



ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

№ 19 (800).
11 мая 1977 г.

Распространяется в научных центрах СО АН СССР — Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Якутске и в других городах Сибири и Северо-Востока страны.

Выходит с июля 1961 г.
Цена 4 коп.

★ РЕПОРТАЖ

Май течет рекой нарядной

Май пришел солнечным, ярким и звонким. Май Страны Советов, готовящейся к своему большому и славному юбилею — 60-летию Великой Октябрьской социалистической революции. Это придало празднику особую торжественность.

1 мая. Новосибирский Академгородок — в праздничном убранстве. Колонны демонстрантов — трудящихся Советского района — стекаются к площади, где установлены трибуны. На них — руководители городских, районных, партийных, советских и профсоюзных организаций, СО АН СССР, передовики производства и науки.

По традиции праздничное шествие открыли картингисты Клуба юных техников СО АН СССР. Их сменяют школьники, студенты университета и политехникума.

Май течет рекой нарядной... Полноводной, красочной рекой. Расцветены колонны. Яркие панно. Транспаранты. Флаги. Цветы. Воздушные шары. Идут ученые, строители, медицинские работники — представители всех учреждений Советского района города Новосибирска. Музыка. Песни. Улыбки.

Праздничное шествие трудящихся Советского района г. Новосибирска вылилось в яркую демонстрацию нерушимого единства партии и народа, во славу Советского государства, вступившего в свою шестидесятую годовщину.

Фото В. Новикова,
и А. Шляхова.



ЧИТАЙТЕ
В НОМЕРЕ:



60-летию Великого Октября посвящается

Неделя интернациональной солидарности

В последние годы в новосибирском Академгородке по инициативе НГУ и Советского райкома комсомола г. Новосибирска получили развитие массовые интернациональные акции, которые вовлекают в свою орбиту студентов университета и значительную часть населения Академгородка, особенно молодежи.

Такие политические мероприятия проводятся в рамках Недели интернациональной

солидарности в конце апреля — начале мая каждого года. Это — голос протеста нашей молодежи против всех видов эксплуатации, это — трибуна борьбы за свободу и социальный прогресс.

В рамках нынешней Недели интернациональной солидарности, которая проходила с 25 апреля по 2 мая, были проведены XII политическая маевка солидарности со всеми революционными силами современности, IV конкурс

фестиваль политической песни, III конкурс политического плаката, I конкурс политической газеты и лотерея политической книги.

Значение массовых интернациональных акций велико: с одной стороны, они — действенная форма приобщения молодежи к политической жизни планеты, а с другой стороны, — это хорошая школа воспитания молодежи в духе пролетарского интернационализма.

30 апреля 1977 г. Площадь перед главным корпусом Новосибирского госуниверситета. Выступает участница маевки — дочь Генерального секретаря ЦК Компартии Чили Луиса Корвалана — Вивиана Корвалан.

Фото В. Новикова.



ДАЕШЬ
МАЕВКУ!

см. стр. 4

★ С IV КОНКУРСА-ФЕСТИВАЛЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ПЕСНИ

«...Это хорошая песня, мой друг»

см. стр. 5

Дела
депутатские

Партийный
разговор

Профсоюзная
жизнь

2 стр.

НИКТО
НЕ ЗАБЫТ,
НИЧТО
НЕ ЗАБЫТО

3 стр.

Возможности
электронной
микроскопии
— на службу
науке

7 стр.



ДЕПУТАТСКАЯ ЖИЗНЬ

ОБ УСЛОВИЯХ ТРУДА, БЫТА И ОТДЫХА ЖЕНЩИН

Забота о женщине стала государственной политикой, нравственным законом социалистического общества. Очередная, XII сессия Советского районного Совета депутатов трудящихся г. Новосибирска 15 созыва обсудила вопрос «Об условиях труда, быта и отдыха женщин на предприятиях, в учреждениях и организациях района». Женщины вносят весомый вклад в производственную и общественную жизнь района. Большинство из них служит примером на работе и в быту. В сфере промышленного производства района около 50 процентов — женщины. В институтах Новосибирского научного центра — почти половина — женщины. Более тысячи из них непосредственно заняты наукой.

С докладом на сессии выступил заместитель председателя Советского райисполкома А. Т. Алексеенко. Он отметил, что отделы райисполкома, руководители предприятий, учреждений района, общественные организации многое делают для создания женщинам — труженицам необходимых условий. В институтах СО АН СССР, на предприятиях, в учреждениях разработаны комплексные планы социального развития коллективов, предусматривающие максимальную механизацию и автоматизацию технических процессов, ввод нового обо-

рудования, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на облегчение и улучшение условий труда женщин, а также мероприятий, обеспечивающих ввод в эксплуатацию жилой площади, детских и лечебных учреждений, объектов общественного питания. На Новосибирском заводе конденсаторов идет процесс автоматизации и механизации производства, позволяющий значительно улучшить условия труда женщин. На Опытном заводе СО АН СССР реконструирована вентиляционная система гальванического цеха, установлены шумопоглотители в компрессорной, оборудованы комнаты отдыха.

На заводах действуют санитарные лаборатории, которые ведут контроль за условиями труда женщин. На всех крупных предприятиях есть здравпункты, работают цеховые врачи. В институтах СО АН СССР регулярно проводятся профосмотры женщин.

Ежегодно на охрану труда расходуется 250 тысяч рублей. В районе постоянно расширяется материальная база медицинского, бытового и торгового обслуживания населения.

Но как показали общественныемотры предприятий и учреждений района, отдельные руководители не делают все возможное для улучшения условий труда, бы-

та и отдыха женщин. И на это докладчик обратил особое внимание. В докладе В. Т. Алексеенко и в выступлениях участников сессии шла речь о путях устранения недостатков. Вопрос о женщине на производстве обсуждали горячо и заинтересованно.

Выступили депутаты районного Совета, бригадир шлифовщиков Института геологии и геофизики СО АН СССР А. Г. Бычкова, заведующая здравпунктом Института ядерной физики СО АН СССР В. П. Фелюшева, педагог школы № 162 Ю. П. Куц, заместитель председателя Местного комитета СО АН СССР О. П. Пузыня, депутат городского Совета контролер Новосибирского завода конденсаторов Л. П. Ильных, депутат областного Совета бракер ателье № 71 Т. В. Воронова и другие. Они говорили о тех значительных достижениях, благодаря которым женщине на рабочем месте стало легче и лучше трудиться, о постоянной заботе, которую ощущает она, о ее роли и значении в коллективе, о том, что еще необходимо и предстоит сделать в ближайшем будущем для женщины-труженицы, женщины-матери, чьими руками и разумом создана добрая половина материальных и духовных богатств.

(Наш корр.)
г. НОВОСИБИРСК.
Советский район.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ЦК КПСС
О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СО АН СССР — В ЖИЗНИ!

ГЛАВНАЯ ТЕМА РАЗГОВОРА

Постановление ЦК КПСС «О деятельности Сибирского отделения Академии наук СССР по развитию фундаментальных и прикладных научных исследований, повышению их эффективности, внедрению научных достижений в народное хозяйство и подготовке кадров», положительно оценивая работу Сибирского отделения, отметило в его деятельности ряд недостатков и нерешенных вопросов. Недавно на открытом партийном собрании Института геологии и геофизики СО АН СССР шел разговор о мерах, которые необходимы в этой большой работе. С докладом выступил директор института академик А. А. Трофимук. Он рассказал об обширной программе по устранению отмеченных недостатков, принятых в целом по Сибирскому отделению, остановился на тех мероприятиях, которые предстоит осуществить Институту геологии и геофизики СО АН СССР. Учеными института разработан и единогласно принят большой разносторонний план меро-

приятий по реализации задач, вытекающих из постановления.

Главный акцент сделан на развертывание исследований по комплексному использованию природных богатств восточных районов страны.

Было решено усилить работу по межлабораторному координационному планированию. Организовать систематический сбор информации по основным результатам научной деятельности геологических организаций и вузов Сибири. Развернуть производственную приборостроительную базу, использовать в полной мере возможности академических институтов в создании современных приборов и средств автоматизации и т. д.

План мероприятий по реализации задач, вытекающих из постановления ЦК КПСС о деятельности Сибирского отделения АН СССР, — программа действий сотрудников Института геологии и геофизики СО АН СССР.
(Наш корр.)
г. НОВОСИБИРСК.

Встреча с избирателями

28 апреля с. г. в Доме ученых СО АН СССР состоялся отчет перед избирателями депутата Новосибирского областного Совета депутатов трудящихся академика Андрея Алексеевича Трофимука.

Собравшиеся с большим вниманием прослушали содержательное и интересное выступление депутата област-

ного Совета, в котором был дан анализ работы коллективов предприятий Новосибирской области и Советского района, отражена деятельность новосибирских областного и Советского районного Советов депутатов трудящихся.

(Наш корр.)

III пленум МКП СО АН СССР

В конце апреля в конференц-зале Клуба юных техников СО АН СССР состоялся III пленум Местного комитета профсоюза Сибирского отделения АН СССР.

С докладом «О задачах профсоюзных организаций Новосибирского научного центра по выполнению решений XVI съезда профсоюзов СССР» выступил делегат XVI съезда профсоюзов СССР, председатель МКП СО АН СССР, доктор геолого-минералогических наук С. А. Архипов.

В обсуждении доклада приняли участие: член научно-производственной комиссии МКП, заведующий лабораторией Института автоматики и электрометрии СО АН СССР, доктор физико-математических наук Г. В. Кривошеков, председатель спортивно-оздоровительной комиссии МКП, заведующий лабораторией Института цитологии и генетики СО АН СССР, кандидат биологических наук В. А. Драгавцев, главный инженер УКСа «Сибкадемстрой» В. А. Шевелев, председатель президиума Советского районного отделения ВООП, заместитель председателя Советского райисполкома г. Новосибирска Н. П. Фисков,

член комиссии социального страхования МКП, заведующая терапевтическим отделением Центральной клинической больницы СО АН СССР И. П. Маслова-Тюрина, председатель детской комиссии МКП, инженер Института гидродинамики СО АН СССР Н. Г. Соколова, член комиссии по труду и заработной плате МКП, юрист-консульт Управления электрических и тепловых сетей СО АН СССР М. В. Иванова, начальник отдела охраны труда и радиационной безопасности СО АН СССР Н. П. Яковкина.

С заключительным словом выступил С. А. Архипов.

Пленум принял постановление и утвердил план мероприятий по реализации решений XVI съезда профсоюзов СССР.

На пленуме приняты также обращения ко всем научно-производственным коллективам Сибирского отделения о принятии дополнительных социалистических обязательств по достойной встрече 60-летия Великого Октября.

(Наш корр.)

г. НОВОСИБИРСК.

(Окончание.)

Нач. в № 18).

Избирательный округ № 114. (Центр — красный уголок Боровой партии, пос. Кирова). Ул. Зеленая, Космонавтов, Рыбачья, Василькова, Трубопроводная, Комсомольский переулок — полностью; Черемушная №№ 9-а, 9-б.

Избирательный округ № 115. (Центр — красный уголок Боровой партии, пос. Кирова). Ул. Дорожная, Лесная, Черемушная; пос. 31 километр — полностью; дома Боровой партии и лесников.

Избирательный округ № 116. (Центр — НИИ систем, ул. Русская № 39, Правые Чемы). Ул. Русская № 19.

Избирательный округ № 117. (Центр — НИИ систем, ул. Русская № 39, Правые Чемы). Ул. Русская № 23.

Избирательный округ № 118. (Центр — НИИ систем, ул. Русская № 39, Правые Чемы). Ул. Русская № 29.

Избирательный округ № 119. (Центр — НИИ систем, ул. Русская № 39, Правые Чемы). Ул. Русская № 33.

Избирательный округ № 120. (Центр — НИИ систем, ул. Русская № 39, Правые Чемы). Ул. Русская № 13 (подъезды №№ 1, 2, 3).

Избирательный округ № 121. (Центр — НИИ систем, ул. Русская № 39, Правые Чемы). Ул. Русская № 13 (подъезды №№ 4, 5, 6).

Избирательный округ № 122. (Центр — школа № 5, ул. Гидростроителей № 5). Ул. Русская № 9, подъезды №№ 1, 2, 3.

Избирательный округ № 123. (Центр — школа № 5, ул. Гидростроителей № 5). Ул. Русская № 9 (подъезды №№ 4, 5, 6); ул.

Об образовании
избирательных округов
по выборам
в Советский районный Совет
депутатов трудящихся

Решение исполнительного комитета Советского районного Совета депутатов трудящихся г. Новосибирска

от 18 апреля 1977 г., № 176.

Гидростроителей № 6; школа № 5.

Избирательный округ № 124. (Центр — школа № 5, ул. Гидростроителей № 5). Ул. Русская № 5 (подъезды №№ 1, 2, 3).

Избирательный округ № 125. (Центр — школа № 5, ул. Гидростроителей № 5). Ул. Русская № 5 (подъезды №№ 4, 5, 6).

Избирательный округ № 126. (Центр — школа № 5, ул. Гидростроителей № 5). Ул. Русская № 3 (подъезды №№ 1, 2, 3).

Избирательный округ № 127. (Центр — школа № 5, ул. Гидростроителей № 5). Ул. Русская № 3 (подъезды №№ 4, 5, 6).

Избирательный округ № 128. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Шлюзовая №№ 2, 4, 8.

Избирательный округ № 129. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Шлюзовая №№ 6, 10, 12, 14.

Избирательный округ № 130. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Шлюзовая №№ 16, 18, 24.

Избирательный округ № 131. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Шлюзовая №№ 20, 22.

Избирательный округ № 132. (Центр — школа № 121, пос.

Правые Чемы). Ул. Добровольческая № 2 (подъезды №№ 1, 2, 3).

Избирательный округ № 133. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Добровольческая № 2 (подъезды №№ 4, 5, 6).

Избирательный округ № 134. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Тружеников № 9 (подъезды №№ 1, 2, 3).

Избирательный округ № 135. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Тружеников № 9 (подъезды №№ 4, 5, 6).

Избирательный округ № 136. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Золоторожская, Звенигородская, Вахангова, Закарпатская — полностью; Тружеников с № 12 по № 30; Добровольческая — четная сторона с № 4 по № 52, нечетная сторона с № 1 по № 37; Иноземная — четная сторона с № 2 по № 12, нечетная сторона с № 1 по № 11, школа № 121, противотуберкулезный диспансер.

Избирательный округ № 137. (Центр — школа № 121, пос. Правые Чемы). Ул. Белоусова, Балтийская, Сиреневая, 2-я Миргородская — полностью; Шлюзовая с № 1 по № 37; Иноземная — четная сторона с № 14 по № 18.

Химия
твердого тела:
углубление
исследований

Институт физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР и Научный совет по проблеме «Химия твердого тела» СО АН СССР при участии Новосибирского ВХО им. Д. И. Менделеева организовали и провели 21—23 апреля в Новосибирском научном центре совещание по кинетике и механизму химических реакций в твердом теле. В работе этого традиционного, седьмого по счету, совещания приняли участие около 250 исследователей из 20 го-

родов страны, представляющих 66 различных организаций.

Последние несколько лет развития химии твердого тела характеризовались не только накоплением большого количества новых экспериментальных фактов и углублением представлений о механизме химических реакций с участием твердых фаз, но и расширением «сферы влияния» химии твердого тела, например, проникновением ее идей и методов в технологию получения

катализаторов с оптимальными свойствами, в химию полупроводников и даже в геологию.

Перед организаторами совещания стояла нелегкая задача — охватить все наиболее существенные достижения химии твердого тела, включая новые области ее применения, без ущерба для обсуждения стоящих, нерешенных проблем. Это было бы трудно сделать при традиционной форме проведения научных конференций, когда заслушиваются все представленные работы, так как в программу, несмотря на

строгий отбор, было включено более 100 докладов. Поэтому было решено сосредоточить внимание на важнейших, принципиальных вопросах, по которым были приготовлены пленарные доклады ведущими специалистами. Таких докладов было сделано на совещании 12. Частные сообщения по отдельным узким вопросам были опубликованы заранее (правда, не обошлось без накладок — участники совещания лишь за день до его открытия получили материалы), и по каждой группе (из 10—20 докладов, относящихся к какой-



Посмотрите на эти фотографии. Вот женщина, оплакивающая смерть сына. Где найти слова, чтобы в полной мере описать ее скорбь? Можно объяснить действия солдата, спасающего раненого товарища. Можно понять чувства извлеченного из-под горящих обломков мальчика, прижимающего к груди котенка. Но когда забавы ради обрывали жизнь таким вот мальчишкам... Как это понять?

Три с половиной десятилетия прошло с той поры. Но и в наши дни есть на планете места, где бесчинствуют агрессоры, гибнут под обломками горящих зданий дети, женщины, старики. Тысячи людей томятся в концентрационных лагерях...

Расизм, фашизм, — слова одного значения, олицетворяющие насилие над личностью, бесчеловечность. И пока существует строй, способный возродить черное зло, не покинет нас чувство тревоги за будущее человечества, справедливого гнева за сегодняшние жестокие действия расистов в ЮАР, Родезии, за садизм, творимый фашистской хунтой в Чили, за произвол международного империализма в Заире.

А потому и не могут, не дол-

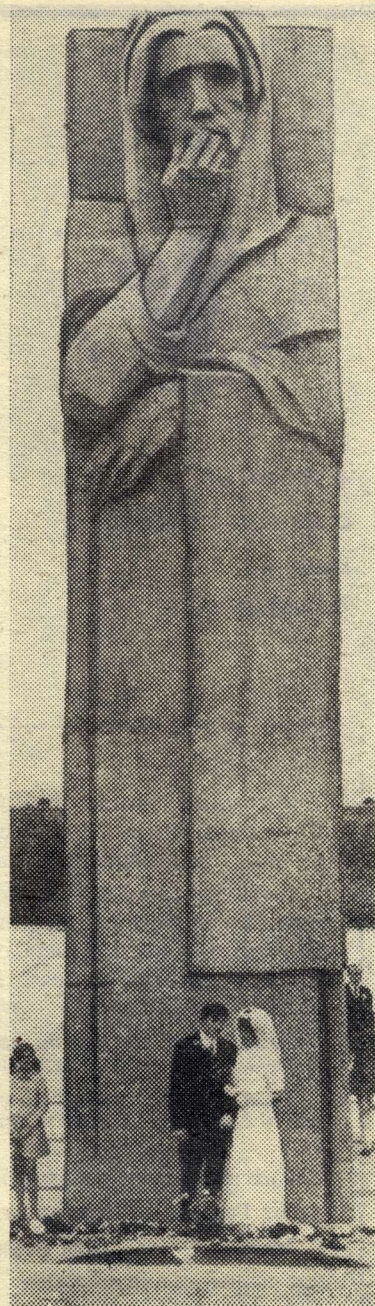


Фото бывшего военного фотокорреспондента В. АРКАШЕВА и В. НОВИКОВА. («За науку в Сибири»).



★ ВЕЛИКИЙ ПРАЗДНИК — ДЕНЬ ПОБЕДЫ

ПАМЯТЬ

НА выставке бывшего военного фотокорреспондента В. А. Аркашева, экспонировавшейся в Доме ученых СО АН СССР, автор этих строк случайно услышал диалог двух молодых людей:

— Опять про войну! Сколько можно? Пора бы и забыть...

Но можно ли такое забыть?!

Три с лишним десятилетия прошло с той поры, как не топчут нашу землю кованые сапоги немецко-фашистских захватчиков, как погасли злоежущие костры Трешлипки, разве-

лись черные дымы Освенцима. Но не сотрутся в памяти живущих трагические события тех лет. И это не только дань живых памяти павшим. Нет. Нельзя забывать уроки истории.

Военную машину фашизма уничтожили не ошибки генералов вермахта, не суровые русские морозы. Миллионы советских людей — воспитанные, сплоченные и организованные Коммунистической партией — до конца выполнили свой гуманистический долг, сокрушили эту темную силу в ее собственном логове.

жны оставить нас равнодушными эти фотодокументы.

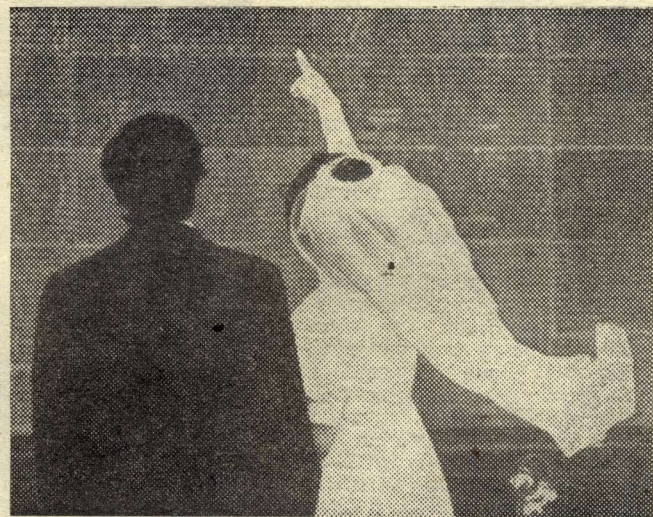
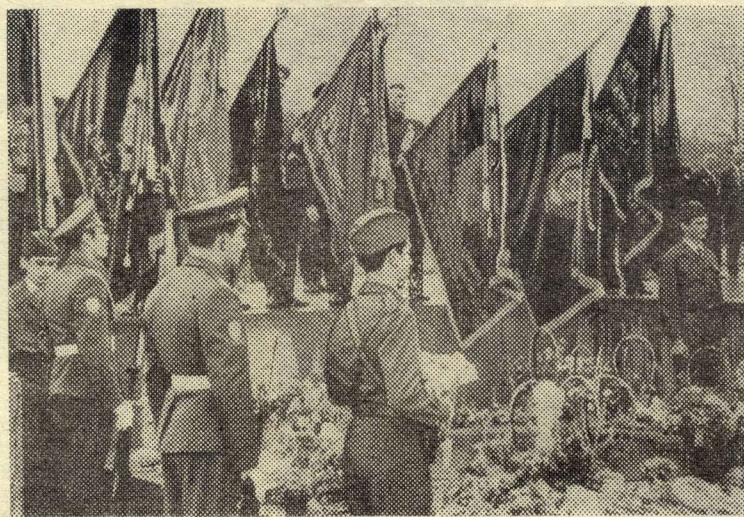
Потому и не увянут цветы у Вечного огня. Потому и приходят люди в свои самые счастливые минуты к Монументу Славы. Чтят память павших, жизнью заплативших за наше сегодняшнее счастье. Счастье — работать. Счастье — растить детей. Счастье — жить.

Потому и говорим мы сегодня: НЕТ — ВОЙНЕ!

А. ФАТЬЯНОВ.

(Наш внешт. корр.).

г. НОВОСИБИРСК.



то одной области) были сделаны обзорные доклады — типа критических рецензий, затрагивающих опять-таки наиболее существенные проблемы. Таким образом, на каждом заседании отводилось дискуссии, которая велась по принципу «каждый с каждым» (то есть, каждый желающий мог спросить любого автора представленных работ или высказать свое мнение). Это позволило не производить деления на секции.

Надо сказать, что опыт (хотя это и известный способ проведения конференций, но все

же редко применяющийся) удался. Дискуссии были продолжительными, но от этого их острота не притупилась, и обсуждение концентрировалось вокруг действительно наиболее крупных вопросов. Наибольшее внимание привлек доклад директора ИФХИМС СО АН СССР доктора химических наук В. В. Болдырева о регулировании скорости твердофазных реакций во времени и пространстве. Хотя в этой области в настоящее время существует много нерешенных проблем, развиваемый автором метод позволяет уже сей-

час довести в некоторых случаях принципы управления кинетикой реакций в твердом теле до их практического применения. Это было проиллюстрировано на примере создания новых систем для записи информации на основе топохимических реакций, бескислотного вскрытия апатитовых руд за счет механохимической активации и других.

Большой интерес вызвали пленарные и обзорные доклады. Из-за невозможности назвать все, упомянем лишь некоторые из них: доклад доктора химических наук Р. А. Буя-

нова (ИК СО АН СССР) о применении химии твердого тела для разработки научных основ приготовления катализаторов, профессора А. Я. Розовского (ИНХС АН СССР, Москва) о кинетике начальных стадий взаимодействия газов с твердым телом и другие.

В принятом решении совещание отметило высокий уровень исследований и необходимость их всемерного углубления и расширения, так как только понимание механизмов реакций в твердых телах позволит управлять технологическими процессами на их осно-

ве и создавать новые. Особо было отмечено, что необходимо организовать подготовку специалистов по химии твердого тела. Была одобрена и рекомендована к распространению инициатива Новосибирского университета о введении общего курса лекций «Химия твердого тела» и создании этой специализации на химическом отделении.

А. ЧУПАХИН, младший научный сотрудник Института физико-химических основ переработки минерального сырья.

НЕДЕЛЯ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОЙ СОЛИДАРНОСТИ



★ РЕПОРТАЖ
С XII ПОЛИТИЧЕСКОЙ
МАЕВКИ
СОЛИДАРНОСТИ



«Товарищ! Вдохни этой весной горячий ветер Октября 17-го года. Он яростно раздувает пламя борьбы за мир, свободу и справедливость на твоей планете.

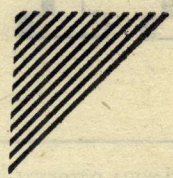
Огонь революции — в твоём сердце. Твоя солидарность, мощь твоей Родины помогли победе Вьетнама и Анголы. Твоя солидарность нужна сейчас товарищам по борьбе в Чили, Парагвае, Уругвае, Испании, Португалии, Греции, ЮАР, Родезии...

Алая кровь патриотов на улицах Соуэто, на камнях Тель-Заатара — вот высокая цена Свободы.

Твоя идейная верность множит ряды далеких ровесников в борьбе с ложью и мракобесием американской реакции.

Красное знамя революции реет сегодня от Гаваны до Хошимина.

Маевка — это твоя борьба, звездный час нашей солидарности!»



ВЫШЕ

ЗНАМЕНА

МАЕВКИ!

ресниках задолго до 30 апреля. А сколько неотложных вопросов приходится решать организаторам в период подготовки маевки: от изготовления транспарантов и листовок, приглашения и размещения гостей до разработки сценария апрельского вечера солидарности.

И многодневный труд энтузиастов этого грандиозного форума не пропадет даром. Он с лихвой окупается за те быстрые часы маевки, когда тысячи людей в едином порыве скандируют слова солидарности со всеми революционными силами современности.

СРАВНИМ МАЕВКУ прошлого года с нынешней. Тогда, на одиннадцатой, был лозунг: «Свободу Луису Корваллану!». В этот раз лозунг гласил: «Корваллану свободу добились народы. Солидарность всех — вот главный успех!» И сегодня студенты НГУ с полным правом могут сказать: в том, что Генеральный секретарь ЦК компартии Чили на свободе, есть и их заслуга. Резонанс маевки в мире велик. Пиночет и его клика получили не одну телеграмму протеста из Новосибирска с требованием освободить чилийских политзаключенных. А сколько было таких телеграмм из других городов планеты?

«Нас миллионы! Фашизм не пройдет! Маевка крепит солидарности фронт!» — написано на транспаранте. На площади полыхает огромный костер. В него падают и дотла сгорают чучела холодной войны, милитаристских марионеток, гроб империализма.

Участники маевки принимают текст телеграммы протеста против антисоветской кампании в американский конгресс и Организацию Объединенных Наций, тут же отправляют открытки солидарности с патриотами — узниками апартеида ЮАР и чилийской фашистской хунты. Они адресованы Форстеру и Пиночету. Под девизом «Значок с изображением Ленина, значок Страны Советов — оружие в борьбе с реакцией в Португалии» идет сбор значков. У микрофона маевки лауреаты IV конкурса - фестиваля политической песни. Поют самодеятельные артисты. Организаторы маевки собирают добровольные взносы: более четырехсот рублей будет передано новосибирцами в фонд солидарности.

...В ЧАШЕ на трибуне плещется огонь, зажженный от Вечного огня у Монумента славы. Луч прожектора выхватывает из темноты тысячи лиц. Над головами вскинуты тысячи рук, сжатых в кулаки. Тысячи голов дружно скандируют: «Фашизм не пройдет!», «Нет — войне, разрядке — да!», «Венсере-мос!» Мощным набатом звучат эти слова. Эхо разносит их по планете...

Выше знамена маевки!
Ю. ВОРОНЧИХИН.
Фото В. Новикова.

ЛИСТОВКИ такого содержания были расклеены по Академгородку в конце апреля, накануне маевки, которую в двенадцатый раз провел Новосибирский государственный университет.

Двенадцатый год подряд 30 апреля на площади перед главным корпусом НГУ собираются тысячи людей. Движет ими не любопытство. Они одержимы одним желанием — принять участие в политической борьбе. Они приходят выразить свой протест, свой гнев и возмущение произволом и террором, которые творятся в мире капитала. Они требуют свободы и счастья для всех народов Земли.

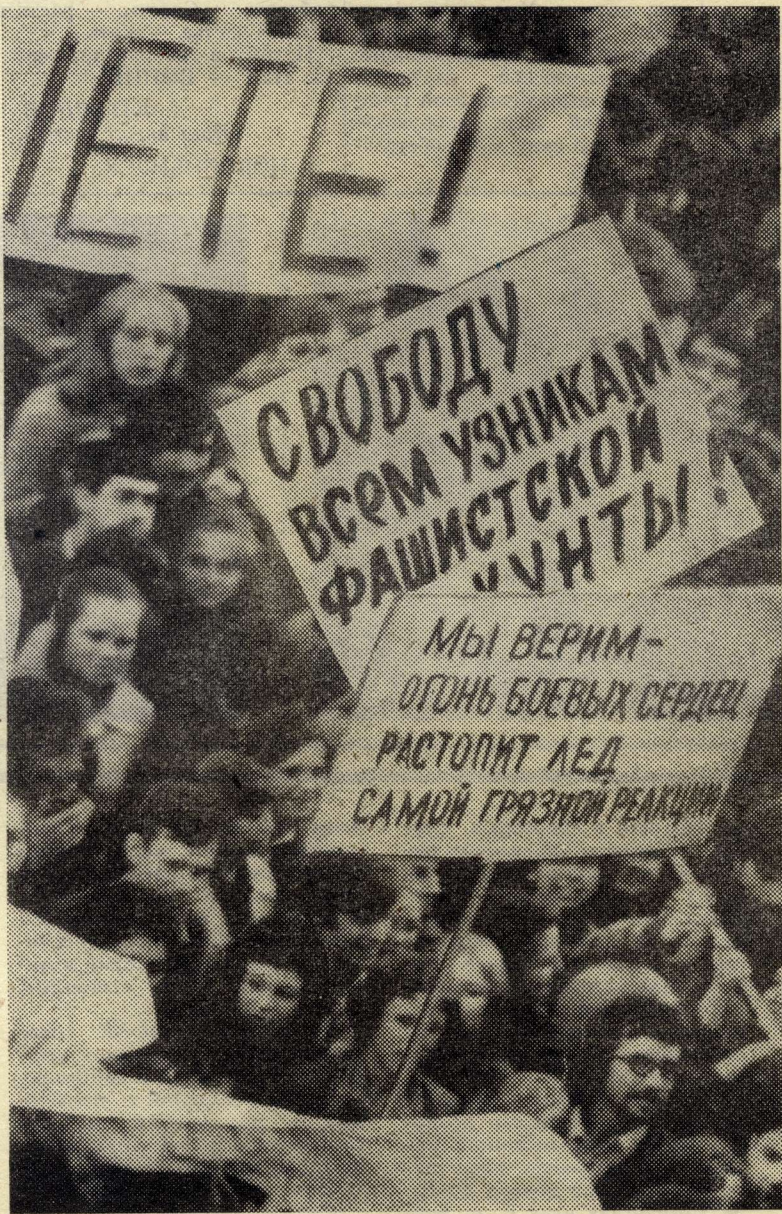
К УЧАСТНИКАМ маевки один за другим обращаются ораторы. Все они — и дочь Генерального секретаря ЦК Компартии Чили Луиса Корваллана — Вивнана, и испанский поэт Хулио Матеу, и Глава представительства Организации освобождения Палестины Мухаммед Ибрагим аш-Шаер, и ливанец Мишель Ямин, и корреспондент газеты «Дейли Уорлд», член коммунистической партии США Джордж Моррис, и студент из ГДР Петер Фелленберг, и секретарь комитета ВЛКСМ НГУ Николай Семягин — твердо убеждены в том, что волю народов к миру не сломить, что цветок свободы — красная гвоздика будет цвести повсюду. Людское море аплодирует выступающим. Все уверены — так будет! Так должно быть. Потому, что горячий ветер Октября 17-го года раздувает пламя борьбы за мир, свободу и справедливость на планете. Потому что огонь революции в сердцах миллионов людей. Потому что прогрессивная общественность Земли ведет непримиримую борьбу с реакционными силами, проводит маевки и митинги солидарности. И рушатся фашистские режимы в различных концах земного шара.

Маевка. Она длится каких-нибудь три-четыре часа. А подго-

товка к ней занимает долгие месяцы.

Вот сибиряки вручают зарубежным гостям маевки подарки: комсомольцам Чили — транзисторные радиоприемники,

комсомольцам Португалии — кинопроекторы, Организации освобождения Палестины — наборы хирургических инструментов. Деньги на эти подарки студенты НГУ заработали на вос-



«...Это хорошая песня, мой друг. Лучшие люди, которых я знал, умирали за эту песню...»

Эрнест Хемингуэй.



СЛОВА выдающегося писателя - интернационалиста стали эпиграфом конкурсов - фестивалей политической песни, проводимых студентами Новосибирского государственного университета.

«Идея фестиваля в Академгородке, — записано в программе праздника песни, — зародилась на университетских митингах солидарности с народом Чили, когда на эту страну обрушился черный сентябрь фашистского переворота. Имена погибших Сальвадора Алленде и Виктора Хара, судьбы Генерального секретаря ЦК коммунистической партии Чили Луиса Корваллана, тысяч чилийцев, брошенных в застенки, не могли оставить студентов равнодушными.

Наш фестиваль — это яростный голос протеста против эксплуатации и насилия, это трибуна борьбы за свободу и независимость, это еще одно доказательство того, что прогрессивная молодежь неравнодушна к судьбе своей планеты и всегда будет стремиться к миру, пока он не восторжествует на всех континентах».

...28 АПРЕЛЯ 1977 ГОДА. С полудня переполнен тысячный концертный зал Дома ученых СО АН СССР. Снуют фотографы, телекамеры окружили сцену. Над ней на фоне голубого земного шара — голубь и лира...

Вступительное слово, встреченное аплодисментами, произносит бывший студент, аспирант, старший преподаватель, секретарь парткома НГУ, а ныне секретарь Советского райкома партии В. А. Миндолин.

До поздней ночи не пустеет сцена, не смолкают музыка и песни. Песни грустные и грозные, оплакивающие гибель жертв реакции и поющие славу борцам за справедливость, песни, неизменно утверждающие победу сил добра на земле. Идут конкурсные выступления участников фестиваля, съехавшихся из Москвы, Омска, Комсомольска-на-Амуре, Кемерово, Ашхабада, Иркутска, Фрунзе, Владивостока, Новокузнецка, Нижнего Тагила и других городов.

...На русском, английском, польском, арабском, французском, испанском, немецком, хинди и других языках мира звучали в этот день песни в зале Дома ученых. Не только по тематике, но и по составу участников IV конкурс - фестиваль политической песни стал интер-



◆ С IV КОНКУРСА-ФЕСТИВАЛЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ПЕСНИ

...ЯРОСТНЫЙ ГОЛОС ПРОТЕСТА



национальным. Свое песенное мастерство и братскую солидарность с советской молодежью продемонстрировали посланцы ГДР, Польши, Индии, Пакистана, Ливана и Чили.

ЧИЛИ! Это слово давно уже стало для новосибирских студентов символом борьбы и тревоги, призывом к политической активности. И поэтому с особым оживлением и радостью встретил зал выступление чилийского ансамбля «Лаутаро». Восторженно приветствовала молодежь дочерей Генерального секретаря ЦК компартии Чили Вивиану и Марию-Викторию Корвалан, приглашенных к нам на майские торжества. Фестиваль политической песни вылился в митинг солидарности с народом Чили, со всеми борющимися за свободу и прогресс.

Бурно аплодировали участники фестиваля почетным гостям новосибирцев: Главе представительства Организации освобождения Палестины в СССР Мухаммеду Ибрагиму аш-Шаеру, делегации португальского комсомола, испанскому поэту, участнику гражданской войны в Ис-



пани Хулио Матеу, ветерану коммунистической партии США, корреспонденту газеты «Дейли Уорлд» Джорджу Моррису. Выступающие, зрители, гости —

все слились в едином порыве вдохновения. Нас коснулось дыхание непосредственной солидарности. «Мы победим!» — выразил общее настроение ливанец Мишель Ямин. «Венсеремос!» — звонко воскликнула Вивиана Корвалан. «Венсеремос!» — торжественно проскандировал зал...

...ПОБЕДИТЕЛЕМ IV конкурса - фестиваля политической песни среди вокально - инструментальных ансамблей стал ансамбль «Альтаир» Омского политехнического института. Из вокальных групп первое место занял чилийский ансамбль «Лаутаро», среди солистов победителем признан студент Лейпцигского университета Петер Фелленберг.

IV конкурс - фестиваль политической песни явился значительным шагом на пути объединения молодежи всех стран в борьбе за мир и прогресс, крупным вкладом новосибирцев в дело интернационального воспитания молодежи.

К. ИВАНОВ.



НА СНИМКАХ:

© Вивиана Корвалан: «...в Новосибирске мы с моей сестрой Марией-Викторией увидели, что вы все, молодежь, являетесь нашими братьями...

...Безусловно, мы, коммунисты, любим жизнь и боремся за нее против империализма и фашизма».

© Мария-Виктория Корвалан приветствует участников фестиваля.

© «Когда мы едины, мы непобедимы!»

© Большинство участников фестиваля — студенты.

© Выступает студент Сибирского металлургического института (г. Новокузнецк). Михаил Болезнов.

© Посланец ливанской прогрессивной молодежи Мишель Ямин покорила зал мастерством исполнения политической песни.

© Победитель конкурса, чилийский ансамбль «Лаутаро». Фото В. НОВИКОВА.

5 мая —
День печати

СТЕНГАЗЕТА — БАРОМЕТР ЖИЗНИ КОЛЛЕКТИВА

На одном из отчетно-выборных собраний партийной организации института деятельность партбюро была подвергнута весьма острой критике в выступлении секретаря райкома. И вот, когда в стенгазете, где собранию была посвящена специальная статья, были целиком без прикрас высказывания, — некоторые коммунисты и члены вновь избранного партбюро высказывали мнение, что этого не следовало делать: придут к нам в институт гости, прочитают статью и скажут, что вот, мол, какой нехороший институт... Чтобы товарищи поняли свое заблуждение, пришлось напомнить слова В. И. Ленина о том, что партия революционного пролетариата достаточно сильна, чтобы открыто критиковать самое себя, называть без обиняков ошибки. Самокритика достойна уважения, исправление ошибок начинается с их признания.

В состав институтской стенгазеты, органа партийной, профсоюзной и комсомольской организаций, в последние годы обязательно вводятся коммунисты. Это люди, имеющие опыт партийной работы в газете, авторитетные в коллективе.

В этом году на партийном собрании по рекомендации редколлегии было решено ввести в ее состав большую группу молодежи, чтобы уделить внимание комсомольско-молодежным проблемам.

Среди основных рубрик

НАШИ ПОМОЩНИКИ



Фото А. Шляхова — эта подпись под снимками хорошо знакома читателям «За науку в Сибири». Как правило, она стоит под фотографиями на производственную и спортивную тематику. Объясняется это просто. Анатолий Иванович Шляхов — фотограф-любитель. Фотография — его увлечение, а не профессия. Он работает старшим мастером филиала ГПУ при Институте ядерной физики СО АН СССР, обучает подростков токарному, фрезерному, слесарному делу. Анатолий с детства дружен со спортом. Он хороший яхтсмен. Работа и досуг определяют круг интересов нашего внештатного фотокорреспондента. А. Шляхов активно сотрудничает в еженедельнике сибирских ученых около пяти лет. Пожелаем ему дальнейших успехов на этом поприще!

На снимке: А. И. Шляхов.

Ю. АФАНАСЬЕВ.

Фото В. Новикова.

г. НОВОСИБИРСК.

Брошюра Э. К. Бейсенбаева с соавторами «О качестве научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций» (Алма-Ата, изд-во «Казахстан», 48 стр., цена 18 коп.) привлекает к себе внимание оригинальностью постановки и решения задачи оценки качества деятельности и состояния научно-исследовательских организаций.

Одним из авторов брошюры (старшим научным сотрудником НИИ систем В. С. Тырышкиным) предложена

стенгазеты — раздел партийной жизни. Так, два больших материала были посвящены деятельности объединенного парткома иркутского Академгородка.

В постановлении ЦК КПСС о деятельности Сибирского отделения АН СССР говорится о необходимости шире использовать печать для усиления эффективности идеологической работы, повышения роли общественной деятельности в формировании личности советского человека. Можно привести два довольно характерных примера подходов партийного бюро к использованию стенгазеты для выполнения этой роли. Так, появилась статья, написанная коллективом авторов, в том числе двумя членами партбюро, о роли заведующего лабораторией в жизни руководимого им коллектива. Эта статья, где с указанием фамилий приводились как положительные, так и отрицательные примеры, вызвала сильный отклик своей современностью и остротой постановки важной проблемы. Она обсуждалась на ученом совете и послужила основой для специального большого разговора. Сейчас в стенгазете развернулась дискуссия о роли общественной работы и ее месте в деятельности ученого.

Часто идут в газете материалы под рубрикой «Наше социальное соревнование».

В деятельности редколлегии, естественно, есть и недостатки,

и трудности. В частности, проблема, которая все время заботит, — это обеспечение деятельности выступлений, особенно критических. Но все же благодаря постоянному вниманию руководства, парторганизации и коллектива института газета «Энергия — Сибири» выполняет роль не только коллективного пропагандиста и агитатора, но и коллективного организатора. Она является барометром жизни коллектива.

В прошлом году ко Дню печати в иркутском Академгородке был проведен смотр-конкурс стенгазет. Понимая, конечно, насколько это важно, на наш стенгазетный конкурс готовит специальный номер «Его величество — рабочий», посвященный тем, кто помогает внедрять наши научные разработки.

Скоро будет отмечаться двадцатилетие организации Сибирского отделения Академии наук СССР. По инициативе Президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР в научном центре сформирована специальная пресс-группа, задачей которой является организация выступлений в местной и центральной прессе ведущих научных сотрудников иркутских академических институтов по наиболее важным проблемам разных отраслей науки. Цель этих выступлений — популяризация знаний, пропаганда научных достижений для их широкого использования в практике.

г. ИРКУТСК.

В. В. ХВОСТОВА

Советская генетика понесла тяжелую утрату. 22 апреля 1977 года на 74-м году жизни скончалась доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией цитогенетики Института цитологии и генетики СО АН СССР Вера Вениаминовна Хвостова.

Она родилась в Москве 29 апреля 1903 года в семье представителей прогрессивной русской интеллигенции. Ее отец был профессором Московского университета, мать — преподавательницей средней школы. После окончания в 1925 году второго Московского университета и нескольких лет педагогической работы в московских вузах В. В. Хвостова посвятила себя экспериментальной работе в области генетики и цитогенетики. Уже ее первые работы, выполненные в лаборатории генетики Института экспериментальной биологии в Москве, касавшиеся структуры и функции наследственного аппарата высших организмов, принесли В. В. Хвостовой широкую известность среди генетиков.

По окончании Великой Отечественной войны, прервавшей научную деятельность В. В. Хвостовой, она начала в Институте биофизики АН СССР новый цикл работ по радиационной генетике и цитогенетике сельскохозяйственных растений.

В 1964 году В. В. Хвостова переехала из Москвы в Новосибирск. Она создала лабораторию цитогенетики растений в Институте цитологии и генетики. Период работы в Академгородке — наиболее продуктивный в творческой жизни В. В. Хвостовой. Здесь ею и ее учениками были выполнены работы, вскрывшие фундаментальные закономерности наследственной изменчивости, сложную картину цитогенетических изменений в ядерном аппарате и ультраструктурах клетки при радиационных воздействиях на растения или при их отдаленной гибридизации. Эти исследования стали основополагающими в теории экспериментального управления формобразованием растений и в разработке новых методов в селекции; именно они сделали имя В. В. Хвостовой всемирно известным.

Возрождение цитогенетики растений в нашей стране в значительной мере обязано плодотворной деятельности В. В. Хвостовой. Ею опубликовано более 130 научных работ, переведено с английского, немецкого и французского 17 больших трудов, она соавтор и редактор десяти монографий: «Цитогенетика пшеницы и ее гибридов» (М., «Наука», 1972), «Генетика и селекция картофеля» (М., «Наука», 1973), «Генетика гороха» (СО «Наука», 1975), «Цитология и генетика мейоза» (М., «Наука», 1975) и др.

Д. К. Беляев, Л. К. Антипина, С. Т. Беляев, Е. Б. Будашкина, М. В. Высоцкий, И. Н. Голубовская, Е. В. Грунтенко, В. А. Драгавцев, В. Б. Енкен, А. Б. Жуков, Л. Н. Иванова, И. И. Кикнадзе, Л. И. Корочкин, Р. В. Ковалев, Д. Г. Кнорре, О. И. Майстренко, С. И. Малецкий, Е. В. Науменко, З. С. Никоро, Г. Ф. Привалов, Ю. О. Раушенбах, Ф. Э. Реймерс, Г. М. Роничевская, Р. И. Салганик, Г. А. Стакан, Н. Д. Тарасенко, Т. К. Усова, С. С. Фолитарек, Н. В. Христолюбова, Ф. М. Шкутина, В. К. Шумный, А. И. Шапова.



Профессор В. В. Хвостова была одним из создателей и активнейших членов Всесоюзного общества генетиков и селекционеров им. Н. И. Вавилова (ВООГСИ). С момента организации Сибирского отделения ВООГСИ и до последних дней своей жизни она была его ученым секретарем. Вера Вениаминовна видела свой долг в распространении генетических знаний и с присущей ей энергией организовывала школы для преподавателей вузов и для селекционеров Сибири и Дальнего Востока, где читались лекции по актуальным вопросам современной генетики и генетических основ селекции и проводились практические занятия. Она устраивала также выездные сессии заседаний СО ВООГСИ в его филиалах в Омске, Томске, Тюмени.

В. В. Хвостова никогда не была ученым-одиночкой. Человек исключительно щедрой души, она отдавала молодежи все богатство своего интеллекта. До последних дней жизни активно работала как профессор Новосибирского университета, руководила работой многих генетиков-ботаников в разных научных учреждениях нашей страны. Среди ее непосредственных учеников — десятки кандидатов и докторов наук.

Правительство высоко оценило деятельность В. В. Хвостовой, наградив ее орденом Трудового Красного Знамени.

Экспериментатор и теоретик, В. В. Хвостова всегда стремилась сочетать свои исследования с решением практических задач селекции, была непосредственно связана со многими селекционерами и селекционными учреждениями нашей страны и социалистических стран. Высочайшее чувство советского патриотизма, бескомпромиссная научная принципиальность, ответственность перед народом были ярко воплощены во всей жизни и деятельности В. В. Хвостовой. Она пользовалась безграничным уважением и любовью всех, кто ее знал. Замечательный светлый образ ученого и гражданина навсегда сохранится в наших сердцах.

ВНИМАНИЮ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ

методика, позволяющая рассчитывать на ЭВМ комплексные показатели качества научно-исследовательских организаций с учетом практически неограниченного количества их характеристик. Примечательно, что при этом удается полностью исключить обращение к услугам экспертов даже для определения таких показателей, как значимость различных видов деятельности, их отдельных характеристик и эталонных

величин, получение которых традиционно считается в общем случае не поддающимся формализации. Это достигается путем моделирования принципа гармоничности развития организаций как целенаправленных систем.

Качество трактуется авторами как социально-экономическая категория, характеризующая способность организации к выполнению ее задач, а комплексный показатель качества — как мера

степени их выполнения. При этом красной нитью проводится мысль, что «низкокачественная организация принципиально не в состоянии создавать высококачественную продукцию».

В брошюре приведен подробный пример оценки и анализа динамики качества шести НИИ и КБ на основе реальных данных о состоянии кадров и условий труда в девятой пятилетке и формируются нетривиальные рекоменда-

дации по повышению их научно-технического потенциала и организации труда.

Брошюра будет полезна ученым как методологическое пособие, а работникам управления также и в качестве практического инструментария.

В. АКСЕНОВ,
кандидат технических наук, заведующий лабораторией проектирования и математического обеспечения АСУ НИИ-систем.

г. НОВОСИБИРСК.

Новые научные методы дают возможность не только глубже познать известные явления, но, что еще более важно, позволяют проникнуть в ранее недоступные области исследований. Например, изучение реальной структуры вещества в твердом состоянии ныне невозможно без привлечения высокоразрешающих методов ядерного магнитного и электронного парамагнитного резонансов, Оже-электронной спектроскопии, дифракции электронов и рентгеновских лучей, рассеяния ядерных частиц и т. д. Ряд фундаментальных результатов в различных областях науки получен с применением электронной микроскопии. В частности, в физике и химии твердого тела это — обнаружение и изучение дефектов кристаллического строения, определяющих структурно-чувствительные свойства материалов. Исследование строения клетки и вирусов в биологии, проведенное также с помощью электронной микроскопии. Этот перечень можно продолжить.

В последние годы появилось несколько новых электронно-микроскопических методов. Об одном из них — высоковольтной электронной микроскопии и пойдет речь в этой статье.

Среди различных модификаций электронной микроскопии наиболее тонкие особенности структуры вещества позволяет выявлять просвечивающая электронная микроскопия. Лучшие модели современных электронных микроскопов просвечивающего типа с разрешением, близким к 1 ангстрему (10^{-8} см), в принципе, обеспечивают изучение атомной структуры объектов.

Просвечивающие электронные микроскопы в наше время стали необходимым научным инструментом во многих исследовательских организациях, в том числе и в ряде институтов Новосибирского научного центра. С их помощью изучается реальная структура твердых тел (кристаллов, минералов, полимеров, мелкокристаллических и аморфных объектов), тонкие детали строения поверхности различных веществ, биологические объекты и т. д. Достоинством современных конструкций просвечивающих микроскопов является возможность физических воздействий на изучаемый объект (изменение температуры и состава окружающей среды, приложение механического и электрического напряжений) при одновременном фиксировании его структуры.

Однако обычная электронная микроскопия имеет существенный недостаток. Она позволяет изучать объекты лишь очень малой толщины (500—5000 ангстрем), что обусловлено сильным рассеянием электронов на атомах, составляющих объект. Для примера можно сказать, что атомные амплитуды рассеяния электронов приблизительно на четыре порядка величины превышают амплитуды рассеяния рентгеновских лучей. Требование малой толщины объекта для электронной микроскопии порождает ряд проблем. Во-первых, приготовление таких тонких образцов во многих случаях представляет исключительно трудную задачу. Во-вторых, встает вопрос о соответствии структуры тонкого образца структуре массивного объекта, так как при утончении, например, кристаллов может произойти значительная перестройка на атомном уровне. В биологии возникает проблема реконструкции трехмерной структуры сравнительно крупных образований по их тонким срезам.

Решение этих проблем может быть достигнуто за счет значительного повышения энергии электронов по сравнению с 100 килоэлектронвольтами в обычных электронных микроскопах. Задача создания высоковольтных микроскопов с ускоряющим электроны напряжением в один миллион вольт и более решена лишь в последние годы. Основные трудности, которые пришлось преодолеть при создании высоковольтных электронных микроскопов связаны со стабилизацией уско-

ряющего напряжения и напряженности магнитных полей в электронных линзах на уровне одной миллионной — одной соты от номинального значения. Хотя оптическая схема остается такой же, как у обычного электронного микроскопа, происходит значительное увеличение его размеров. Это обусловлено тем, что генератор высокого напряжения и электронные линзы для высокоэнергетических электронов — весьма массивные устройства. Дополнительные трудности вызывает также необходимость защиты персонала от тормозного рентгеновского излучения.

лает регистрировать малые различия в химическом составе кристаллического объекта. Имеются также сообщения о многообещающих попытках произвести химический и фазовый анализ объекта с помощью анализаторов спектра потерь энергии электронов в высоковольтном электронном микроскопе.

Лаборатория технологии полупроводников СО АН СССР, начиная с 1972 года, проводит исследования на электронном микроскопе с ускоряющим напряжением в один миллион вольт, установленном в Институте физики твердого те-

ской) деформации, которая осуществляется движением дефектов кристаллического строения — дислокаций. Но появление дислокаций в большом количестве существенно изменяет электрические свойства кристалла. Таким образом, встает задача управляемого ввода в кристалл дислокаций с тем, чтобы уменьшить механические напряжения в многослойной структуре и одновременно незначительно изменить электрофизические параметры. Решающую роль в формировании конечного распределения дефектов по кристаллу играет механизм их возникновения и раз-

ляется уникальная возможность использовать электронный пучок как для наблюдения дефектов, так и для их создания. Благодаря высокой интенсивности электронного пучка, при достаточно высоких температурах облучения уже через несколько минут в высоковольтном микроскопе можно наблюдать процессы, которые на обычных ускорителях электронов будут происходить через несколько месяцев или лет. Мы проводили такие работы совместно с немецкими коллегами на кристаллах германия. Обнаружен ряд новых фундаментальных явлений. Установлено, например, что атомы, выбитые электронами в межузельные позиции, собираются в атомарно тонкие пластинки, а вакансии (узлы в решетке кристалла, не занятые атомами) двигаются по кристаллу и собираются на дислокациях. Можно управлять этими процессами: менять число стоков для точечных дефектов, перемещать дефекты непосредственно в ядра дислокаций, либо собирать их вокруг дислокаций. Установлено исключительно важное влияние состояния поверхности облучаемого кристалла на поток радиационных дефектов к ней.

Думается, что приведенных примеров достаточно для иллюстрации возможностей высоковольтного электронного микроскопа в получении новой информации о строении твердых тел. Наш опыт работы, а также анализ опыта других исследователей, позволяет заключить, что метод высоковольтной электронной микроскопии обладает широкими и еще нераскрытыми возможностями в применении к самым различным задачам современного материаловедения. Наши сравнительно ограниченные возможности использования микроскопа в Галле позволили исследовать лишь небольшой круг задач физики и технологии полупроводников. И разумеется, что возможности высоковольтной электронной микроскопии не ограничиваются этими проблемами. Нам представляется, что большая проникающая способность высокоэнергетических электронов дает для минералогов те же преимущества, что и для специалистов по физике твердого тела: появляется возможность изучения реальной структуры более толстых частиц минералов. Надо заметить, что приготовление тонких срезов минералов для обычной электронной микроскопии представляет серьезные трудности. Хорошими возможностями должна обладать высоковольтная электронная микроскопия при изучении структуры мелкокристаллических объектов, поскольку, как указывалось, уменьшаются размеры кристаллитов, с которых можно уверенно получить микродифракционную картину. Думается, что это немаловажное обстоятельство для минералогов и химиков, особенно занимающихся изучением структуры катализаторов.

В заключение подчеркнем, что потребности ученых разных специальностей в высоковольтной электронной микроскопии очевидны. Необходимо сказать также, что широкий спектр применений, универсальность метода, его высокая производительность заставляют думать, что в Новосибирском научном центре можно успешно развивать метод высоковольтной электронной микроскопии. Комплексное развитие науки в Сибирском отделении создает хорошие возможности для эффективного применения высоковольтного электронного микроскопа, а его многоцелевое использование позволило бы компенсировать затраты, связанные с его дороговизной и относительно сложной эксплуатацией. Об этом, в частности, говорит опыт работы высоковольтного электронного микроскопа в Галле.

С. СЕНИН,
заведующий лабораторией,
кандидат технических наук.

А. АСЕЕВ,
младший научный сотрудник,
кандидат физико-математических наук.
г. НОВОСИБИРСК.

Институт физики
полупроводников
СО АН СССР

ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ — НОВЫЙ НАУЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Каковы же преимущества высоковольтного электронного микроскопа по сравнению с обычными приборами? Основное — значительное возрастание «прозрачности» объектов. Это позволило увеличить максимальную просвечиваемую толщину в 3—5 раз для объектов, состоящих из тяжелых элементов (например, вольфрама), и в 10 и более раз для объектов, содержащих легкие химические элементы (например, углерод). Существенное возрастание толщины так ослабляет влияние поверхностных сил на структуру изучаемого вещества, что этим можно уже пренебречь. Применяя стереометрирование, можно с достаточной точностью установить пространственную структуру весьма толстого объекта. Еще одно преимущество высоковольтного электронного микроскопа — уменьшение хроматической и сферической абберации электронных линз при увеличении энергии электронов. Это, в частности, дает возможность получать дифракционную картину от участков объекта диаметром около 200 ангстрем, в то время как в обычных микроскопах данный размер составляет минимум 5000 ангстрем. Такое обстоятельство важно при изучении мелкокристаллических образцов. Далее, высоковольтный электронный микроскоп позволяет достичь более высокой разрешающей способности, поскольку длина волны электронов уменьшается с увеличением их энергии. Реализация этого преимущества связана с улучшением характеристик существующих электронных линз. Играет свою роль и уменьшение количества рассеиваемой электронами энергии на единицу длины пробега: снижается степень радиационного повреждения объекта. В связи с этим интересно отметить, что один из первых высоковольтных электронных микроскопов (Тулуза, Франция) строился специально для наблюдения живой клетки. Эту идею в полной мере рентгеновского излучения в камере микроскопа, однако опыты французских ученых по исследованию бактерий в живом состоянии представляются весьма интересными.

Сферу применения высоковольтного электронного микроскопа в физике твердого тела расширяет недавно открытый при высоких энергиях электронов эффект «критических напряжений». Этот эффект позво-

ла и электронной микроскопии Академии наук ГДР в г. Галле. Прежде чем проиллюстрировать на нескольких примерах возможности нового научного инструмента, нам хотелось бы обратить внимание на научно-организационную сторону дела, которая явилась ключом к решительному и комплексному использованию уникального прибора. Дирекция ИФТТИЭМ во главе с академиком Х. Бетге и профессором И. Хейденрайхом провела большую работу по определению научных и технических потребностей в высоковольтной микроскопии научных организаций стран СЭВ. В конечном итоге на базе ИФТТИЭМ АН ГДР был создан Международный центр по электронной микроскопии, в котором в рамках координационного плана на высоковольтном электронном микроскопе ведут исследования ученые стран социализма.

Необходимо отметить, что высоковольтная электронная микроскопия получила естественное развитие в ИФТТИЭМ, дополняя комплекс методов структурного анализа, имеющихся в Институте. К ним относятся просвечивающая электронная микроскопия обычного типа, растровая и зеркальная электронная микроскопия, рентгеновский микроанализ. Сотрудники центра и ученые — гости из других стран имеют в своем распоряжении первоклассно оснащенные химические и оптические лаборатории, специализированные вычислительные машины.

Для иллюстрации возможностей высоковольтного электронного микроскопа расскажем о нескольких задачах, которые нам с его помощью удалось решить. Известно, что в микроэлектронике широко применяются многослойные пленочные структуры, которые состоят из тонких (несколько сотен или тысяч ангстрем) слоев полупроводника, диэлектрика, металла, выращенных один на другом. Каждый из слоев обладает своим коэффициентом теплового расширения, поэтому структура, состоящая из нескольких таких слоев, при охлаждении от температуры изготовления становится механически напряженной. Внутри структуры в процессе ее получения меняется расположение атомов, что также сопровождается возникновением механических напряжений. Понижение этих напряжений происходит путем необратимой (пластиче-

множения. Следует сказать, что источники дислокаций занимают большой объем деформированного кристалла. Поэтому в тонких срезах, пригодных для анализа с помощью обычного электронного микроскопа, нам удавалось наблюдать лишь их отдельные фрагменты, и не было уверенности, что строение источников и механизм генерации дислокаций понятии правильно. Исследования на высоковольтном электронном микроскопе совместно с немецкими коллегами позволили обнаружить эти источники, точно выявить механизм их действия и определить наиболее общие закономерности размножения дислокаций в различных многослойных структурах, используемых в микроэлектронике.

Еще один пример. Поверхностный слой полупроводникового кристалла, покрытого диэлектрической аморфной пленкой, — активная область многих приборов микроэлектроники. Появление в этой области дефектов кристаллического строения сказывается на ее свойствах. Некоторые дефекты, такие, как дислокации на границе раздела полупроводника с диэлектрической пленкой, можно наблюдать только в ненарушенной двухслойной структуре. Удаление пленки диэлектрика, например, травлением сопровождается исчезновением изображения пограничных дислокаций, поскольку устраняется источник напряжений, который обеспечивает их визуализацию с помощью электронов. В обычном электронном микроскопе практически невозможно исследовать ненарушенные структуры, потому что при этом возникает сильное рассеяние электронов в аморфной пленке. Увеличение энергии электронов до 1 миллиона электронвольт резко уменьшает долю рассеянных электронов, допуская изучение таких структур. С помощью высоковольтного электронного микроскопа удалось обнаружить пограничные дислокации, изучить процессы их образования и найти пути их устранения.

Наконец, еще один пример. В высоковольтном микроскопе энергия падающих на объект электронов превышает, как правило, пороговую энергию возникновения радиационных дефектов, которые образуются при столкновении ускоренного электрона с атомом, находившимся до этого в регулярной позиции кристаллической решетки. Следовательно, появ-

Дальневосточный УЧЕНЫЙ

№ 18 от 20 апреля 1977 г.

Номер открывается репортажем из подразделений ДВНЦ со Всесоюзного коммунистического субботника. Опыт работы головной группы народного контроля Сахалинского комплексного научно-исследовательского института делится с читателями на второй и третьей страницах газеты сотрудник этого института А. Суворов. На третьей и четвертой страницах под рубрикой «Технология научного творчества» продолжается публикация статьи кандидата химических наук В. Васковского «Работа с литературой» (начало в №№ 16 и 17), знакомящая читателя с индивидуальным опытом работы с научной литературой исследователя - экспериментатора. Значительная часть третьей страницы отведена окончанию репортажа с коммунистического субботника. Интересна заслуживает помещенная на четвертой странице под рубрикой «Океанологическая хроника» статья младшего научного сотрудника М. Данченкова о жизни и творчестве скандинавского ученого Вагна Вальфрида Экмана.

КОЛОС СИБИРИ

№ 18 от 24 апреля 1977 г.

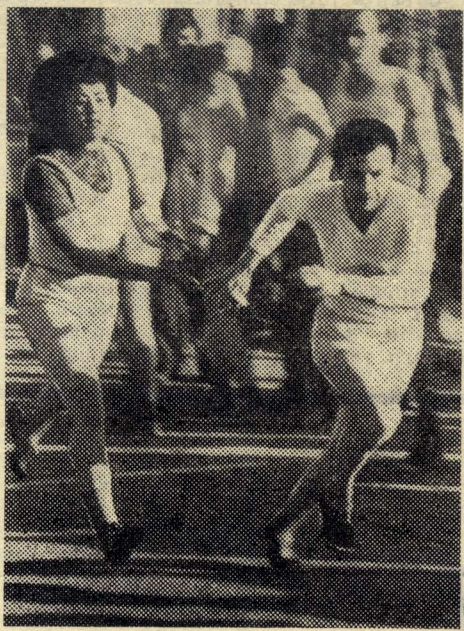
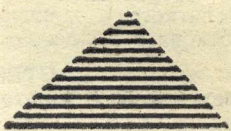
Под рубрикой «Наш труд — 60-летию Октября» заведующий лабораторией кормления северных оленей Научно-исследовательского института сельского хозяйства Крайнего Севера Ф. Подкорытов рассказывает о поисках повышения эффективности кормления и, соответственно, рентабельности оленеводства. Здесь же, на первой странице, помещена информация из подразделений СО ВАСХНИЛ и с Всесоюзного субботника.

На второй странице опубликована статья председателя правления общества «Знание» СибНИИСХоза А. Широкова о работе лекторов-пропагандистов института.

Об эффекте внедрения научных разработок в практику сельского хозяйства рассказывают на третьей странице газеты главный агроном колхоза «Заря коммунизма» Омской области, заслуженный агроном РСФСР А. Юшко и старший научный сотрудник СибНИИСХоза Я. Шниц.

«Как продлить век электромашины на селе?» — так озаглавлен материал младшего научного сотрудника СибНИИСХ Л. Чирковой, в котором говорится о необходимости коренного улучшения на селе электротехнической службы. Перспективным в этом направлении автор считает складывающийся сотрудничество объединений «Сельхозэнерго» с учеными института.

Последняя страница номера содержит зарубежные новости сельского хозяйства, заметку о кружке иммуногенетики в средней школе ВАСХНИЛ-городка. Под рубрикой «Горизонты науки» член-корреспондент АН СССР И. Березин отвечает на вопросы корреспондента АПН А. Бондаря о новой науке — инженерной энзимологии.



Закончилась 15-я районная традиционная легкоатлетическая эстафета по Новосибирскому Академгородку на приз газеты «За науку в Сибири». В этом году пробег посвящался 60-летию Великого Октября и 32-й годовщине со дня Победы советского народа над фашистской Германией.

Около 300 человек из 25 команд участвовало в эстафете. Среди юношеских коллективов эстафету впервые выиграла дружная команда школы

№ 179. На втором месте спортсмены школы № 121, на третьем — школы № 25.

В группе взрослых также впервые победу одержала команда Новосибирского высшего военно-политического общеобразовательного училища. Второе место у команды спортклуба «СО АН», третье — у студентов экономического факультета Новосибирского госуниверситета.

Команды — победительницы награждены переходящими

призами и дипломами первой степени.

Победители первого этапа в личном зачете по традиции были награждены специальными призами. У взрослых лучшее время показал А. Чердынченко (спортклуб «СО АН»). У школьников этот приз с прошлого года стал именным, памяти одного из организаторов в районе пионерских военно-спортивных игр «Зарница» и «Орленок», одного из первых значкистов ГТО полковника

А. Д. Москвина. Самым быстрым на первом этапе среди юношей был ученик школы № 121 Ю. Скалкин. Он и награжден призом имени Москвина.

Следует отметить слабую подготовку легкоатлетов НГУ. Четыре последних года они неизменно побеждали в эстафете. Нынче студенты значительно уступили свои позиции.

(Наш корр.).
Фото А. Шляхова.

15-я традиционная



«...УВИДЕТЬ В ДЕРЕВЕ»

✦ ВЫСТАВКА

23-го апреля совет картинной галереи Дома ученых СО АН СССР открыл выставку деревянной скульптуры Владимира Ивановича Почвырного.

Владимир Иванович — житель Иркутска, художник — любитель, «самодельный скульптор» и гость Академгородка, представил на выставку лишь небольшую часть своих работ. Его работы оригинальны, самобытны и по общему мнению — крайне интересны. В отличие от многих скульпторов автор не идет по пути «изготовления из дерева» заранее заданной формы, а скорее

находит в самом материале замысел, рисунок и содержание. Он, если так можно сказать, «поэт души дерева». По его собственным словам, — «только человек умеет увидеть в дереве и извлечь из него красоту, а не одну лишь пользу...».

О многом из представленного можно спорить; и профессионалы, и любители («собиратели корней», а таких в городке — немало) найдут к чему «придираться», с чем не согласиться и о чем поспорить. Но одно несомненно — работы В. И. Почвырного не оставляют зрителя равнодушным, они

удивляют, возбуждают мысли и чувства и заражают энергией и искренностью автора.

Работы В. И. Почвырного декоративны, но это не декоративные поделки, это произведения, полные смысла и чувства, они наполнены искренностью и душевной правдой. Иногда хочется пожелать побольше тепла и спокойствия, меньше напряжения.

Если верно то, что художник ищет скорее внимания, чем понимания, — то несомненно, что выставка этого внимания заслуживает.

И. АНДРЕЕВ.
г. НОВОСИБИРСК.

ОТДЫХ — ДЕЛО ТВОРЧЕСКОЕ

ПОСВЯЩАЕТСЯ ЖЕНЩИНЕ

Лишь пожелай — и
сбудется, и станет...
Но я жива, лишь трем
богам служа:
К любви своей
прикованная странница,
Призвания — плененная
избранница,
Судьбы своей — творец
и госпожа.

Свои стихи читает сибирская поэтесса Нинель Ильинична Соколова. В читальном зале библиотеки МКП СО АН СССР — вечер поэзии, посвященный 60-летию Великого Октября. Тема — советская женщина, ее дела, свершения, мечты.

Здесь собрались те, кто по настоящему любит поэзию. «Лирическая героиня Н. Соколовой — наша современница», — сказала во вступительном слове Л. П. Якимова, кандидат филологических наук, сотрудница Института истории, филологии и философии СО АН СССР.

...Поэтесса прошла интересную школу жизни. Училась в Новосибирском институте геодезии, аэрофотосъемки и картографии. До сих пор она каждое лето ездит в экспедиции и оттуда, — с севера Енисея, с Алтая — привозит поэтические строки, пахнущие солн-

цем, небом и ветром. В литературном институте им. А. М. Горького занималась под руководством М. А. Светлова. Он учил их, начинающих поэтов, «не ходить за темами», «писать о том, что знаешь» и твердо верить в то, что «счастье живет под ногами». Сейчас на счету Н. И. Соколовой уже несколько сборников.

Н. Соколова — поэтесса лирическая. В простоте и доступности кроется главное очарование ее стихов. Завороженно слушали собравшиеся «Северную сказку», историю о таинственных погребальных обрядах, зародившихся в далекие времена у северных народов и сохранившихся по сей день, поэтические строки о войне, о судьбах людских, о любви.

...А после чтения стихов — вопросы, множество вопросов. Потом некоторые из женщин вынесли на суд поэтессы свои стихи.

...Когда участники встречи расходились по домам, они от всей души благодарили работников библиотеки за интересный вечер.

В. ЮРЬЕВА,
наш общественный корреспондент.
г. НОВОСИБИРСК.

анонс

В ДОМЕ УЧЕНЫХ СО АН СССР

12 мая — Московский ансамбль скрипачей. Худ. руководитель Михаил Пархомовский — в 20.

13 мая — Театр одного актера. Засл. артист РСФСР Павел Шальнов — в 20.

14 мая — Новосибирский театр музыкальной комедии. С. Кап. Золотой дым — в 15, В. Гроховский. Дарю тебе любовь — в 20.

15 мая — Японский театр живых кукол «Хикоссен». Карло Коллодио. Пинокио — в 16 и 20.

17 мая — Навстречу 20-летию Сибирского отделения АН СССР. Симфонический концерт оркестра Дома культуры «Академия». Дирижер И. Зайдентрегер — в 20.

18 мая — Камерный концерт (абонемент № 10). Лауреат Международного конкурса Алексея Гаврилова — в 20.

В ДОМЕ КУЛЬТУРЫ «АКАДЕМИЯ»

12—13 мая — Не промахнись, Асунта — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

14—15 мая — Смешная девчонка (1 и 2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

16 мая — Киноуниверситет «Советский патриот» — в 18, 30.

17 мая Полмиллиарда за алиби — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

В ДЕТСКОМ КЛУБЕ «КАЛЕИДОСКОП»

12 мая — Иваново детство — в 10, 12, 14, 16. Любовь земная — в 18.

13 мая — Принцесса подводного царства — в 10, 12, 14, 16.

14 мая — Сборник мультфильмов — в 11, 12-15. Принцесса на горошине — в 14; Кинолекторий «Человек и закон»; Чужие письма — в 16.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

