончается», пьесу «Петька в космосе», заканчиваем инсценировку повести Иосифа Дика «В дубрах Карабумбы». Продолжаются занятия по культуре речи, скоро начнем заниматься классическим тренажем.

А. ИВАНОВ.

### Извещение

28 января в 2 часа дня в конференц-зале института геологии и геофизики состоится общее собрание аспирантов.

#### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Доклад члена-корреспондента АН СССР Т. Ф. Горбачева о состоянии аспирантской подготовки.
  2. Выступление заведующих кафедрами философии и иностранного языка.
  3. Прения.
- Приглашаются ученые секретари институтов и заведующие кафедрами. Аспирантам явка обязательна.

Управление кадров  
СО АН СССР.

## СНЕЖНАЯ КОРОЛЕВА

Юный зритель самый взыскательный. По тому, как реагирует зал на развертывание событий на сцене, можно безошибочно определить, что артистам удалось сыграть хорошо, что проходит на среднем уровне. На этот раз игре артистов непрерывно сопутствовали одобрителы возгласы, после каждого действия раздавались дружные аплодисменты. Если положительным героям грозила беда, зрители не забывали дать предостерегающий совет, радовались каждой их удаче.

Сказывалось и то, что пьеса

сверстники, свои, знакомые ребята. В роли Герды выступала ученица четвертого класса Наташа Сомова, в роли Кая — шестиклассник Саша Баннов. Пятиклассница Люба Зорько оказалась Снежной королевой, шестиклассница Люда Бычкова — маленькой разбойницей, семиклассница Тоня Пукинская — атамашей. Советник (семиклассница Наташа Тимофеева), добрая бабушка (шестиклассница Таня Абраменко), ворона (ученица четвертого класса Вера Шипилова) и другие сказочные персонажи были успешно

### «ЧЕЛОВЕК И ВРЕМЯ». ВЫПУСК ШЕСТОЙ

Интересно прошел в Доме культуры «Москва» шестой выпуск устного журнала «Человек и время». Член общества «Знание» научный сотрудник института неорганической химии К. Е. Мионов сделал подробное сообщение о развитии химической науки в Сибири. С докладом «Свободное время и всестороннее развитие личности» выступил кандидат экономических наук, заместитель директора института экономики И. М. Никоноров.

Тепло встретили присутствующие выступления участников художественной самодеятельности института неорганической химии и Дома культуры «Москва».

## ИНТЕРЕСНАЯ ВСТРЕЧА

16 января в Доме культуры «Москва» состоялась встреча научных работников, студентов, рабочих и служащих Академгородка с участниками делегации, побывавшей в Польше.

Заведующий лабораторией института геологии и геофизики доктор технических наук Геннадий Львович Поспелов рассказал присутствующим о развитии промышленности и сельского хозяйства в Польской Народной Рес-

публике. Ректор Новосибирской консерватории Арсений Николаевич Котляровский поделился впечатлениями о музыкальной жизни Польши. Артист филармонии Юрий Михайлович Магалиф рассказал о работах польских художников.

Участники встречи просмотрели снятый Ю. М. Магалифом во время поездки в Польшу любительский кинофильм.

П. БРАЖНИКОВ.

## Из редакционной почты

### В ЧАСЫ «ПИК»

По утрам, когда люди едут на работу, или вечером, когда они возвращаются домой, автобусы маршрутов 8, 36, 45 явно не справляются с перевозкой пассажиров. На остановках возникают различные беспорядки. Выйти из автобуса, равно, как и войти в него, очень сложно. Переполненные автобусы иногда не останавливаются вовсе, и приходится в ожидании машины ждать на морозе довольно долго.

Руководителям пассажирского автотранспортного хозяйства № 3 следует принять срочные меры, чтобы своевременно перевозить пассажиров. Кроме того, возникает вопрос: почему расположенные в Академгородке два

крупных автохозяйства, принадлежащие «Сибкадемстрою» и Сибирскому отделению, стоят в стороне от решения этой проблемы? Разве правильно, что в тот момент, когда люди штурмуют переполненные автобусы, мимо, не останавливаясь, проходят пустые служебные машины всех марок? Неужели нельзя выделить несколько автобусов для доставки людей на работу или разрешить попутным служебным машинам брать пассажиров? Хотелось бы, чтобы все эти вопросы были решены как можно скорее.

Ф. ЖАВОРОНКОВ,  
сотрудник института математики.

## Однажды вечером...

...Я шел на лыжах по лесу. Проходя мимо больничных корпусов, вдруг услышал треск досок. Во дворе больницы около забора я увидел женщину лет 35, выламывающую доски. На вопрос: зачем понадобилось ломать хороший забор, когда рядом калитка, она ответила довольно-таки ясно: «Проходи, тебя забыли спросить».

Я возмущился поведением женщины и захотел узнать

ее фамилию. Однако она обозвала меня хулиганом и попыталась уйти. Только в больнице, куда я пришел следом за нею, мне удалось узнать ее фамилию. Ею оказалась Лидия Егоровна Некрасова — лаборантка анестезиологического отделения института экспериментальной биологии и медицины. Думаю, что сослуживцы обсудят ее поведение и дадут ему правильную оценку.

А. ФЕДОРОВ.

### В ДОМЕ КУЛЬТУРЫ

28 января — Новый художественный фильм ПУТЬ НА АРЕНУ — в 16, 20, 22 часа. Камерный концерт (абонемент № 11) — в конференц-зале института геологии и геофизики — в 20 час. 30 мин.

29 января — Новый художественный фильм ПУТЬ НА АРЕНУ — в 16, 18 часов. Ли-

тературный вечер. Засл. артистка РСФСР Гончарова — в 20 час. 30 мин.

30 января — Документальные фильмы: ИХ НА ЗЕМЛЕ 15. О ЧЕМ ТЫ ДУМАЕШЬ, СОЛДАТ, ВДОЛЬ ГРАНИЦЫ ИДЕТ ДОЗОР — в 18 час.

Редактор Е. А. КОМАРСКИХ.