



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА
СО АН СССР

Год издания 6-й
№ 17 (293)
18 апреля 1967 г.
ВТОРНИК.

Цена 2 коп.

22 апреля—День памяти В. И. Ленина

17 апреля в Новосибирском университете начала работу пятая научная студенческая конференция. Она посвящена ленинским дням и 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции. Целью конференции является обмен информацией о выполненных исследованиях и привлечение студенческой молодежи к решению актуальных задач современной науки. В ее работе принимают участие студенты НГУ, а также вузов Москвы, Ленинграда, Киева, Казани и других городов.

На конференцию представлены работы теоретического, экспериментального и прикладного характера, а также интересные научные изобре-

ТРАДИЦИОННАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ

тения. Они обсуждаются в секциях математики, механики, физики, химии, биологии, геологии и геофизики. Лучшие работы будут представлены на Всесоюзный конкурс студенческих работ.

Иногородние участники ознакомятся с институтами Академгородка, Новосибирской ГЭС, побываю в академическом театре оперы и балета.

З. СМЕРНОВА.

С ДУМОЙ О ВОЖДЕ

В Институте горного дела состоится заседание ученого Совета, посвященное дню рождения В. И. Ленина. С докладом «50 лет по ленинскому пути» выступит директор института, член-корреспондент АН СССР Н. А. Чинакал. Готовятся также специальный выпуск стенной газеты и выставка литературы о В. И. Ленине.

ИЛЬИЧУ ПОСВЯЩАЕТСЯ

В Государственной публичной научно-технической библиотеке открывается цикл выставок — «Владимир Ильич Ленин». Литература будет представлена по разделам: «Ленин — создатель КПСС», «Ленин — вожь Октябрь», «Ленин — основатель социалистического государства», «Ленинизм — научная основа политики партии», «Ленин и Сибирь», «Ленин — вожь международного рабочего движения», «Ленин — ученый, агитатор,

публицист», «Биографический материал и воспоминания о Ленине», «Ленин — в искусстве и литературе», «Фотодокументы о В. И. Ленине», «Библиография к произведениям В. И. Ленина и литература о нем», «По ленинским местам».

К 50-летию Советского государства в ГПНТБ СО АН СССР организован цикл выставок «Советская наука за 50 лет». Здесь будет экспонироваться литература, отражающая достижения физики и математики, геологической и экономической наук, биологии и химии за годы Советской власти. Завершится цикл выставкой «Ве-

ликая Октябрьская социалистическая революция», где будет представлена литература, характеризующая развитие и новейшие достижения советской науки. Особым разделом будет представлена литература о научных исследованиях и достижениях в Сибири. Получая государственный обязательный экземпляр, библиотека имеет возможность наиболее полно знакомить читателей со всеми произведениями, вышедшими из печати.

Учеными СО АН СССР будут прочитаны обзорные лекции по темам проводимых выставок.

Д. ЦУКЕРБЛАТ,
зав. сектором массовых мероприятий ГПНТБ.

ЛЕНИНСКОЕ СЛОВО В СИБИРИ

В славной истории борьбы большевиков России за распространение произведений В. И. Ленина в дореволюционный период есть страничка, связанная с нашим городом. 60 лет назад, в 1907 г., в Новониколаевске была нелегально издана одна из статей В. И. Ленина — «Кого выбирать в Государственную Думу?».

Эта ленинская работа была написана 23 ноября 1906 г. и опубликована в приложении к № 8 газеты «Пролетарий». Владимир Ильич Ленин называл эту свою работу плакатом о трех главных партиях. Предельно ясным языком в ней рассказывалось о позициях трех партий на выборах во II Государственную Думу. Чьи интересы защищает РСДРП? Чего добиваются кадеты и черносотенцы? Какую волю они хотят дать народу? Листовка заканчивается призывом голосовать за кандидатов РСДРП.

Понятно, что эта боевая прокламация получила широкое распространение по всей стране и была переиздана в ряде городов России.

Обская группа РСДРП (так

называлась тогда большевистская организация нашего города) напечатала ленинскую статью без подписи автора. В этом издании, как и в некоторых других, статья была опубликована не полностью, без раздела «Социал-демократия и трудовые партии». В нижней части листовки обозначено: «Типография Обской группы РСДРП».

Листовка напечатана не на гектографе, как это часто было в те годы, а в типографии. Пока не удалось установить точное местонахождение этой нелегальной типографии Обской группы РСДРП. Имеющиеся данные свидетельствуют, что типография зимой 1906 г. была помещена во флигеле дома Мининой на Барнаульской или Семипалатинской улицах (теперь ул. Орджоникидзе и Щетинкина) в районе их пересечения с ул. Каменской. До этого типография несколько раз меняла адреса — за ней велась усиленная слежка.

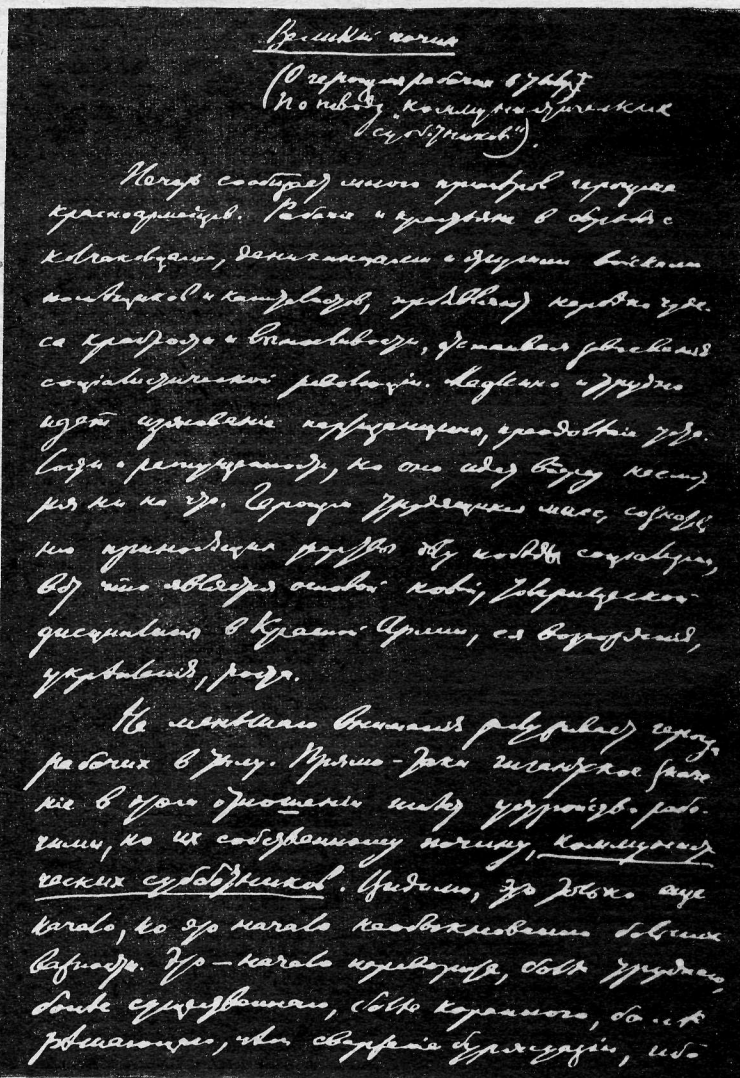
В условиях постоянной опасности ареста надежнейшие люди партии по многу часов проводили у примитивных печат-

ных станков, чтобы довести ленинское слово до трудящихся. Имена героев большевистского подполья часто трудно установить. Но документы сохранили нам фамилии товарищей, работавших в типографии Обской группы РСДРП в этот период: Г. А. Мучник, З. В. Печеркина и В. А. Бухарин. Это были профессиональные революционеры, «техники» — как называли тогда работников нелегальных типографий.

Ленинская листовка широко распространялась в городе и сыграла немалую роль в успехе предвыборной кампании. Единственным выборщиком на губернский съезд (выборы были многостепенными) от Новониколаевска был послан активный работник Обской группы РСДРП Н. И. Самойлович. Недаром на следующих выборах, в III Государственную Думу, власти приняли все меры, чтобы лишить Новониколаевск места на съезде выборщиков.

Нелегальное издание ленинской статьи в далеком Новониколаевске — важное событие в истории революционного движения в Сибири.

Я. ХАНИНСОН.



Первая страница работы «Великий почин», написанная рукой В. И. Ленина.

МАШИННАЯ ИМИТАЦИЯ

В научно-исследовательских учреждениях многих стран проводятся исследования, цель которых — моделирование некоторых интеллектуальных действий, выполняемых человеком. Речь идет о том, чтобы научить современные вычислительные машины узнаванию изображений и устных команд и принятию решений в сложных ситуациях (например, при игре в шахматы), о том, чтобы вычислительные машины обладали определенными средствами общения с человеком. Все эти интересные исследования сейчас объединяются одним названием: исследования в области создания «искусственного интеллекта».

Поскольку все это связано с моделированием некоторых функций мозга, в рамках этой же проблемы выполняется также ряд исследований структуры и организации отдельных участков мозга, их моделирование и создание методов описания процессов, происходящих в этих участках.

Проблеме моделирования высших функций мозга был посвящен международный симпозиум, проведенный в начале марта Национальным комитетом СССР по автоматическому управлению. Симпозиум проходил в Суханово под Москвой, в бывшем имении князей Волконских. На симпозиум было приглашено около 60 специалистов, работающих над теми или иными аспектами этой проблемы, в том числе 17 зарубежных ученых — из США, Польши, Индии, Италии, Венгрии, ФРГ, Франции. Среди участников симпозиума — математики, инженеры, биологи, физики. Председателем оргкомитета был профессор М. А. Айзерман (Институт автоматики и телемеханики, Москва).

Отличительной особенностью симпозиума явилось полное отсутствие традиционного списка докладов и докладчиков. Основной формой его работы были свободные дискуссии и личные беседы участников. Дискуссии проводились по следующим темам: распознавание образов, коллективное поведение автоматов, нейронные сети и непрерывные среды, эвристическое программирование и, наконец, общая дискуссия о состоянии и перспективах развития проблемы. Отдельное заседание симпозиума было посвящено обсуждению советской и американской шахматных программ (с участием их авторов) и демонстрации нескольких «машинных» шахматных партий.

Проблема распознавания образов была центральной на этом симпозиуме. Обсуждались, в основном, задачи двух типов — поиска информативной системы признаков и таксономии («обучение без учителя»). Речь шла о специальных языках для описания образов — об «алфавите» и «грамматике» этого языка, поиск которых может быть осуществлен с помощью ЭВМ. Не обошлось без традиционной дискуссии о «самообучении»: до сих пор встречаются поклонники этого чуть мистического термина. О том, какое практическое значение имеет проблема распознавания образов, говорит перечень задач, которые решают специалисты разных стран: здесь и ранняя диагностика рака (Италия), и автоматическое чтение формул органической химии (США), анализ следов частиц в пузырьковых камерах (Индия), устный разговор с машиной (СССР, США),

задачи геофизики, истории и социологии (СССР).

Проблема коллективного поведения автоматов развивалась в последние годы благодаря, главным образом, усилиям советских ученых. На симпозиуме обсуждались результаты, полученные недавно скончавшимся советским математиком М. Л. Цейтлиным, а также ряд новых советских работ в этой области.

ВЫСШИХ

Весьма интересным было заседание, посвященное нейронным сетям и непрерывным средам. Работы, имеющие целью построение математических или физических моделей нейронов и нейронных сетей, начатые в 50-х годах американским математиком Дж. фон Нейманом, активно развиваются. На симпозиуме было много выступлений, посвященных описа-

ФУНКЦИЙ МОЗГА

нию таких моделей, а также моделированию отдельных физиологических процессов и явлений (фибрилляция сердца, моделирование слухового анализатора человека и др.). Используя систему модельных представлений о нейронных сетях, отдельным исследователям удалось построить обучаемые технические системы, предназначенные для распознавания небольшого количества устных команд, изображений и т. д. Одной из таких работ был посвящен фильм, пока-

ЗАМЕТКИ О МЕЖДУНАРОДНОМ СИМПОЗИУМЕ

занный на симпозиуме профессором Б. Уидроу (США). Другой фильм, посвященный языку программирования ДЖОСС, созданному фирмой «Рэнд Корпорейшен», был показан на следующем заседании симпозиума при обсуждении проблем эвристического программирования и языков программирования. После обсуждения общих аспектов этого научного направления состоялось заседание, посвященное шахматным программам.

В выступлениях проф. Адельсона-Вельского (СССР) и Дж. Маккарти (США) были изложены основные принципы построения советской и американской шахматных программ и прокомментированы 4 партии, сыгранные между этими программами. Все партии доведены приблизительно до 20-го хода с явным перевесом на стороне советской программы. Однако предметом обсуждения в большей степени были трудности и нерешенные проблемы.

Одним из разделов общей дискуссии, состоявшейся в заключение симпозиума, было обсуждение брошюры профессора Дрейфуса (США). В этой брошюре, написанной в прошлом году по просьбе «Рэнд Корпорейшен», проф. Дрейфус приводит высказывания ведущих специалистов США в области искусственного интеллекта о перспекти-

вах развития этой области науки на ближайшие 10 лет, сделанные 10 лет назад, и анализирует, насколько оправдались эти прогнозы. Он констатирует, что большинство прогнозов не оправдалось, и в дальнейшей части брошюры излагает весьма пессимистические взгляды на машинную имитацию интеллектуальных действий человека (и, в частности, на создание шахматных программ). Правда, мрачное настроение рассеялось после того, как была продемонстрирована шахматная партия между профессором Дрейфусом и шахматной программой Массачусетского технологического института, которую машина уверенно выиграла.

На симпозиуме не наблюдалось столь ярко выраженного пессимизма, однако были подчеркнуты основные трудности, сдерживающие прогресс в этой области. К числу таких трудностей относятся прежде всего сложность моделируемых процессов и почти полное отсутствие их формального описания. Было отмечено также, что многие задачи, возникающие в проблеме имитации

функций мозга, по своему математическому содержанию являются весьма многомерными общими задачами оптимизации, удовлетворительными методами решения которых математика не располагает. Естественным методом, который обеспечивает принципиальное (но не практическое!) решение, является так называемый метод полного перебора вариантов. Но даже для сравнительно простых задач моделирования функций мозга количество возможных вариантов или состояний модели настолько велико, что оно не может быть исчерпывающим образом исследовано даже с помощью современных сверхбыстродействующих вычислительных машин (тривиальный пример — нейронная сеть, состоящая из 100 нейронов, каждый из которых может находиться всего в 4 состояниях. Общее количество состояний этой сети таково, что для их просмотра со скоростью миллион состояний в секунду потребовалось бы примерно $3 \cdot 10^{16}$ лет!).

Можно с полным основанием сказать, что симпозиум выполнил свои главные задачи, которые заключались в обмене идеями, взаимной информации и в установлении личных контактов. Дискуссии и беседы позволили участникам симпозиума судить о современном состоянии исследований в этой области. Что же касается трудностей в развитии проблемы «искусственного интеллекта», то, по нашему мнению, они должны оказывать стимулирующее действие на естественный интеллект тех, кто работает в этой области науки.

А. РОМАНОВ,
ученый секретарь
Вычислительного центра
СО АН СССР, кандидат
технических наук.

Н. ЗАГОРУЙКО,
зав. лабораторией Инсти-
тута математики СО АН
СССР, кандидат техни-
ческих наук.

Портреты

УЧЕНЫХ

Имя Георгия Константиновича Борескова, крупнейшего советского ученого в области катализа и химической технологии, широко известно и деятелям науки, и работникам производства.

Уже в 23 года он, на основе детального изучения физико-химических основ каталитических процессов и механизма окисления сернистого газа, разработал новый ванадиевый катализатор (БВВ) для производ-



В СОЮЗЕ С ПРАКТИКОЙ

ства серной кислоты. На этом катализаторе с 1937 года работают контактные заводы Советского Союза.

В этот же период Г. К. Боресковым были развиты научные основы проектирования каталитических реакторов, впервые введено понятие оптимального температурного режима и даны методы расчета количеств катализатора.

Эта серия замечательных работ, явившихся результатом глубокого теоретического подхода при решении практических задач, была обобщена в монографии «Катализ в производстве серной кислоты» и стала основой плодотворного союза с химической промышленностью во всей последующей научной деятельности ученого.

Исследования Г. К. Борескова оказали большое влияние на развитие теории катализа. Им показана решающая роль химического состава и химического строения катализаторов для каталитической активности. В области кинетики каталитических процессов Г. К. Боресковым установлено фундаментальное соотношение между энергиями активации прямой и обратной реакции, введено понятие молекулярности и дано общее выражение для скорости обратимых реакций. Предложен метод определения молекулярности на основе соотношения между величинами термодинамического и кинетического изотопного эффектов.

За последние 10 лет Г. К. Боресков выполнил большой цикл исследований по установлению зависимости каталитической активности от энергии связи реагирующих веществ с катализатором и выяснению роли электронной структуры катализаторов, имеющих большое значение для решения проблемы предвидения каталитического действия.

Большой цикл работ Г. К. Борескова был посвящен изучению влияния процессов переноса вещества и тепла на скорость и избирательность процессов гетерогенного катализа. Эти работы позволили создать научные основы приготовления катализаторов и разработать ряд новых активных промышленных катализаторов для широкого круга процессов: гидрирования фенола, бензола и анилина, очистки водорода и азотно-водородной смеси и инертных газов, получения

дивинила, окиси этилена, безметанольного формалина, гидратации олефинов, дожигания выхлопных газов и многих других.

Установление прочной и тесной связи между глубокой теорией и технологическими вопросами особенно ярко проявилось при развитии теории химических реакторов и создании математического моделирования химических процессов. Г. К. Боресков первый широко стал использовать химическую кинетику в инженерных расчетах.

Многие работы Г. К. Борескова оказали влияние на развитие исследований ряда каталитических процессов. В 1931 году он предложил способ осуществления контактных процессов в псевдооживленном слое, который в настоящее время нашел широкое применение в химической и нефтяной промышленности.

Г. К. Боресков принял активное участие в создании в Сибири крупного научного центра и организации в его составе первого в нашей стране Института катализа. Организационные формы и стиль работы Института катализа пронизаны идеей развития теории катализа в тесной связи с практическими задачами химической промышленности. Это придает цельность научным исследованиям института и создает благоприятные условия для творческого роста научного коллектива.

Значительное место в деятельности Г. К. Борескова занимает педагогическая работа. Одним из первых в стране он читал оригинальные курсы по процессам и аппаратам химической технологии, кинетике и катализу, теории моделирования технологических процессов, теории и методам разделения изотопов. В настоящее время Г. К. Боресков заведует кафедрой «Катализ и адсорбция» Новосибирского государственного университета.

Георгий Константинович уделяет много времени и большое внимание научно-организационной работе. Он является председателем научного совета по проблеме «Катализ и его промышленное использование», главным редактором журнала «Кинетика и катализ», членом Комитета по Ленинским премиям в области науки, членом Высшего аттестационного комиссита.

20 апреля академику Георгию Константиновичу Борескову исполняется 60 лет. Коллектив Института катализа сердечно поздравляет Георгия Константиновича с юбилеем и желает ему много лет здоровья, радости и дальнейших успехов в его многогранной деятельности.

УЧЕНЫЙ СОВЕТ
ИНСТИТУТА
КАТАЛИЗА.

ТЕПЛОВЫЕ КАРТЫ ЛУНЫ

Ленинград. Научный сотрудник отдела экспериментальной астрономии Главной астрономической обсерватории Академии наук СССР Ю. Н. Чистяков провел цикл измерений температуры Луны с помощью радиометра, установленного на телескопе-рефлекторе диаметром 6700 миллиметров. Получены тепловые карты освещенной стороны Луны. Они дают возможность лучше узнать физическую природу спутника Земли.

ФОСФИДЫ — НОВЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКИ

Не для того, чтобы слушать музыку из котла атомного реактора, работают ученые над созданием тугоплавких полупроводников. Радиоэлектронные приборы, устойчивые к высоким температурам, потребовались, как терморегулирующие устройства, для развития квантовых генераторов, элементов солнечных батарей и других областей современной техники.

Однако обычные полупроводниковые материалы, такие, как германий и кремний, теряют полупроводниковые свойства уже при 100—150 градусах. Специалисты считают более перспективными в этом отношении соединения некоторых металлов с фосфором — так называемые фосфиды.

Всесоюзное совещание по химии фосфидов с полупроводниковыми свойствами, которое после трех дней работы закончилось 7 апреля в Новосибирском научном центре, привлекло ученых и представителей промышленности Москвы, Ленинграда, Воронежа, Киева, Минска и других городов страны, где ведутся эти исследования. Обсуждение перспектив создания высокотемпературных полупроводников шло не только в зале научных заседаний, но и на «рабочих местах» — в лабораториях институтов неорганической химии и физики полупроводников Сибирского отделения АН СССР.

Результаты встречи позволяют считать, что исследование фосфидов — верный путь для развития высокотемпературной электроники.

К. МАРСКИЙ.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

В книжном магазине № 2 (Академгородок, Торговый центр) имеются в продаже книги:

Ленин В. И. **Избранные произведения в трех томах.** Политиздат, 1966 г.

К. Маркс и Ф. Энгельс. **Избранные произведения в трех томах.** Политиздат, 1966 г.

Основы научного коммунизма. Политиздат, 1966 г.

Проблемы научного коммунизма. Вып. I. Изд-во «Мысль», 1966 г.

Балеску Р. **Статистическая механика заряженных частиц.** Перевод с английского. Изд-во «Мир», 1967 г.

Бурбаки Н. **Алгебра (модули, кольца, формы).** Перевод с французского. Изд-во «Наука», 1966 г.

Вольмир А. С. **Устойчивость деформируемых систем.** Изд-во «Наука», 1967 г.

ДОБЫЧА РУДЫ ДЕШЕВЕЕ

Новые формы связи ученых с производством
10 миллионов рублей в год — экономический эффект
деятельности одной лаборатории

Металлургия составляет основу техники и экономики нашей страны. Она начинается с добычи и переработки руды. Найти пути, как лучше, дешевле и с меньшими затратами труда и средств добыть руду из недр — задача исследований лаборатории методов извлечения рудных ископаемых Института горного дела СО АН СССР.

Одним из серьезных недостатков применяемой в настоящее время технологии подземной добычи руды является разбросанность работ на большой площади. Это чрезвычайно усложняет управление технологическим процессом, удорожает его и приводит к ряду усложняющих процесс явлений. Поэтому одним из главных аспектов разработки нового, более совершенного технологического процесса является обеспечение высокой концентрации работ. Съем руды с квадратного метра площади месторождения должен быть повышен в 10—20 раз.

Физическую основу технологии добычи руды составляет дробление массива взрывом и выпуск ее через отверстия в днище блоков. В связи с этим создание нового высокопроизводительного технологического процесса может быть основано только на познании законов разрушения массива руды при отбойке взрывом и движениях раздробленных масс через отверстия. По этим двум направлениям и ведутся исследования в лаборатории.

Основным методом исследования является проведение опытов непосредственно в условиях производства — в шахтах рудников. Все, что не представляется возможным сделать в натуре, исследуется на моделях в лабораторных условиях. Эта специфичность исследований по-новому ставит вопрос о взаимоотношениях института с производством. Если проводить работы специально для постановки опытов, то потребуются большие капиталовложения и многочисленный штат рабочих. Институт такими возможностями не располагает. Поэтому для быстрого проведения исследований нами найдена новая форма творческой связи науки с производством. Мы проводим исследования совместно с инженерно-техническими работниками рудников. Экспериментальные работы проводятся попутно с обычной добычей руды на действующих участках. В этих условиях опыты органически сочетаются с обычной, ежедневно выполняемой работой по добыче руды. В результате институту не тре-

буется иметь своего штата рабочих и затрачивать средства на подготовку и проведение опытов.

Для лучшей организации экспериментальных работ и увязки их с эксплуатационными работами на участках,

Наука и пятилетка

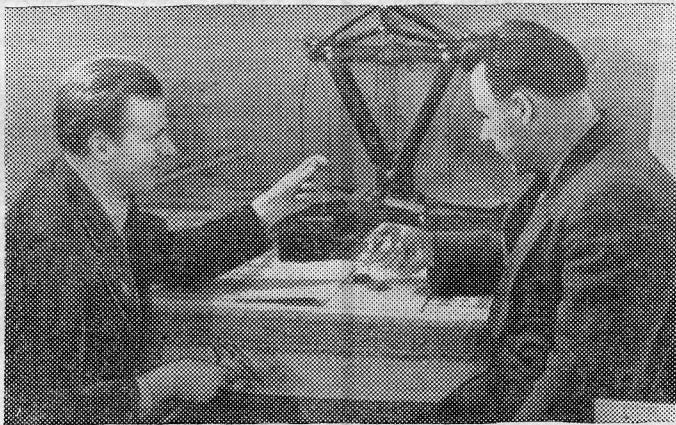
при четырех рудниках Горной Шории созданы совместные исследовательские группы: рудника, Горного управления КМК и ИГД СО АН СССР. Эти группы являются как бы филиалами лаборатории. Некоторые из них уже работают более десяти лет.

Благодаря такой новой творческой связи с производством наша лаборатория при весьма ограниченном штате сотрудников выполнила за сравнительно короткое время большой объем исследований. В результате разви-

ствованию технологии добычи руды и дает возможность экономить от 5 до 10 тыс. рублей в год на каждой установке, что в масштабе всей горной промышленности Союза составит десятки миллионов рублей.

Изучение процесса выпуска обрушенной рудной массы через отверстия позволило выявить ряд неизвестных до сих пор закономерностей. На основе использования этих закономерностей предложен новый, более рациональный метод выпуска обрушенной руды из блока — поочередно последовательный, который легко осуществим на любом руднике.

Давнишней мечтой всех производственников и ученых было разработать такую технологию выпуска руды из обрушенных блоков, которая бы позволила исключить потери и засорение ее пустыми породами. Нам удалось решить эту задачу. Лабораторией разработан качественно новый технологический процесс выпуска руды из блоков — вертикальный и



На снимке (слева направо): научный сотрудник лаборатории методов извлечения рудных ископаемых ИГД В. Н. Власов и зав. лабораторией Н. Г. Дубынин.

ти и углублены основы теории выпуска руды, создана и внедрена на рудниках новая технология разработки мощных рудных месторождений — система этажно-принудительного обрушения с арочным оформлением потолочин камер и вибровыпуском руды. Каждая тонна добываемой руды по этой технологии обходится государству на 0,5 рубля дешевле, чем при старой технологии. Сократились потери и засорение руды, что обычно наносит особенно большой ущерб народному хозяйству.

Решен вопрос управления дроблением руды при отбойке. До сих пор считалось, что этот процесс является неуправляемым. Мы установили, что он вполне управляем. Исходя из этого, нами разработана новая технология ведения буровзрывных работ по отбойке руды. Она передана производству и внедрена на всех рудниках Горной Шории. Внедрение ее позволило снизить себестоимость отбойки руды на 40 процентов.

Разработана новая технология выпуска, доставки и погрузки руды с применением вибрации. Эта технология механизмирует наиболее трудоемкий и сопровождающийся высоким травматизмом процесс и в 5—10 раз повышает производительность. Основой этой технологии является вибрационная доставочно-погрузочная установка «Сибирячка». Внедрение этой технологии на рудниках открывает большие возможности по дальнейшему совершенствованию

прирезками, что имеет огромное народнохозяйственное значение, т. е. позволит экономить по Союзу сотни миллионов рублей в год.

В канун 50-летия Советской власти сотрудники лаборатории в творческом сотрудничестве с инженерно-техническими работниками рудников Кузнецкого металлургического комбината разработали научные основы еще более совершенной технологии выемки мощных рудных месторождений, при которой производительность очистного забоя возрастает в 10—15 раз, а труда рабочих — в 5—6 раз, и исключаются многие неприятности технического и организационного порядка, сопровождающие старый технологический процесс. Обеспечивается высокая концентрация работ. Опыты по применению этой новой технологии начнутся на руднике Таштаголе уже в конце этого года.

Таковы некоторые из полученных результатов. Реальная годовая экономия от частичного внедрения разработанных нами рекомендаций только по рудникам Горной Шории составляет более 10 миллионов рублей в год. Если разработанные нами рекомендации будут внедрены на всех рудниках Советского Союза, то годовая экономия составит не менее половины миллиарда рублей.

Н. ДУБЫНИН,
зав. лабораторией методов извлечения рудных ископаемых ИГД СО АН СССР.

СИБИРСКАЯ ВСТРЕЧА БИОЛОГОВ

Интересно, что чувствует исследователь, изучающий пищевые рефлексы... крокодила? Правда, не эмоциональная сторона вопроса интересовала участников III Всесоюзной конференции по экологической физиологии, биохимии и морфологии. И, конечно, не только столь экзотические темы привлекли в Новосибирский научный центр биологов и медиков из 50 городов страны, а также их коллег из Болгарии, Венгрии, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

Предметом обсуждения ученых было изучение влияния внешней среды на человека и животных, приспособляемости организма к климатическим условиям и различным изменениям окружающей обстановки. Эта обширная научная проблема имеет чисто прикладной характер во многих сферах деятельности.

Не только в космосе, но и в Антарктиде, высокогорной местности, или, скажем, в тропиках, на физиологические функции человека большое воздействие оказывают крайние, так называемые экстремальные условия, в которых он находится. Например, моряки, пересекающие экватор, отчетливо чувствуют это на себе. И вот ученые исследуют эффективность применения элеутерококка — этого младшего брата женьшеня в качестве средства, способного ослабить действие перегрузок, вызванных жарой.

А много ли знают люди, как влияет на организм самое обычное, незамечаемое нами земное тяготение? Ведь не только в условиях невесомости, но и в водной среде действие гравитации ослабляется и оказывает какое-то воздействие на организм. Жизнь поставила перед наукой и эту задачу, решить которую берется рождающаяся на наших глазах гравитационная биология.

Чем дальше всматриваются ученые, тем прочнее стоят они на земле. И такие, казалось бы, прозаические вопросы, как методы оценки породных качеств домашних животных — определение молочности, плодовитости, скорости роста и т. д. — были также в центре внимания участников новосибирской встречи.

Отвлеченная на первый взгляд, задача — установление численности сибирской полевки — для специалиста вдруг оказывается важным практическим делом. Ведь этот мелкий грызун — любимое лакомство для многих промысловых зверей. И когда случается год, что тундра кишит этой самой полевкой, промысел песца возрастает во много раз.

Трудно сказать, какой из 300 докладов, обсуждавшихся в течение пяти дней в многочисленных секциях конференции, был наиболее важным, содержательным. Но когда участники встречи разъезжались домой, они увезли с собой сознание согласованности действий на этом обширном фронте биологической науки.

Е. КОМАРОВ.

ВЛАДЕЛЬЦАМ АВТОТРАНСПОРТА

Госавтоинспекция Советского района ставит в известность владельцев личных автомобилей и мотоциклов о том, что годовой техосмотр индивидуального транспорта будет проводиться в отделе милиции Советского района с 22 апреля по 10 мая.

ГАИ Советского РОМ.



На снимке: схема новой технологии выпуска, доставки и погрузки руды с применением вибрации.

ЗАГАДКА «ЧЕРНОГО ЗОЛОТА»

Уголь и нефть... До недавнего времени принято было считать, что встречаться вместе они не могут. Многие ученые полагали, что нефть формируется только в морской обстановке, а уголь — на суше. Нефть искали и среди гипсоносных и соленосных отложений, а вот на угленосные серьезного внимания не обращали. Но ведь давно известно, что из некоторых сортов углей, например, богехдов, можно получить вещества, аналогичные тем, которые вырабатываются из нефти.

В последние годы разведчики стали обнаруживать нефть по соседству с углями. Крупнейшие месторождения газа Якутии в устье Вилюя залегают недалеко от угольных пластов самого обширного в стране Ленского бассейна. В верховьях реки Чыбыды в результате подземного пожара в пластах угля на поверхность выходит темная маслянистая жидкость с запахом керосина. Что это — случайность или закономерность? Крупнейший советский ученый И. М. Губкин был далек от противопоставления угля нефти. Он писал, что характер исходного материала для образования нефти был несколько другой, чем тот, из которого возникли угли. Но как исходный материал для нефти, так и условия его отложения и превращения были близки и связаны непрерывными переходами с таковыми же для углей.

Известные исследователи горючих полезных ископаемых Успенский и Радченко рассматривают нефть как побочный продукт углеобразования. Они считают закономерным распространение битуминозных веществ в углях, а углстых включений — в нефтеносных толщах.

Мысль о родстве этих двух видов «черного золота» высказывал еще М. В. Ломоносов: «Смолы и масла горные, — писал он, — того же происхождения, что и окаменелый уголь». «Рождение их из каменелого угля произвести можно, которые из пространных своих слоев силою подземного огня испускают, разные жидкостью и цветом, для принятия в себя разных близлежащих минералов, как асфальт, нефть, каменное масло, которое со

скипидаром столь мало разнится, что одно вместо другого ненарочно берется».

Можно только удивляться гениальному предвидению великого ученого, сделанному более двухсот лет назад.

Изучение угольных пластов и более мелких углстых включений представляет большой интерес для прогноза нефти и газа.

Геологи-тектонисты долгое время считали, да и теперь нередко считают, что главное для поисков нефти и газа — иметь благоприятную тектоническую структуру — «ловушку» с пористыми породами вроде рыхлых песчанников и трещиноватых известняков. Однако на практике сплошь да рядом даже идеальные ловушки оказываются пустыми. А вот по степени метаморфизма углей можно с большей уверенностью предсказать, будет ли в благоприятной ловушке встречена нефть или газ, или тратить силы на их поиски здесь бесполезно. Оказывается, что все нефтяные и газовые месторождения связаны с распространением слабо углефицированных углей (от зрелых бурых до газовых), реже они встречаются по соседству с жирными и коксовыми. А вот там, где залегают молодые бурые угли или антрациты, ни нефти, ни газа не встретить.

Надо сказать, что определение марочного состава углей дело нелегкое, зависящее от многих обстоятельств. Точнее всего марки можно определить при помощи фотометра по отражательной способности наиболее блестящего компонента углей — витринита. Такую установку сконструировал известный московский профессор И. И. Амосов, ряд лет изучавший угли Якутии.

Большую работу проводит по выяснению связи угленосных и нефтеносных отложений саратовский ученый В. С. Вышемирский, также неоднократно бывший в нашей республике.

Можно надеяться, что совместные усилия геологов-нефтяников и угольщиков приведут к открытию новых месторождений «черного золота».

В. ФРОЛОВ, сотрудник Якутского филиала СО АН СССР.

8 апреля в конференц-зале Дома ученых состоялась лекция «Полярные сияния над Тикси». С рассказом о жизни и деятельности тиксинских «полярщиков» выступили директор Якутского института космифизики Ю. Г. Шафер, а также научные сотрудники Тиксинской обсерватории.

На снимке: Ю. Г. ШАФЕР во время лекции.

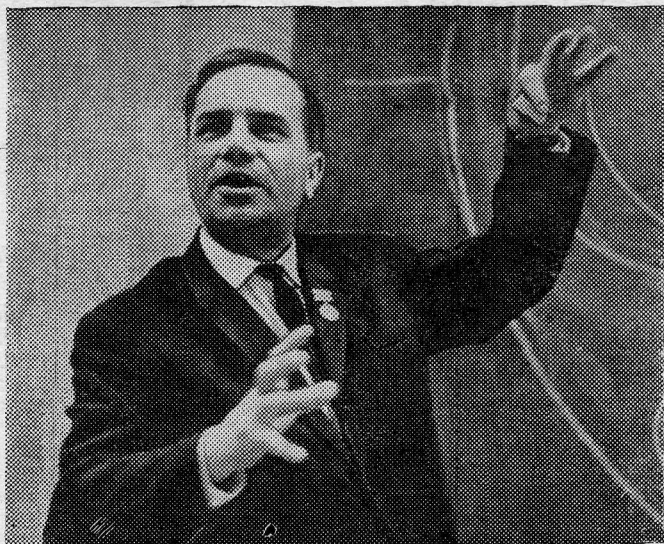


Фото А. Усова.

НАШ «ЗЕЛЕНЫЙ ДРУГ»

Декоративный зеленый фонд Академгородка — одна из достопримечательностей Новосибирского научного центра. Сознание этого обязывает нас бережно относиться к охране природного богатства. Тем более, что в период строительства Академгородка здесь произведена раскорчевка леса на большой площади и вырублено около 130 тысяч деревьев, а сам лес захлапан мусором и строительными отходами.

Прошло десять лет, но время не внесло заметного улучшения в жизнь леса. Повсюду встречаются деревья с изреженной кроной, суховершинные и полностью засохшие.

За последние пять лет (1962—1966 гг.) в газете «За науку в Сибири» опубликовано 118 статей и заметок по вопросам охраны леса, природы вообще и озеленения Академгородка, помещено около 80 фотозэтидов и 12 рисунков. В газете «Академстроевец» также нередко можно встретить соответствующие статьи и заметки. Авторы корреспонденций выражают озабоченность общественности о дальнейшей судьбе нашего «зеленого друга».

Однако решения и постановления сессии районного Совета депутатов трудящихся, профсоюзных конференций об охране леса не всегда достигают цели. Это объясняется отсутствием контроля исполнения, недостаточной настойчивостью и даже безответственностью испол-

нителей. Отмечается также слабое участие в общей работе населения Академгородка.

Нельзя сказать, что на высоте работа районного общества охраны природы и зеленых насаждений, садоводческих обществ «Восток» и «Нива». В свое время коллектив Института гидродинамики выступил инициатором движения «Бережь зеленый наряд городка», обращение которого было опубликовано в газете «За науку в Сибири» 27 июня 1964 г. Однако это движение не было широко поддержано. Недостаточно энергично проявляют себя основные исполнители лесохозяйственных и озеленительных работ — ЦСБС и ЛОС.

В юбилейный год Советского государства исполняется 10 лет Академгородку. В этот год необходимо добиться решительного улучшения в деле выполнения постановления Президиума СО АН СССР от 18 марта 1966 года — «Об усилении охраны леса на землях Новосибирского научного центра».

А. БУКАТАНКО, С. ГОЛУБИНСКИЙ, В. КАЗАНЦЕВ — общественные инспекторы по охране природы и зеленых насаждений Академгородка.

Предмайская эстафета

26 апреля в Академгородке будет проходить V традиционная легкоатлетическая эстафета. Начало в 18-00. Старт дается от остановки автобуса «Морской проспект».

Заседание судейской коллегии состоится 24 апреля в 17 час. 30 мин. в спортуправлении СО АН СССР.

19 апреля состоится родительское собрание. Приглашены классные руководители, завучи всех школ, в которых учатся наши дети. К этому собранию готовится стенд «Уголок школьника», где будет отражена успеваемость ребят за три четверти. Интересный план с детьми намечен и на лето. В этом большая заслуга членов местного комитета и наших активистов Е. С. Алексеевой, Т. А. Черкасовой, М. В. Еремеевой, А. В. Болдыревой, В. С. Власовой, А. Г. Соколова и др.

Ю. КОТЛЯР, председатель МК. НА СНИМКЕ: дети на экскурсии.

Фото А. Соколова.



ФАНТАЗИЯ и трудолюбие

Выставку детского творчества, организованную Домом пионеров Советского района и клубом юных техников, посетило свыше тысячи человек. Неумная детская фантазия, жажда полезной деятельности были широко представлены в разнообразных экспонатах. Детские рисунки, наполненные ярким мироощущением, забавные игрушки, выполненные малышами, художественная вязка и шитье девочек... И совсем «взрослые» экспонаты, изготовленные старшеклассниками: аппарат перевода десятичной системы в двоичную, радиостанция, байдарка «Ласточка», мотороллер.

«Ребята, мне очень понравилось на вашей выставке, хочу уметь делать байдарку «Ласточку», — пишет ученик 1 класса Игорь Шлык. «Мы бы с удовольствием покатались на этих байдарках. Это чудо!» — записали в книге отзывов десятиклассники.

«Выставка произвела на меня очень хорошее впечатление как по разнообразию экспонатов, так и по качеству выполнения многих из них...», — отметил член-корреспондент АН СССР Ю. А. Косыгин.

С 10 апреля экспонаты перекочевали в Новосибирский Дворец пионеров на городскую выставку детского творчества.

НА СНИМКЕ: сделано малышами.

Фото А. Усова.

СЛЕДУЮЩИЙ НОМЕР НАШЕЙ ГАЗЕТЫ ВЫЙДЕТ 30 АПРЕЛЯ.

Редактор Е. А. КОМАРСКИХ.



Местный комитет Института химической кинетики и горения большое внимание уделяет работе с детьми наших сотрудников. 8 марта была у нас организована выставка детского рисунка. Лучшие работы отмечены подарками.

29 марта дети побывали на экскурсии по историче-

У нас много интересных дел...

ским местам Новосибирска. Ребята проехали по маршруту: вокзал, дом-музей им. Кирова, площадь им. Ленина, ТЮЗ, площадь им. Калинина, аэропорт, ГПНТБ и т. д. Позднее был выпущен

фотомонтаж «По маршрутам экскурсии».

В институте регулярно демонстрируются кинофильмы для детей.

Особое внимание уделяется работе со школьниками.