



# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН  
ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА СО АН  
СССР

Год издания 10-й.

№ 24 (453).

3 июня 1970 г.,

СРЕДА

Цена 4 коп.

## ИНФОРМАЦИЯ

Состоялся очередной пленум местного комитета профсоюза Сибирского отделения Академии наук СССР, на котором обсуждался вопрос о мерах по улучшению жилищно-бытовых условий и воспитательной работы в общежитиях СО АН СССР. На заседании присутствовали представители комитетов профсоюзов и организаций СО АН СССР, председатели советов общежитий, представители райкома партии и райкома комсомола.

На заседании были отмечены некоторые недостатки в обеспечении материальной базы общежитий, организации общественного питания и в вопросах воспитания сотрудников СО АН СССР, проживающих в общежитиях.

Постановление местного комитета профсоюза СО АН СССР обязало местные комитеты профсоюзов, руководство институтов и учреждений Новосибирского научного центра систематически заниматься вопросами быта и воспитания сотрудников и рабочих, проживающих в общежитиях. ОРСУ «Сибкадемстрой» установить четкий режим работы буфетов в общежитиях, улучшить ассортимент продуктов.

Особое внимание было уделено созданию при МКП и РК ВЛКСМ штаба по руководству работой советов общежитий.

27 мая в окрестностях Академгородка состоялась детская военизированная игра «Зарница». В ней приняли участие ребята многих школ Советского района. «Зарница-70» включала в себя элементы спорта и военного дела. Учащиеся продемонстрировали хорошую физическую подготовку, умение ориентироваться в незнакомой местности, пользоваться противотанковым, вести «бой»... «Зарницей-70» руководили курсанты Новосибирского высшего военно-политического училища.

Более трех месяцев продолжалась спартакиада «Здоровья» обшлсврофа, проведенная для лиц среднего и старшего возраста в зачет VII зимней. В спартакиаде приняли участие около 1000 человек, представляющих 39 коллективов физкультуры. В комплексном зачете по 5 видам спорта на первом месте ветераны клуба им. Ломоносова, на втором — Сибгипротранса, третьем — Сибирского отделения Академии наук СССР.

Среди обществ на первом месте — ДОО «Труд», следующие места заняли «Спартак» и «Локомотив».

В Доме ученых СО АН СССР продолжается выставка «Образование в США». На ней экспонируются учебники для школ и вузов, оборудование, которое используется в процессе обучения, демонстрируются кинофильмы.

Время работы выставки с 11 до 19 часов. Выходной день — понедельник.

В Доме культуры «Академия» 3 июня днем будет демонстрироваться фильм: «Тайна пещеры Каниота», вечером — «Обвиняются в убийстве», 4 июня днем — «Миклухо-Маклай», вечером (14-30, 18, 21-20) — «Крах» (1-2 серии). 5 июня днем — «Когда сражаются юные», вечером — «Гранатовый браслет», 6 июня днем — «Когда сражаются юные», вечером — «Призрак замка Моррисвилль». 8 июня в 21 час будет демонстрироваться фильм для избирателей «Земля, которую я люблю».

Начало дневных сеансов — в 12 часов, вечерних — в 14, 16, 18, 20, 22.

В магазин № 2 Новосибирского общинного торгового поступили новые книги: Борн Макс. **Атомная физика**; Владимирова С., Карев М. **Информация и мы**; Керрингтон А., Мак-Лечлан Э. **Магнитный резонанс и его применение в химии**; Пале Р. **Семинар по теореме Атьи-Зингера об индексе**; Шоке Г. **Геометрия**; Шриффер Дж. **Теория сверхпроводимости**; Бородин И. Ф. **Основы автоматизации**; Мосс Д. **Ферменты**; Окладников А. П., Запорожская В. Д. **Петроглифы Забайкалья**.

Адрес магазина: Академгородок, торговый центр, книжный магазин № 2.

## БУДЕТ ГЭС НА ИЛИ

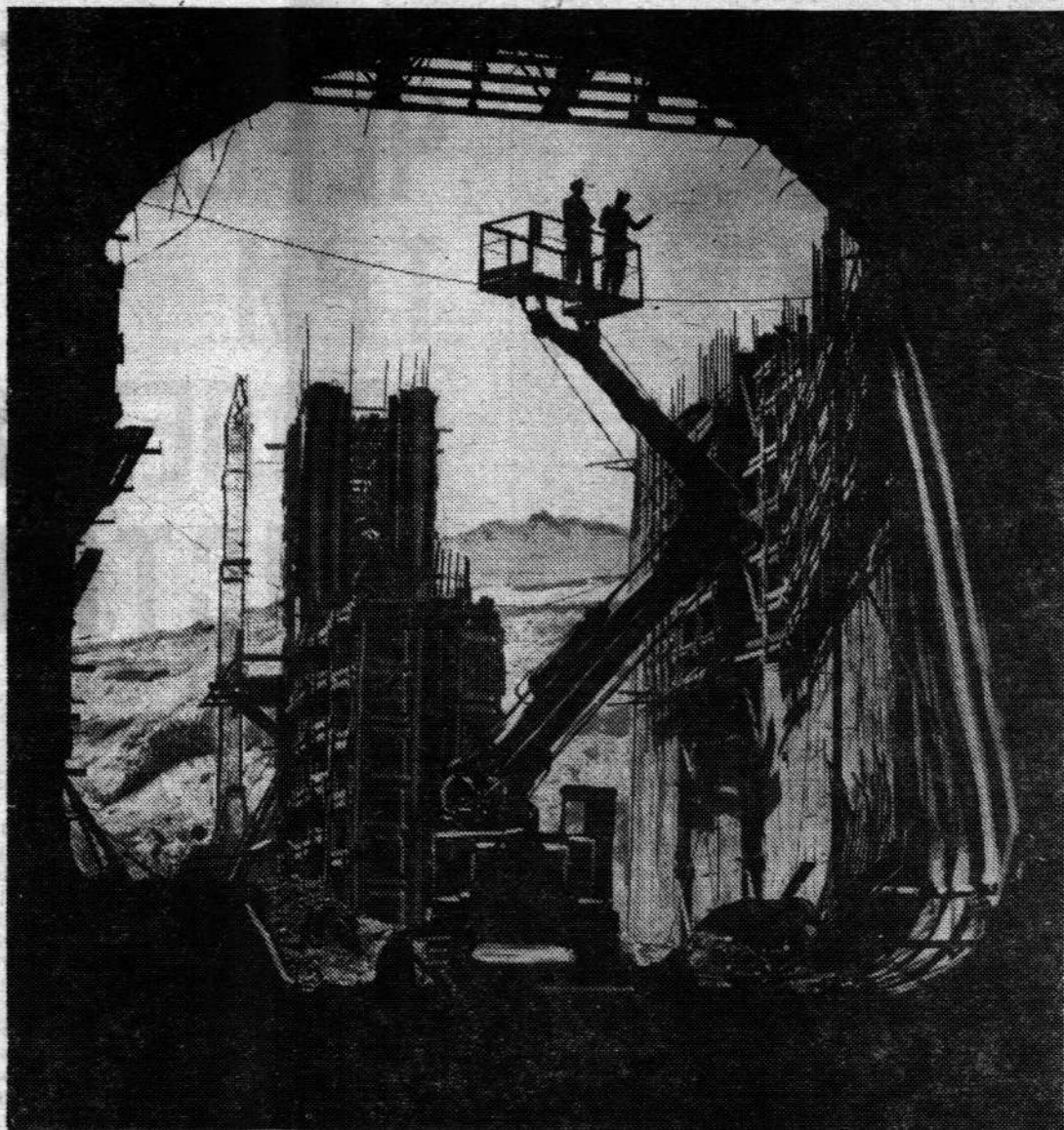


Фото И. Будневича.

## Эффект МАГа

Для решения задач борьбы с кровососущими насекомыми и защиты растений в нашем институте был создан мощный аэрозольный генератор термомоносационного типа, отличающийся резко увеличенной производительностью, по сравнению с существовавшими до сих пор. Предполагалось, и это предположение впоследствии подтвердилось экспериментально, что повышение производительности приведет к сокращению удельного расхода материалов и повысит производительность по площади.

Полевые испытания, начатые в 1961—1962 годах на комарах, показали, что смертность этих насекомых достигала 70—90 процентов на расстояниях до 5—10 километров. Уже в этих опытах отмечалось, что достигнута ширина захвата, во много раз превышающая ширину для всех существующих методов защиты. Вместе с тем встретились и трудности с оценкой экономической эффективности предложенного метода.

Для углубления исследований и определения технико-экономических показателей необходимо было ставить крупные опыты, находившиеся за пределами финансовых и технических возможностей института. Дело двинулось вперед благодаря тому, что центральные и некоторые местные органы лесного хозяйства заинтересовались полученными результатами и согласились на постановку таких экспериментов.

Начиная с 1963 года, исследования были перенесены в лесное и отчасти сельское хозяйство. Они отличались широким размахом, благодаря чему степень доказательности экспериментального материала оказалась весьма высокой. Достаточно сказать, что площади, на которых были проведены опытные обработки, составили в 1963—1966 годах 99, 285 и 263, 145 тысяч гектаров соответственно. Это потребовало, в свою очередь, изменения подхода к методике полевых экспериментов. Коллектив исследователей был дополнен биологической группой, что давало возможность полной квалифицированной и всесторонней оценки биологического действия инсектицидного аэрозоля. В последующем такая структура сохранилась и доказала свою жизнеспособность. Несколько забегая вперед, можно сказать, что благодаря комплексному изучению аэрозолей с участием физиков, химиков, инженеров и биологов удалось получить как надежные данные по технической эффективности машин, так и интересные научные данные. Успешному развитию экспериментальных работ в значительной степени способствовало то обстоятельство, что эти исследования представляли интерес для хозяйственников. Благодаря их заинтересованности удалось привлечь средства организаций лесного хозяйства и обеспечить финансирование дорогих и громоздких исследований. Привлечение производ-

ственных организаций уже на ранних стадиях исследовательских работ позволяет говорить о начале внедрения метода с 1963 года, то есть через два года после первой разработки новой машины.

Какие же факторы определили положительные отношения лесных и сельскохозяйственных организаций к предложенному методу? Прежде всего — снижение стоимости обработки. Экономия от замены авиационной обработки аэрозольной с помощью МАГа составляет для Западной Сибири и Урала не менее 2 рублей за гектар, что при объемах обработок, исчисляемых десятками и сотнями тысяч гектаров в год, составляет суммы порядка 50—500 тысяч рублей. В Тюменской области экономия составляет около 4 рублей за гектар. Если добавить к этому, что здесь расположен громадный очаг восточного майского хруща, вредителя, требующего многократной обработки, то станет ясным горячий интерес, с которым были приняты в Тюменской области предложения института о постановке исследований.

Другим фактором является снижение удельного расхода ядохимиката по действующему началу в 7—10 раз, по сравнению с авиационными методами, что весьма важно в условиях систематической нехватки химических средств защиты растений.

Практика применения МАГа

в лесных условиях показала, что ширина захвата 5—7 километров позволяет почти всегда выбрать необходимую сеть дорог и проездов для обработки необходимой площади при соответствующем направлении ветра. Как это ни парадоксально, но такая наземная машина с

позволяет наиболее полно использовать оптимальные сроки для химической борьбы, отпускаяемые природой, а достаточная подвижность — осуществлять переброску с одного участка на другой.

В 1964 и 1965 годах проведенные государственные испытания мощного аэрозольного генератора МАГа-3. Биологическими объектами, на которых испытывалась машина, были — сосновая пяденица в Курганской области и непарный шелкопряд в Свердловской области. В ходе испытаний после первого этапа МАГ был модернизирован и поставлен на колесную транспортную базу. Это значительно повысило его подвижность и маневренность. Следует упомянуть, что последняя модификация МАГа изготовлена целиком силами института.

Государственными испытаниями были установлены следующие показатели МАГа: производительность — 6,26 тысяч гектаров за час, удельный расход раствора — 1,66 кг/га, что соответствует расходу ядохимикатов около 0,17 кг/га, эффективная дальность облака — 7 километров при смертности вредителей — 95 процентов. Стоимость обработки гектара леса составила 17—24 копейки (по прямым затратам). Структура стоимости показывает, что 92 процента составляют стоимость раствора и его подготовки. Затраты труда на обработку

гектара леса составили 0,01 человеко-часа. С 1967 года при Уральской авиабазе существует аэрозольный отряд, созданный на основе постановления Госкомитета по науке и технике. Отряд оснащен двумя мощными аэрозольными генераторами, изготовленными Опытным заводом СО АН СССР, и другими необходимыми механизмами. Институт взял на себя обязанности по подготовке кадров для отряда. Помимо этого, техническая и организационная помощь была оказана непосредственно на полевых работах как в первый год хозяйственной эксплуатации, так и в последующие 1968—1969 годы. Сотрудничество института с авиабазой, установившееся в эти годы, продолжается и сейчас.

Замена авиационного метода аэрозольным с помощью МАГа дала существенную экономию уже на стадии опытно-производственных испытаний. Так, до 1967 года было обработано 566 тысяч гектаров леса с экономическим эффектом свыше 1,5 млн. руб. В 1967 г. по Курганской области экономическая эффективность составила 121 тыс. руб. В 1968 и 1969 годах по оценкам Тюменского управления лесного хозяйства — 674 и 706 тысяч рублей соответственно. Однако эта экономия оценивается Министерством лесного хозяйства гораздо более скромно — в 257 тысяч рублей для 1968 года. Причина расхождений заключается в том, что расчет Министерства лесного хозяйства РСФСР базируется на средней стоимости обработки по всей РСФСР 2 рубля 45 копеек за гектар, в то время как опыт применения авиации против восточного майского хруща в Тюменской области показал, что стоимость обработки здесь достигает 4,4 руб/га.

В последние годы появилось много материалов, свидетельствующих о вредных последствиях применения химических средств для защиты растений. В большинстве случаев это происходило от неумеренного, неграмотного и слабо регламентированного применения этих веществ. В настоящее время положение резко изменилось в лучшую сторону как в нашей стране, так и за рубежом.

Конечно, нежелательные последствия химической борьбы могут иметь место и при строгом соблюдении всех необходимых предосторожностей. Но следует отчетливо представлять, что сегодня и на ближайшее будущее, достаточно длительное, человечество не в состоянии отказаться полностью от применения химических средств защиты растений. В наше время, когда значительная часть населения земного шара систематически голодает, пренебрегать защитой растений от вредителей и сорняков — значит потерять 35 процентов потенциально возможного урожая. Львиная доля этой прибавки обеспечивается именно химическими средствами. Отсюда следует, что совершенствование методов при-

С 1967 года при Уральской авиабазе существует аэрозольный отряд, созданный на основе постановления Госкомитета по науке и технике.

Отряд оснащен двумя мощными аэрозольными генераторами, изготовленными Опытным заводом СО АН СССР, и другими необходимыми механизмами. Институт взял на себя обязанности по подготовке кадров для отряда. Помимо этого, техническая и организационная помощь была оказана непосредственно на полевых работах как в первый год хозяйственной эксплуатации, так и в последующие 1968—1969 годы. Сотрудничество института с авиабазой, установившееся в эти годы, продолжается и сейчас.

Замена авиационного метода аэрозольным с помощью МАГа дала существенную экономию уже на стадии опытно-производственных испытаний. Так, до 1967 года было обработано 566 тысяч гектаров леса с экономическим эффектом свыше 1,5 млн. руб. В 1967 г. по Курганской области экономическая эффективность составила 121 тыс. руб. В 1968 и 1969 годах по оценкам Тюменского управления лесного хозяйства — 674 и 706 тысяч рублей соответственно. Однако эта экономия оценивается Министерством лесного хозяйства РСФСР гораздо более скромно — в 257 тысяч рублей для 1968 года. Причина расхождений заключается в том, что расчет Министерства лесного хозяйства РСФСР базируется на средней стоимости обработки по всей РСФСР 2 рубля 45 копеек за гектар, в то время как опыт применения авиации против восточного майского хруща в Тюменской области показал, что стоимость обработки здесь достигает 4,4 руб/га.

В последние годы появилось много материалов, свидетельствующих о вредных последствиях применения химических средств для защиты растений. В большинстве случаев это происходило от неумеренного, неграмотного и слабо регламентированного применения этих веществ. В настоящее время положение резко изменилось в лучшую сторону как в нашей стране, так и за рубежом.

Конечно, нежелательные последствия химической борьбы могут иметь место и при строгом соблюдении всех необходимых предосторожностей. Но следует отчетливо представлять, что сегодня и на ближайшее будущее, достаточно длительное, человечество не в состоянии отказаться полностью от применения химических средств защиты растений. В наше время, когда значительная часть населения земного шара систематически голодает, пренебрегать защитой растений от вредителей и сорняков — значит потерять 35 процентов потенциально возможного урожая. Львиная доля этой прибавки обеспечивается именно химическими средствами. Отсюда следует, что совершенствование методов при-

Нет ученых без учеников

## ЭСТАФЕТА ПОКОЛЕНИЙ

ЕСЛИ ЕЩЕ недавно уровень науки в стране определялся достижениями отдельных выдающихся ученых, то в настоящее время фундаментальные проблемы решаются усилиями больших научных коллективов, включающих, как правило, специалистов различных направлений.

Важную роль в этих коллективах обычно играют математики, которые принимают участие как в моделировании исследуемых явлений, так и в разработке эффективных методов анализа и расчета соответствующих математических моделей.

Поэтому, неудивительно, что во многих подразделениях Сибирского отделения АН СССР работают высококвалифицированные математики.

У истоков Сибирского отделения стояли такие выдающиеся ученые, как М. А. Лаврентьев, С. Л. Соболев, С. А. Христианович, А. И. Мальцев, П. Я. Кошкин, И. И. Веква, Л. В. Канторович и другие, внесшие большой вклад в развитие различных направлений математики и ее приложений.

Это позволило молодому коллективу математиков СО АН уже в первые годы выйти на передовые рубежи мировой науки.

Однако перспективы большой научной школы определяются не только успехами в решении текущих научных проблем, но и подготовкой нового поколения ученых, способного достойно представлять эту школу в будущем. Учитывая это, с первых дней существования Сибирского отделения большое внимание уделяется подготовке научной смены. Одновременно с развертыванием институтов в Академгородке был создан Новосибирский университет.

С помощью глубоко продуманной цепочки — олимпиада — физико-математическая школа (ФМШ) — университет, базирующейся на широкой сети институтов СО АН, удается выявить наиболее способных ребят в самых отдаленных районах Сибири, Дальнего Востока и Средней Азии и подготовить из них высококвалифицированных и специалистов.

Во всех звеньях этой цепочки активное участие принимает Институт математики. Например, в этом году

для проведения областных, краевых и республиканских олимпиад будет командировано более двадцати сотрудников института. Многие из них преподают в ФМШ и участвуют в работе летней школы. Подавляющая часть математических курсов в университете читается сотрудниками института.

В институте проходят практические занятия в работе научных семинаров, пишут курсовые и дипломные работы многие студенты математического факультета. К одному математику - экономическому отделению в этом году прикреплено около 50 студентов IV и V курсов.

Большое внимание в институте уделяется вопросу повышения общей математической культуры. Сотрудники подготовили пособия для учителей и учащихся старших классов общеобразовательной средней школы.

В ближайшее время должен выйти первый выпуск сборника «Математическое образование», в котором будут опубликованы доступные школьникам статьи, а также методические материалы и интересные задачи.

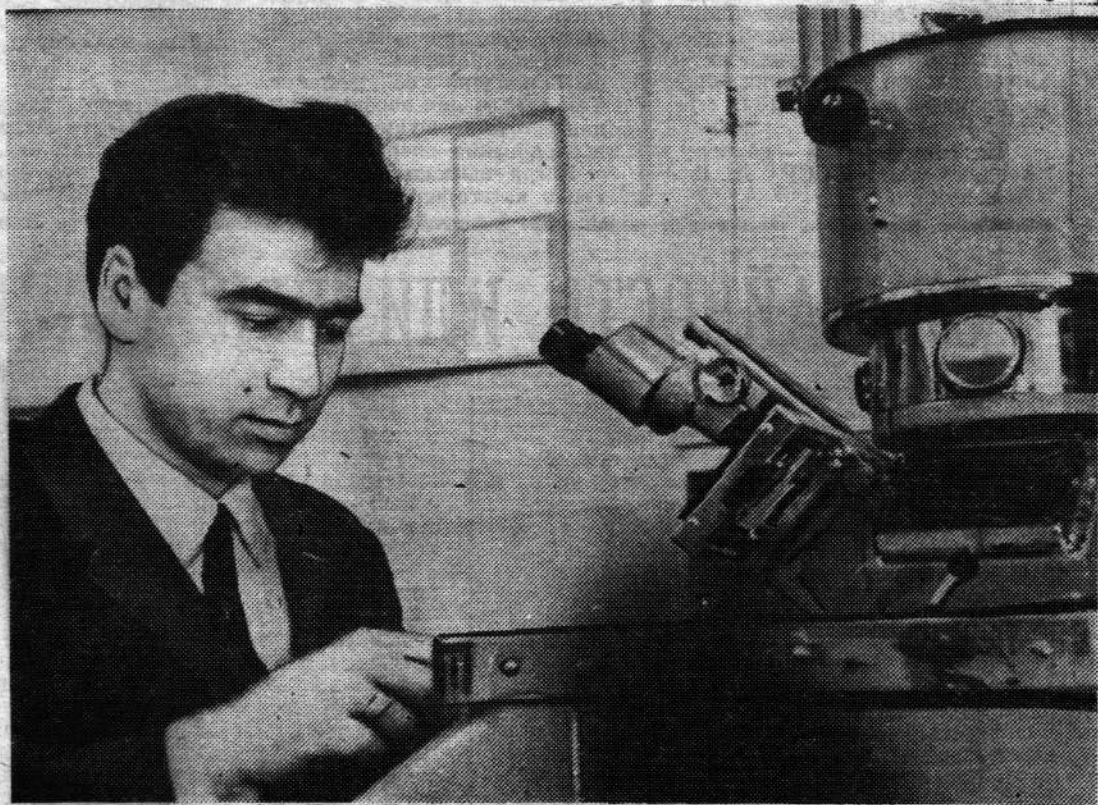
Математики принимают участие в работе зональных курсов повышения квалификации учителей, систематически читают популярные лекции по математике, участвовали в обсуждении новых школьных программ.

Ведущие специалисты института читают основные курсы в НГУ на факультете повышения квалификации преподавателей математики вузов.

Институт математики является крупной кузницей высококвалифицированных кадров.

Многие ученые, подготовившие и защитившие кандидатские и докторские диссертации под руководством сотрудников института, в настоящее время возглавляют кафедры, руководят отделами в различных вузах и научных институтах Сибири, Средней Азии и Дальнего Востока.

Г. РУБИНШТЕИН, зав. отделом Института математики, доктор физико-математических наук, профессор. А. РУБИНОВ, старший научный сотрудник, доцент, кандидат физико-математических наук.



В лаборатории ультраструктур клетки Института цитологии и генетики проводится исследование динамики изменения клеточных структур с помощью электронной микроскопии при генетически обусловленных функциональных состояниях. На снимке: старший лаборант А. Г. Майстренко у электронного микроскопа. Фото В. Владимиров.

(Окончание на 4-й стр.)







# ЭКОНОМИСТА-КИБЕРНЕТИКА

## ЧУВСТВОВАТЬ НЕОБХОДИМОСТЬ СВОЕГО ДЕЛА



**Д**ИПЛОМНЫЕ работы выпускников Новосибирского университета заставили задуматься целые научные коллективы. Более того — мнение «зеленой молодежи» вызывает споры.

Много лет решается вопрос об оптимальной кратности превращения запасов нефти промышленных категорий над добычей. Новый методический подход Николая Вилкова привлек внимание специалистов и вызвал дискуссию в научных кругах.

Сокурсник Николая — Борис Краснов, дипломант конференции молодых ученых Тюмени, занимался определением оптимальной сети дорог на нефтяных месторождениях в условиях Западно-Сибирской низменности. Он предложил алгоритм решения, выполнил на фактическом материале экспериментальные расчеты. Специалисты признали, что вариант Краснова имеет явные преимущества по сравнению с разработками проектной организации, специализирующейся в этой области.

**Диалог выпускников Новосибирского университета Бориса Краснова и Николая Вилкова**

**Борис:** — Оба мы кончили НГУ, так что взгляды у нас не могут быть несомненными. Каждый искал свою дорогу в жизни, но обстоятельства соединили наши пути.

**Николай:** — В экономику пришли...

**Борис:** — Потому что не любил физику. Хотел учиться там, где ее нет. Было желание поступить на мехмат. Но там опять эта физика! Я увидел и услышал Абе-ла Гезевича Аганбегяна. Соединилось — экономика и математика, без физики. Эко-

номике — не очень, математику люблю. Это решило выбор.

**«Николай»** — О существовании экономического отделения я тоже почти ничего не знал. Слышал. Хотел пойти на математическую лингвистику, привлекало название. Во время вступительных экзаменов забрал документы и «перебежал» на экономическое отделение, потому что там было меньше конкурсов.

Каждый из нас пришел в экономику случайно. Но не случайно, что мы не покинули ее и считаем эту случайность счастливой.

Дипломы свои писали в Тюмени, в лаборатории экономических проблем освоения Западно-Сибирской низменности Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР. А сейчас мы работаем в этой лаборатории под руководством кандидата

геолого-минералогических наук Григория Борисовича Острога. У нас были разные задачи. Разные — в смысле приложения полученных знаний. Одинаковые — в смысле подхода к их решению. Обе задачи о нефти, о том, как ее дешевле добывать.

**Борис:** — Я решил вопрос о транспортных связях на промысле. Задача интересна даже в чисто математическом плане. Еще не существует строгих методов выбора размещения сети дорог, соединяющих заданные пункты в условиях неоднородной территории. А это очень важно для Западной Сибири, где затраты на километр дороги доходят до миллиона рублей.

Я решил задачу для конкретного месторождения нефти. Получил экономно в четыре миллиона рублей по сравнению с имевшимися проектами.

**Николай:** — А я занимаюсь запасами нефти. Определяю, где и до какой степени следует вести разведку, чтобы затраты на поисковые работы и добычу были минимальны при заданном количестве добываемой нефти. Задача многогранная. Здесь необходимо сочетание геологии и экономики. А математические методы служат инструментом, помогающим решать подобные задачи.

**Борис:** — Нравится ли нам наша профессия и работа, которую мы делаем? А как же!

**Николай:** — Чувствую необходимость нашего дела.

**Борис:** — Чувствуешь, что результаты твоей работы помогают людям — делать меньше затрат при достижении поставленной цели.

**На снимках:** левом — Николай Вилков, правом — Борис Краснов.



## ПРИВЛЕКАТЬ ТАЛАНТЛИВУЮ МОЛОДЕЖЬ

Начало экономическому образованию в НГУ было положено в 1962 году открытием отделения «Экономическая кибернетика».

За последующие годы экономическая специальность значительно укрупнилась и оформилась в самостоятельный факультет.

Экономическая кибернетика — одна из новейших специальностей, рожденных прогрессом науки XX века. Она возникла в связи с использованием в экономических исследованиях методов современной математики в электронно-вычислительной технике. Подготовка специалистов такого профиля началась немногим более 10 лет назад в Ленинградском и Московском университетах, Московском институте народного хозяйства — в вузах, обладающих большим опытом подготовки высококвалифицированных экономистов. То, что первой (и единственной пока) экономической специальностью в стенах НГУ стала экономическая кибернетика, объясняется особенностями Новосибирского научного центра, для которого характерны взаимодействие и взаимопроникновение различных наук — естественных и общественных, фундаментальных и прикладных.

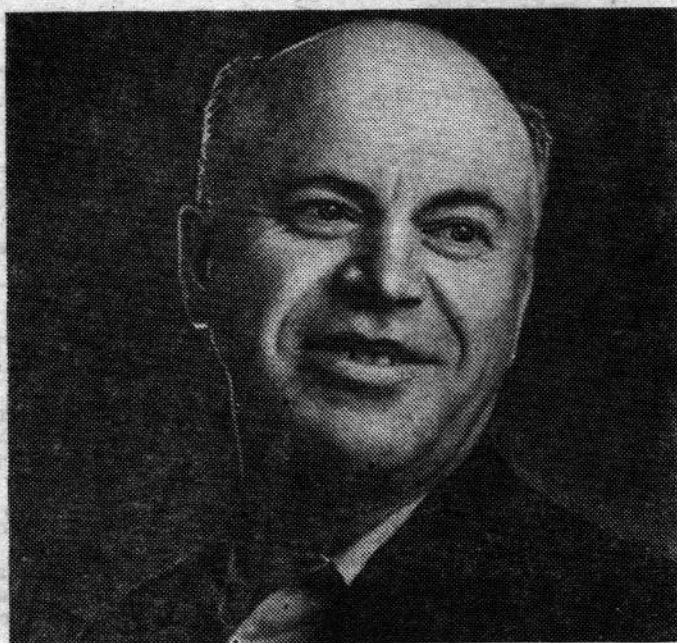
Большую роль в организации факультета экономической кибернетики в НГУ сыграл личный вклад и научный авторитет родоначальника советской математико-экономической школы лауреата Ленинской премии академика Л. В. Канторовича, возглавлявшего отделение Института математики СО АН и кафедру вычислительной математики НГУ.

Разработка и внедрение в хозяйственную практику новейших экономико-математических методов планирования и управления осуществляются в ряде подразделений СО АН СССР — Институте экономики и организации промышленного производства, математико-экономическом отделении Института математики. Реализация научно-исследовательских институтов автоматизированных систем планирования и управления, лаборатория экономико-математических исследований НГУ. Ряд важнейших исследований в этой области проводится также в Вычислительном центре СО АН СССР, Институте гидроэнергетики, отделении кибернетики Института математики. Ведущие сотрудники этих научных подразделений составляют основное ядро профессорско-преподавательского состава экономического факультета.

Когда открылось отделение экономической кибернетики, еще небольшие «экономические силы» НГУ группировались на кафедре политической экономики, которой руководил молодой кандидат наук А. Г. Аганбегян, ныне член-корреспондент АН СССР, директор Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР. Теперь в составе экономического факультета три кафедры: кафедра политической экономики (заведующий — член-корреспондент А. Г. Аганбегян), кафедра применения математических методов в экономике и планировании (заведующий — доктор экономических наук А. Г. Гранберг), кафедра конкретной экономики и статистики (заведующий — доктор экономических наук, профессор И. П. Суслов).

На кафедре факультета работают доктор экономических наук К. А. Багратиновский, И. Д. Брин, К. Н. Вальгун, Д. М. Казакевич, Л. А. Козлов, П. Г. Олдак, В. Д. Патрушев, Р. И. Шнипер, доценты М. К. Бандман, В. Н. Богачев, Л. С. Бочарова, А. В. Горский, Л. П. Долотенкова, М. Л. Заславский, М. И. Кадмык, Р. Г. Карагедов, Ю. М. Каньгин, В. И. Шукин и другие.

На кафедре факультета проводится большая учебно-воспитательная, методическая и научная работа. Так, преподавателями кафедры применения математических методов в экономике и планировании разработаны новые экономико-матема-



На снимке: доктор экономических наук Б. П. Орлов.

тические курсы: «Математические модели социального хозяйства», «Основы экономической кибернетики», «Исследование операций».

Преподаватели кафедр — известные ученые, авторы многочисленных научных трудов. Наиболее крупные из них — работы А. Г. Аганбегяна и А. Г. Гранберга «Экономико-математический анализ межотраслевого баланса СССР», К. К. Вальгуха «Общественная полезность продукции и затраты труда на ее производство», Б. П. Орлова «Транспорт СССР», П. Г. Олдака «Взаимосвязь производства и потребления (критерии и оценки)», В. Д. Патрушева «Время как экономическая категория», И. П. Суслова «Методология экономического анализа в трудах В. И. Ленина», Р. Г. Карагедова «Рентабельность и экономический оптимум», В. Н. Богачева «Срок окупаемости (теория сравнения плановых вариантов)», коллективные монографии и сборники «Оптимальное территориально-производственное планирование», «Проблемы народнохозяйственного оптимума». Большинство преподавателей факультета — молодые ученые, представители нового направления в экономической науке. Их научная судьба тесно связана с созданием Сибирского отделения АН СССР и зачастую ярко отражает прогрессивные сдвиги в экономической науке. Так, выпускник механико-математического факультета МГУ К. А. Багратиновский стал доктором экономических наук, а В. А. Макаров — выпускник Московского государственного экономического института — защитил докторскую диссертацию на математике.

Научной работе студентов в НГУ придается первостепенное значение. Многие выпускники университета уже известны в научных кругах. И хотя у молодого экономического факультета нет еще таких богатых традиций, как у математиков и физиков, первые выпускники-экономисты подают хорошие надежды.

Дипломные работы Алексея Лаврова, Михаила Гершензона, Натальи Ершовой, Елизаветы Горяченко, Бориса Сансева, по мнению специалистов, представляют оригинальные исследования и содержат результаты кандидатского уровня. На ежегодных научных студенческих конференциях секция экономистов всегда представительна. Лучшие работы неоднократно удостоивались премий (Корель, Лавров, Владыкина, Любимова, Сысолова, Бурфетова, Ларина, Масаков, Лавровский, Голубничий, Розенкранц). Наши студенты часто с успехом выступали на студенческих конференциях в Московском институте народного хозяйства, Московском и Ленинградском университетах. Ершова и Горяченко выступали с докладами на всесоюзном симпозиуме по количественным методам в социологии. Студент II курса Брин в 1966—1967 учебном году был удостоен золотой медали ВДНХ за научную работу по политэкономии, а дипломант Краснов стал лауреатом конференции молодых ученых Тюмени.

Эти результаты радуют. Но они не дают оснований считать исчерпанными возможности дальнейшего выявления склонностей к работе ученого-экономиста. Совершенствование учебного процесса в вузе — это лишь полдела. Первоочередная наша задача — привлекать в экономическую науку талантливую молодежь из школ, сочетающую способности к точным наукам с глубоким интересом к социально-экономическим проблемам, стоящим перед нашей страной.

**Б. ОРЛОВ,**

профессор, декан экономического факультета НГУ.



Старшеклассники.

На вопросы нашего корреспондента отвечает доктор экономических наук А. Г. Гранберг, лауреат премии Ленинского комсомола.

**— О многих науках — сложилось определенное общественное мнение. Относятся ли экономисты к числу «избранных наук»?**

Общественное мнение об экономической науке противоречно. С одной стороны — газеты, радио ежедневно сообщают о множестве экономических событий, достижениях и нерешенных проблемах. С другой — мало кто толком может объяснить существование профессии экономиста. Многие считают экономическую науку слишком простой и поэтому маловлекательной по сравнению с математикой, физикой. Эти люди сильно ошибаются. О парадоксах отношения к экономической науке существуют своеобразные легенды. Рассказывают, что Макс Планк, основатель квантовой механики, лауреат Нобелевской премии, начал свою деятельность как экономист, но затем, по собственному призыву, перешел в физику.

интереса и проблем экономики.

Во-первых, повышается роль социальных (и, в первую очередь, экономических) факторов в любом виде деятельности. Это хорошо видно на примере прикладной науки, превратившейся в крупную отрасль хозяйства. Теперь наука делается большими коллективами. Непрерывно возникают проблемы внедрения результатов исследования, затрагивающие экономические интересы.

Научно-технический прогресс зависит от решения многих экономических вопросов и в принципе неотделим от экономики: какие открытия и усовершенствования необходимы, какова их экономическая эффективность, куда нужно направлять творческие силы науки, чтобы они принесли наибольший эффект; от каких экономических условий зависит интенсивность научно-технического прогресса и что нужно предпринять для



На снимке: доктор экономических наук А. Г. Гранберг.

вынужден был оставить свою профессию, ибо она оказалась для него слишком трудной. Экономика смущала великие умы, но эта наука зачастую становится жертвой поверхностных суждений «знатоков» (как медицина, сельское хозяйство, педагогика), считающих, что здравого смысла вполне достаточно для уяснения любой сложной экономической проблемы. Отождествление внешних проявлений экономических процессов с их глубинным содержанием было характерно и для некоторых направлений самой экономической науки, например, для «вульгарной школы», подвергнутой критике еще Карлом Марксом.

В наше время экономическая наука заявляет о себе очень активно, называет причины возрастающего

ускорения внедрения новейших достижений науки и техники... На многие вопросы отвечает экономика, на многие вопросы ей предстоит ответить.

Во-вторых, в последние десятилетия происходят значительные изменения в структуре экономической науки. Экономическую науку зовут больше внимания к человеку, его потребностям, мотивам экономического поведения, расширению экономических экспериментов, более тесный контакт с конкретной социологией, социальной психологией. Усиливается связь с другими науками.

Не случайно, что интерес к экономическим проблемам активно проявляется у специалистов других наук. Энергетики — академики Л. А. Мелентьев и М. А. Стырикович внесли серьезный вклад в разработку теоретических проблем экономики, не говоря уже о конкретных исследованиях по экономике энергетики. Выдающегося советского математика академика Л. В. Канторовича вообще неправильно отделить от экономической науки. Он по праву считается родоначальником советской экономико-математической школы. Можно привести еще много примеров, как математики, физики, инженеры обогащали экономическую науку оригинальными идеями. Третья важная причина — расширение методологического арсенала экономических исследований. На стыке нескольких наук возникла особая отрасль знаний, получившая название «математическая экономика», «экономическая кибернетика». Значительная часть экономических расчетов осуществляется теперь на быстродействующих электронных вычислительных машинах. В результате этого научный уровень экономиче-

## НАУКА И ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ

ской работы значительно поднялся. Современный экономист-математик смотрит на экономическую жизнь не только иначе, чем традиционный экономист: он должен «увидеть» экономико-математическую задачу, сформулировать ее содержательную постановку, подобрать соответствующий математический аппарат, для ее решения разработать программу для ЭВМ или ذات квалифицированное задание на программирование, проанализировать полученные результаты и принять оптимальное решение.

**— Какие принципы положены в основу подготовки специалистов?**

Новые задачи, стоящие перед советскими экономистами, и специфические условия крупного научного центра потребовали новых подходов к организации учебного процесса в НГУ. В основу концепции экономического образования были положены три принципа.

**Первый принцип** — формирование специалиста широкого профиля с глубокими теоретическими знаниями на уровне современных достижений социально-экономических и математических наук.

Особенности современного экономического развития высокие темпы научно-технического прогресса, появление новых отраслей производства и усложнение структуры народного хозяйства, резкое усиление роли организации управления экономическими процессами, непрерывное изменение форм планирования и управления. Эпоха относительно устойчивых конкретно — экономических знаний и относительно неизменной экономической базы давно кончилась. Информация о конкретных знаниях многократно превышает возможности их освоения человеческой памятью. И даже самая узкая специализация не сводит эту информацию к постигаемым размерам.

В этих условиях узкая специализация даже в самой прогрессивной на сегодня области быстро обесценивается, то есть имеет тенденцию к быстрому «моральному износу». К тому же, узкому специалисту трудно гарантировать постоянную работу по профилю, а эффективность его использования в другом месте резко снижается. Все это отнюдь не означает умаления роли конкретных экономических знаний в формировании высококвалифицированного специалиста. Речь идет о том, что конкретные экономические знания, полученные сегодня, завтра будут совершенно недостаточными. Экономисту все равно нужно будет интенсивно перестраиваться. И поэтому — главная задача — овладение навыками самообразования, в том числе и навыками быстрого овладения конкретными знаниями в определенной области.

Народному хозяйству теперь более всего необходимы экономисты широкого профиля, готовые (по своим знаниям, творческим навыкам и «экономической психологии») к работе в условиях быстро меняющейся экономической и технической обстановки. Путь формирования специалиста такого типа открывает система университетского экономического образования. Здесь, может быть, уместно заметить, что среди ведущих ученых-экономистов Сибирского отделения подавляющую часть со-

ставляют выпускники пятидесятых годов Московского экономического института и экономического факультета МГУ, получившие общезначимое образование.

Особенностью подготовки экономистов широкого профиля в НГУ является акцент на овладение современными математическими и кибернетическими методами исследования на базе электронно-вычислительной техники. Следует иметь в виду, что нынешние студенты — экономисты через 10—15 лет будут «экономическим костяком» народного хозяйства. За этот период радикально изменится характер даже рядовой экономической работы: на смену «ручным» методам экономических расчетов придут автоматизированные системы оптимального планирования и управления экономическими процессами на предприятиях, в отраслях, районах и народном хозяйстве в целом.

**Второй принцип** — преобладание активных форм обучения.

Традиционные формы университетского образования (лекции и семинары), обычно занимающие подавляющую часть фонда учебного времени, безусловно, необходимы. Но они явно недостаточны для формирования экономиста нового типа. Главная трудность, с которой сталкивается молодой специалист (и не только он) в реальной экономической жизни, — это проблема идентификации, то есть приложения теоретических знаний к конкретной экономической ситуации для принятия оперативного решения. Эта трудность усиливается специфическими требованиями, которые предъявляются к экономисту-кибернетике. Общеизвестно, что правильное применение математических методов и ЭВМ в решении планово-экономических задач приносит большой эффект, но реализация этой возможности во многом определяется квалификацией экономиста-кибернетика. В сложном многоэтапном процессе его работы пока мало готовых рецептов и много индивидуальной творческой, которую трудно обучить с помощью лекций. Для этого более всего пригодны такие формы обучения, которые моделируют процессы экономического исследования и принятия решений — так называемые «деловые игры». Важное место в учебном процессе занимают также систематические индивидуальные и коллективные экспериментальные разработки, выполняемые с помощью ЭВМ по основным учебным дисциплинам. Используются и другие виды самостоятельной работы — спецсеминары по актуальным экономическим проблемам, курсовые и дипломные работы, практика на предприятиях, в плановых органах и научно-исследовательских институтах.

**Третий принцип** — соединение обучения с наукой.

Институт автоматизированных систем планирования и управления, Лаборатория экономико-математических исследований образуют вместе с экономическим факультетом НГУ своеобразный научно-учебный комбинат с единой дирекцией. Начиная с III курса, студенты активно вовлекаются в работу научных коллективов, проходят здесь стажировку, участвуют в научных семинарах, выполняют курсовые и дипломные проекты.

Материал «Диплом экономиста-кибернетика» подготовлен Л. БОРИСОВОЙ и Г. ШПАК.

Фото В. Кириллова.



# ЭКСПЕРИМЕНТ В ТЕКТЕНИКЕ

**ТЕКТЕНИЧЕСКИЕ** эксперименты, впервые предпринятые в начале прошлого века, в течение длительного времени развивались достаточно интенсивно, но отличались известным методическим однообразием, что позволяло решать лишь узкий класс задач. В текущем столетии, особенно в последние десятилетия, наметилась тенденция к поискам принципиально новых методов в экспериментальной тектонике. В частности, стали проводиться опыты, опирающиеся на изменение ускорения силы тяжести с помощью центрифуги. Широко применение получили расширяющиеся материалы, деформирующиеся под влиянием вытесняющих процессов. Особое значение приобрели тектонические эксперименты по деформации реальных горных пород при высоких давлениях и температурах.

Вниманию читателей предлагается краткое описание некоторых современных методов тектонического моделирования, разработанных сотрудниками лаборатории экспериментальной тектоники. Эти работы получили известность не только в нашей стране, но и за рубежом. Первый метод связан с тектоникой высоких давлений, второй — основывается на использовании искусственного магнитного поля, а третий состоит в применении расширяющихся эквивалентных материалов.

Использование современной аппаратуры высоких давлений и температур резко расширило возможности тектонического эксперимента. Однако вследствие специфики геологических задач этот метод до сих пор остается сложным в техническом отношении. Трудность конструктивных разработок и изготовления специальных установок объясняет тот факт, что наибольшие давления, достигнутые в аппаратуре, предназначенной для деформации горных пород и применяемой в США, не превышают 13 кб при комнатной температуре и достигают лишь 5 кб при 500—800°C. В установках А. Н. Ставровского (Ленинград) получено давление без нагрева около 20 кб, а в аппаратуре, разработанной Г. Д. Ушаковым в лаборатории экспериментальной тектоники Института геологии и геофизики СО АН СССР — 15—20 кб при 500°C. Таким образом, на имеющейся сейчас аппаратуре представляется возможным моделировать процессы деформации горных пород во всем диапазоне мощности земной коры.

В установках высокого давления, проведенные, в частности, экспериментальное изучение условий образования дисгармоничных складок, возникающих при деформации переслаивающихся карбонатных и глинистых пород. Обычно предполагается, что карбонатные породы более компетентны или, соответственно, более вязки и менее пластичны, поэтому их пласти образуют крупные изгибы, тогда как прослои менее компетентных (менее вязких и более пластичных) глинистых пород сминаются между карбонатными пластами в сложную систему складчатых мелких складок. Эксперименты по совместной деформации карбонатных и глинистых пород позволили уточнить существующие представления. Деформированию подвергались слоистые модели цилиндрической формы 15 мм в поперечнике и 30 мм высотой, состоящие из мрамора и аргиллитов или алевролитов. Опыты показали, что в интервале всесторонних давлений 2500—6000 кг/см<sup>2</sup>, соответствующих глубинам 8—20 км, мрамор постоянно оказывается менее компетентным (более пластичным), чем глинистые породы, о чем можно судить по более интенсивному выжиманию мрамора в пиррофилитовую оболочку, окружающую слоистую модель. Следы течения в мраморе проявляются резче и отчетливо наблюдаются при всесторонних давлениях более низких, чем в алевролите или аргиллите.

Проведенными опытами, следовательно, устанавливается, что дисгармоничная складчатость, возникающая при совместной деформации карбонатных и глинистых пород вследствие резких различий в их компетентности (податливости, вязкости или пластичности) может считаться типичной лишь для обстановки сравнительно низких температур и давлений, во всяком случае лишь для таких условий, при которых безразличны глинистые породы (различные глины и глинистые алевролиты) не подвергнутся преобразованию в аргиллитовые алевролиты. В термодинамической обстановке, соответствующей глубинам более 7—9 км, породы типа аргиллитов и алевролитов обладают одинаковой или несколько большей компетентностью, чем карбонатные породы, высокая пластичность которых выявляется уже при сравнительно невысоких давлениях и температурах.

Значение второго, предложенного сотрудниками лаборатории

метода — тектонического моделирования в искусственном магнитном поле следует подчеркнуть особо. Специфика метода состоит в возможности его использования для имитации влияния гравитационных сил на модель конкретной геологической структуры. В искусственном магнитном поле тектонические эксперименты могут быть выполнены без использования центрифуги в условиях, допускающих многократное увеличение сил, оказывающих влияние на модель, и подобных силам гравитации.

Технические приемы, на которые опирается метод моделирования тектонических структур в искусственном магнитном поле, сравнительно просты. Наряду с материалами, применяемыми в обычных тектонических экспериментах, к опытам привлекаются различные магнитные активные пластические среды, представляющие влажные тонкодисперсные массы ферромагнитита. При испытании модель, изготовленная из таких материалов, помещается в поле действия электромагнита, представляющего либо плоский соленоид, либо иную конструкцию, у полюсов которой напряженность магнитного поля может существенно варьировать, вследствие чего увеличивается сила притяжения, действующая на модель, может возрастать в десятки и сотни раз.

Серия опытов в искусственном магнитном поле включала: создание складок в неоднородном поле напряжений; выжимание материала под давлением кровли (диапировые структуры, интрузия, нептунические дайки); подкоровые уплотнения и образование флексур и сбросов.

Весьма существенные результаты могут быть получены при моделировании, опирающемся на совместное применение ферромагнитных и оптически активных материалов. В частности, изучение таким методом распределения напряжений в складках показало, что для обоснования теорий рифтообразования необходимо привлечение представления о развитии зон растяжения на своде не продольного, а поперечного изгиба, на котором растяжение возникает сразу же, после приложения внешних усилий. Установлено также, что чем более тесно скаты складки, тем более полого наклонены в них плоскости скальвания. При большой амплитуде складок и значительной крутизне наклона их крыльев поверхности скальвания приобретают положение, параллельное напластованию и ориентировке приложенных усилий, резко отличное от обычно предполагаемого диагонального по отношению к этим усилиям. Если скальвание не произойдет, то появятся веерообразные складки. В противном случае в системе крутых высокоамплитудных складок зонам скальвания будут соответствовать весьма пологие или почти горизонтальные, слабо изогнутые поверхности смещения, близкие к тем, которые считаются типичными для шарьяжей.

Главная особенность третьего метода тектонического моделирования заключается в применении расширяющихся материалов, способных деформироваться без участия внешних воздействий. В качестве такого материала, расширяющегося при нагревании, был привлечен вермикулит для моделирования Байкальского сводового поднятия. Предполагалось проверить экспериментальным путем общую концепцию образования сводовых поднятий, предложенную Б. Виллисом, и получить объяснение своеобразия общего рисунка Байкальского свода, учитывая также ранее проведенные опыты Г. Клооса.

В итоге экспериментов выяснилось, что своеобразие общего рисунка Байкальского свода и отличия его от аналогичных поднятий — Африканского, Аравийского и Рейнского, — могут быть объяснены образованием свода при участии деформаций сдвига, сопровождаемых вращением. Таким образом, представляется возможным утверждать, что предложенный Б. Виллисом механизм образования поднятий байкальского типа должен быть существенно усложнен. Полученные модели показывают, что с процессом аркогенеза, вызвавшим появление Байкальского свода, связан ряд деформаций в пределах прилегающей к своду области. К таким деформациям относятся образование линейных складок вдоль зон скальвания и валлообразных поднятий, рассеянных поперечными или косыми трещинами растяжения.

Описанные методы предложены сравнительно недавно и представляются весьма перспективными. Их дальнейшее совершенствование и развитие позволит решать самые разнообразные тектонические задачи.

**И. ЛУЧИЦКИЙ, И. БОНДАРЕНКО, В. ГРОМИН, Г. УШАКОВ.**

(Окончание. Нач. на 1 стр.)  
менения химических средств защиты растений является одной из актуальнейших задач науки и техники.

С этой точки зрения аэрозольный способ применения ядохимикатов представляет большой интерес. Начатые в этом направлении исследования уже сейчас позволяют сделать вывод о том, что такой способ защиты растений наиболее гуманный по отношению к человеку, животным и всей живой природе. Выше указывалось, что средний удельный расход действующего вещества может быть сокращен до 0,15—0,20 кг/га против 1—1,5 кг/га для авиационного метода. Эта норма не отражает количеств ядохимиката остающегося на почве и растительности. Если сравнивать эти величины для авиационного и аэрозольного методов, то разница оказывается

в 500 раз меньше.

Понимая перспективность применения аэрозолей в сельском хозяйстве, институт проводил в этом направлении исследования в 1963 и 1966 годах. Были получены обнадеживающие результаты. Так, борьба

Сохранение чистого воздуха и пресной воды, увеличение площадей зеленых насаждений, сохранение животного мира — вот основные вопросы, от которых, в конечном итоге, зависят проблемы сохранения и продления жизни человека.

Советский район — самый молодой район в Новосибирске. Но население его, как и население всех районов города, растет. Если Академгородок был рассчитан на 30 тысяч человек, то теперь в нем живет уже 50 тысяч. Пройдет несколько лет, и он обрстет новыми городками, значит, по необходимости, человеку придется теснить природу и строить производственные помещения и жилые дома, школы и детские комбинаты. Что же делать для того, чтобы природа не только сохранялась в своем естественном виде, а была еще лучше, давала возможность пополнить силы человека? Прежде всего, нужно любить природу и заботиться о ней.

В Академгородке с первых заложений кирпичей в фундаменты зданий повелась борьба за сохранение леса, за сохранение каждого деревца, цветка, птицы, белки. Многие из вас, видимо, помнят случаи, когда варвары, да, именно варвары, срубали елки, молодые сосны. Известно, конечно, вам и то, какое наказание они получили. И совершенно справедливое наказание. Человек встал на защиту природы.

В 1968 году были созданы 22 первичных организации ВООП. В коллективные члены ВООП приняты 33 учреждения района. Общая численность членов общества охраны природы — 7000 человек.

В прошлом году районное общество ВООП обратило особое внимание на агитационно-массовую работу среди населения. Были проведены беседы и прочтены лекции на тему охраны природы. Выпущены плакаты, в лесных кварталах расставлены аншлаги. Специальный текст по охране природы транслировался в Доме культуры «Академия» и по местному

...В свободное время мы спешим укрыться от лучей солнца под сень леса. Что же нас ждет в лесу? Зелень травы, чистый воздух, или может быть, ковер разноцветья? Как бы не так.

Идете вы старой лесной дорожкой к морю и гневитесь: весь лес перекопан стелками-тропинками, сохнут молодые деревца, быстрее стареют взрослые с обнаженными корнями. Смяты и переломаны молодые побеги... Кто же довел природу до такого? Ваш знакомый идет напрямку, ломая могучий грудной сучок и тяжелых ботинками едва подпрыгивая березку. «Привет, старина!» — хрипит он и идет дальше. «Привет, привет», — бросаете вы и... молчите. Но иногда вы возмущаетесь:

«Во дворах, на газонах, вдоль пешеходных дорожек Академгородка бьются бутылки, обрывки бумаги, окурок. Тропы, проторенные десятилетия назад в лесу, превратились в дороги, но до сих пор не замощены. Из-за этого каждую весну заптаиваются все новые и новые участки леса, гибнут молодые посадки, — пишет нам М. В. Лимонова. — Зимой пешеходы утаптывают снег на газонах, делают бесчисленные дорожки. Гибнут деревья, трава. Весной эти места вновь перепахиваются и пересеваются. Неужели каждую весну, проходя по улицам и тропам нашего поселения, жители ничего не замечают, кроме синего неба над

# Эффект МАГа

ба против хлебной полосатой и свекловичной блошек показала эффективность метода в 85 процентов при ширине захвата 4—6 км. Исследование возможности применения аэрозолей для борьбы с опасным вредителем пшеницы — серой зерновой совкой, — организованное в 1966 году на площади 145 тысяч гектаров, привело к тому, что были получены удовлетворительные результаты по смертности насекомых как взрослых (бабочки), как и гусениц.

Эти эксперименты были проведены на давно известных ядохимикатах ДДТ и гамма-изомера ГХЦГ. Указанные вещества относятся к группе стойких

хлорорганических, инсектицидов, способных накапливаться в организме теплокровных животных. Именно эти свойства и послужили основанием для резкого сокращения областей их применения. Так, например, для обработки зерновых культур ДДТ в настоящее время запрещен практически полностью.

Внедрение МАГов в сельское хозяйство задерживается из-за отсутствия стойких и вместе с тем достаточно действенных ядохимикатов, пригодных для использования в аэрозольной форме. Вопрос расширения номенклатуры ядов является главным на пути широкого внедрения аэрозольного метода в

сельское и другие отрасли народного хозяйства. И, наконец, последнее. Возможность мощных аэрозольных генераторов, находящихся в эксплуатации в настоящее время, используются лишь частично. Борьба с вредителями леса занимает 1—1,5 месяца. Остальное летнее время могло бы быть использовано для других работ. В качестве примера можно указать на опыт Уральской авиабазы, которая в 1968 году, помимо обработки леса, организовала и провела борьбу с гусеницами на строительной железной дороге Сургут—Тюмень, охватывая площадь 170 тысяч гектаров. Такое совмещение обработок весьма желательно и сулит дополнительный экономический эффект.

**В. САХАРОВ,**  
руководитель аэрозольной группы ИХКИ СО АН СССР.

# БЕРЕЧЬ ПРИРОДУ

## НАЕДИНЕ С ПРИРОДОЙ

Сохранение чистого воздуха и пресной воды, увеличение площадей зеленых насаждений, сохранение животного мира — вот основные вопросы, от которых, в конечном итоге, зависят проблемы сохранения и продления жизни человека.

Советский район — самый молодой район в Новосибирске. Но население его, как и население всех районов города, растет. Если Академгородок был рассчитан на 30 тысяч человек, то теперь в нем живет уже 50 тысяч. Пройдет несколько лет, и он обрстет новыми городками, значит, по необходимости, человеку придется теснить природу и строить производственные помещения и жилые дома, школы и детские комбинаты. Что же делать для того, чтобы природа не только сохранялась в своем естественном виде, а была еще лучше, давала возможность пополнить силы человека? Прежде всего, нужно любить природу и заботиться о ней.

В Академгородке с первых заложений кирпичей в фундаменты зданий повелась борьба за сохранение леса, за сохранение каждого деревца, цветка, птицы, белки. Многие из вас, видимо, помнят случаи, когда варвары, да, именно варвары, срубали елки, молодые сосны. Известно, конечно, вам и то, какое наказание они получили. И совершенно справедливое наказание. Человек встал на защиту природы.

В 1968 году были созданы 22 первичных организации ВООП. В коллективные члены ВООП приняты 33 учреждения района. Общая численность членов общества охраны природы — 7000 человек.

В прошлом году районное общество ВООП обратило особое внимание на агитационно-массовую работу среди населения. Были проведены беседы и прочтены лекции на тему охраны природы. Выпущены плакаты, в лесных кварталах расставлены аншлаги. Специальный текст по охране природы транслировался в Доме культуры «Академия» и по местному

радио. Все это, конечно, дало свои плоды.

Решением исполкома за организацию и ведением работ закрепили участки леса для поддержания его в хорошем состоянии.

В школах района созданы дозоры «Зеленых патрулей». Они занимаются охраной леса и зеленых насаждений, следят за кормушками белок и птиц. На районных слетах «зеленых патрулей» и юных натуралистов шел большой разговор об улучшении работы юных любителей природы. Среди юношеских коллективов ВООП лучшими признаны коллективы из 162 и 166 школ района.

Путь приобретения учащимися старших классов к природоохранной работе мы видим в создании школьных лесничеств. Такая работа уже проведена в двух школах.

К сожалению, мы еще встречаем и врагов леса. Только в 1969 году работниками ЛОСа и активисты-общественники задержали и составили протоколы более чем на 250 лесопорубителей. Задержано 29 браконьеров, которые охотились на зверей в лесной зоне Академгородка. Было снято около 200 пель на зайцев.

Многие из лесопорубителей прошли через административную комиссию райисполкома, а юные лесопорубители обсуждались в школьных коллективах.

В летний период времени к нам в Академгородок приезжает много отдыхающих. Мы не против гостей, но, к сожалению, зачастую ведут они себя далеко не как гости. Заезжают в лес на машинах, рубят молодые деревца на костры и колья для палаток.

Снова пришло долгожданное, короткое сибирское лето. И каждому хочется как можно дольше провести его наедине с природой. Мы обращаемся ко всем жителям Академгородка: любите лес и траву, птиц и зверей. Помните, что природа — это самое лучшее место отдыха. Берегите ее.

**К. КОРОБАСОВ,**  
член президиума Советского отделения ВООП.



Мухоловка-пеструшка.



Полызень.



Дрозд-рябинник.



Сотрудники Института неорганической химии на уборке леса.

## Тише, птицы на гнездах!

Сейчас самый разгар гнездования. Многие птицы насиживают, иные строят гнезда, а часть уже приступила к выкармливанию птенцов.

Трудная в этот год весна для птиц. Много выводков погибло из-за неожиданных снегопадов и длительных похолоданий. Поэтому особенно неприятно встретить гнезда птиц разоренные. В лесопарке из 35 гнезд дроздов-рябинников, осмотренных нами, в районе лыжной базы СО АН СССР, 9 были разорены. А на территории, расположенной у питомника ЛОС, из 50 гнезд разорены 17, у сада «Восток» из 50 — 21 гнездо.

Дрозды-рябинники очень полюбимые птицы. За весну и лето они уничтожают в лесу массу вредных насекомых, а осенью, когда поспевают ягоды, они рассеивают семена ягодных растений — малины, земляники и многих других.

Птицы охраняют наши леса, поля, луга, сады и огороды от вредных насекомых значительно лучше любых ядохимикатов.

Жители Академгородка! Только ваша забота о фауне позволит сохранить нам птиц и зверей.

**В. ТЕЛЕГИН,**  
зоолог ЛОС.

## ОХРАНЯЙТЕ ЛЕС!

Для защиты леса от пожаров и вредителей немаловажное значение имеет своевременная периодическая очистка его от буреломных, сухостойных, валежных деревьев и различного мусора.

Это очень трудоемкая работа, но при правильной организации выполнить ее можно.

Президиум СО АН СССР и исполнительный комитет Советского районного Совета депутатов трудящихся приняли специальное решение, согласно которому все участки леса Академгородка закрепились за отдельными научно-исследовательскими институтами и организациями. С наступлением весны они обязаны заниматься очисткой леса.

Весной этого года большинство институтов, школ и организаций отнеслись со всей серьезностью к этому

нужным мероприятием. Недооценивают важность этого дела хозяйственные работники институтов гидрогеологии (С. В. Токарев), математики (А. П. Клыштан), ядерной физики (П. И. Мочилин), ПТУ (В. А. Савельев) и другие.

ЖК «Сибкадемстрой» (главный инженер А. В. Тупицын) организовал место свалки битого кирпича на территории лесного участка, прилегающего к их зданию. Институт прикладной физики организовал место складирования угля в лесу (начальник ОКСа Г. И. Лабенский).

Вызывает недоумение варварское отношение к природе садоводов-любителей общества «Нива» (председатель В. М. Гевко) и «Восток» (председатель Н. В. Михеев).

В. СЕРГЕЕВ,  
инженер по охране леса ЛОС ЦСБС.

# ГОРЯТ КОСТРЫ

Нашей гордостью являются пляж, море. Это зона отдыха дает всем нам много радости и здоровья. Но что делается на пляже, особенно в субботу и воскресенье? Мне кажется, что даже неандертальцы проявляли большую сознательность, чем ныне весящиеся второй половины двадцатого века. Бутылки и здесь бьют, стекла зарывают в песок. Вечером на пляже жгут костры. Но почему большая часть таких отдыхающих считает необходимым зарыть в песок кучи угля и обгорелых палок при уходе? Наутро приходят другие отдыхающие, ложатся на песок, и вскоре все это обнаруживают.

Мы не можем назвать фамилий всех, причастных к безобразиям, но некоторых, оставивших свои «визитные» карточки в кучах мусора, вываленного в лесу, назовем. Это Александр и Наталья Едонины, проживающие по улице Жемчужная, дом 4, кв. 14, и В. Е. Колесова с этой же улицы, дом 10, кв. 8. Их фамилии стояли на конвертах писем, адресованных им и найденных нашими читателями в кучах мусора, выброшенного в лесу, прилегающего к улице Жемчужной.

Как видим, виновны в загрязнении леса, пляжа, моря сами жители Академгородка.

**Ю. ОГУРЦОВ.**

А вот и другие факты из письма подписавшегося «Наблюдателя»:

«Я проживаю на ул. Жемчужной. И вот под окном нашей квартиры, среди берез и трав, уже неоднократно появляются «брикеты» мусора и гнилы, вываленные какими-то жильцами из ведер. В чем дело? Вовремя выбросить мусор в мусорную машину — лень, легче вывалить в «клубмб».

Я гуляю с детьми в лесопарковой зоне вдоль улицы Жемчужной и вижу, как торчат «кочерышки» от срезанных елок. Резко сократилось число берел. Выяснилось, что их переловили! С какой целью? Понесли ли они за это ответственность и какую?»

У перехода через железную дорогу побиты плафоны светильников! Эти упреждения, как я вижу, повторяются ежегодно. Казалось бы, есть в наших зонах отдыха такие предметы «мебели», которые могут сохраниться и до наших внуков. Я имею в виду железобетонные скамейки с деревянной брустверкой. Увы! И здесь находятся «герои», которые полагают, что лучше приложить их сил — искоренить эти скамейки. В такой же «опале» оказались бетонные урны. По пути к морю все те же «герои» считают своим долгом или полемать урну, или вывалить из нее мусор.

Лес все более загрязняется битым стеклом.

Очень важному мероприятию, очистку леса провели в срок и с хорошим качеством. Организовано прошла очистка леса по институтам экономики (заместитель директора Ф. М. Гулимов), НИИ систем (зам. директора А. П. Янченко), физиологии (директор А. Д. Слоним), неорганической химии (зам. директора И. З. Лунев). Вычислительного центра (зам. директора А. А. Губкин), кибернетики и горения (зам. директора В. Д. Корнев).

Однако некоторые хозяйственные работники институтов очистку леса считают не-

очень важным мероприятием. Недооценивают важность этого дела хозяйственные работники институтов гидрогеологии (С. В. Токарев), математики (А. П. Клыштан), ядерной физики (П. И. Мочилин), ПТУ (В. А. Савельев) и другие.

**В. СЕРГЕЕВ,**  
инженер по охране леса ЛОС ЦСБС.

## ЗАБОТЛИВЫЕ ПОМОЩНИКИ

На Обском море еще не сошел лед, когда учащиеся Новосибирского политехникума пришли на пляж. Слово заботливые хозяева они очистили каждый метр песка.

Секретарь комсомольской организации Виктор Кулешов рассказал нам о работе учащихся на субботнике:

«11 апреля мы с группой ребят очистили на протяжении одного километра дно водоема на пляже.

20 мая комсомольцы 040 и 189 групп под руководством преподавателей А. М. Чусовитиной и С. А. Гриновской снова пришли на очистку пляжа. В этот день учащиеся очистили

**ПОПРАВКА**  
В № 7 нашей газеты под корреспонденцией «Спорт хорош массовостью» подпущено следующее: «В. БАЯНОВ».

Обращаться по адресу: г. Бердск, «Зеленая роща», ГПТУ-38, телефоны: 12-34, 12-47.

**И. о. редактора**  
**Т. А. ДРЕМОВА.**

Леса, окружающие сады этих обществ, не только не очищаются, а все более захламляются мусором, отходами и строительным материалом: деревья механически повреждаются, их корневые шейки засыпаются грунтом.

Такое отношение к лесу нетерпимо. Необходимо принять самые решительные меры по охране, облагораживанию природы и сурово наказать тех, кто наносит ущерб природным богатствам.

22 мая на очистку пляжа пришли 20 студентов Новосибирского университета. Им также проделана большая работа.

**В. КНЯЗЕВ.**