



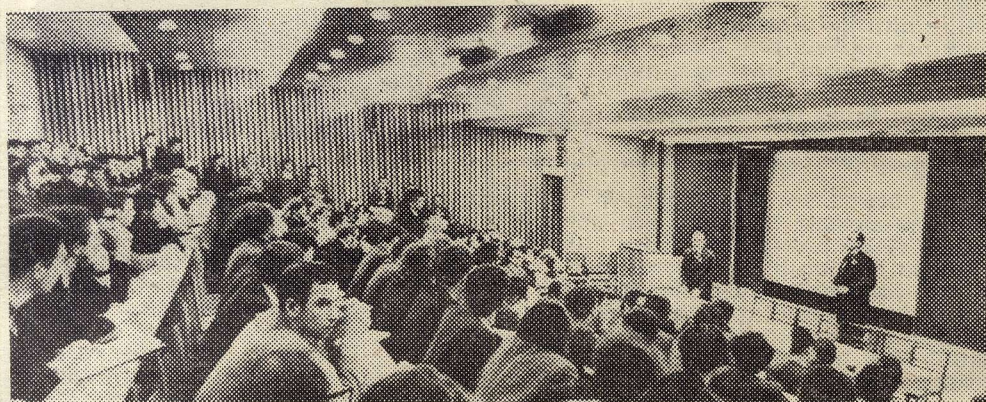
Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ГАЗЕТА ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА  
СИБИРСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР  
№ 25 (706).  
19 июня 1975 г.  
ЧЕТВЕРГ  
Газета выходит с 4 июля  
1961 г.  
Цена 4 коп.

IV ВАВИЛОВСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

## ВСЕПРОНИКАЮЩИЙ КОГЕРЕНТНЫЙ ЛУЧ



Заседания IV Вавиловской конференции проходили в Доме ученых Сибирского отделения АН СССР (г. Новосибирск).

Методы нелинейной оптики и лазерной физики вообще настолько проникли в разные стороны научного знания, что многие фундаментальные проблемы современной физики не могут быть принципиально решены без достижений в этом научном направлении. И на IV Вавиловской конференции, конференции экспертов, крупнейшие ученые мира давали оценку состоянию и перспективам развития актуальных проблем лазерной физики.



Выступает академик Р. В. Хохлов.

## ИТОГИ ВЫБОРОВ

в Советский районный Совет депутатов трудящихся г. Новосибирска 15 июня 1975 г.

Советская избирательная районная комиссия получила от окружных избирательных комиссий сведения о результатах выборов в Советский районный Совет депутатов трудящихся г. Новосибирска.

В выборах депутатов Советского районного Совета депутатов трудящихся приняло участие 99,92 процента от общего числа избирателей. За кандидатов в депутаты голосовало 98,97 процента от общего числа избирателей, участвовавших в голосовании. Против кандидатов в депутаты голосовало 1,03 процента от общего числа избирателей, участвовавших в голосовании.

Согласно статье 108 «Положения о выборах в краевые, областные, окружные, районные, городские, сельские и поселковые Советы депутатов трудящихся РСФСР» признанных недействительными бюллетеней нет.

Советская районная избирательная комиссия, рассмотрев материалы по каждому избирательному округу, зарегистрировала депутатов, избранных в Советский районный Совет по каждому из 191 округа.

Все избранные депутаты являются достойными представителями блока коммунистов и беспартийных.

Список депутатов публикуется на 3—7 стр.

Районная избирательная комиссия по выборам в Советский районный Совет депутатов трудящихся.

Первые Вавиловские конференции посвящались нелинейной оптике. Сейчас специалисты говорят о фактическом слиянии нелинейной оптики и лазерной физики. На каких путях они соединяются, какая связь между ними? На этот и другие вопросы в беседе с нашим корреспондентом Г. Шпак отвечает лауреат Ленинской премии академик Р. В. ХОХЛОВ, ректор МГУ.

— Мемориальная конференция исторически возникла как конференция по проблемам нелинейной оптики, но уже третья и четвертая посвящались более широкому вопросу — лазерной физике.

Основное свойство лазерного излучения — когерентность. Когерентность — это то свойство, которое отличает лазерное излучение от теплового. От света лампочки, например, или солнца. Когерентность означает высокую упорядоченность колебаний во времени и упорядоченность в пространстве. Упорядоченность колебаний и есть когерентность. Именно свойство когерентности определяет все замечательные качества лазерного излучения. Одна из важных его способностей — возможность высокой концентрации световой энергии в единице объема. Для сравнения возьмем Солнце и лазерный пучок. Фокусируя свет от Солнца, невозможно получить концентрацию энергии большую, чем в источнике света. Сконцентрировав солнечный световой пучок в какую-то точку, — все равно в этой точке не получим температуру большую, чем шесть тысяч градусов. С помощью лазеров, сфокусировав пучок, можно получать очень высокие температуры, очень высокие плотности энергии. Вот сейчас, в связи с работами по лазерному термояду, удается достичь температур порядка ста миллионов градусов. Это температуры, существенно превышающие температуры в видимой части космоса, ближайшей к нам части космического пространства.

Способность лазерного луча к высокой концентрации энергии дает возможность наблюдать ряд новых эффектов оптики — оптики интенсивного излучения, или, точ-



В работе конференции приняли участие и ведущие зарубежные ученые.

Фото Р. АХМЕРОВА.

нее говоря, — нелинейной оптики. Вот какая связь между лазерной физикой и нелинейной оптикой. Лазерная физика, как я уже говорил, — это более широкая область.

— Рем Викторович, классическая, традиционная спектроскопия только исследовала вещество. Какие возможности открываются сейчас? И конкретно хотелось бы узнать, как Вы оцениваете работы физиков по лазерному разделению изотопов?

— Свойство лазерной спектроскопии также основано на высокой когерентности излучения, только скорее — на высокой упорядоченности колебаний светового поля от времени.

Спектроскопия, позволяющая исследовать свойства вещества, не поддающиеся изучению обычными методами, существует давно, не один век. Изобретение лазеров дало новый толчок, революционизировало эту область. Лазерное излучение дает возможность по-новому изучать свойства вещества, его параметры, константы — что очень важно и для науки самой, химии, на-

пример, и для многих технических приложений.

Одно из интересных направлений лазерной спектроскопии и лазерной физики вообще — развивающиеся в последнее время исследования по лазерному разделению изотопов, о чем вы упоминали.

Разделение изотопов очень трудоемкий и дорогостоящий процесс. Заводы, производящие атомное горючее для атомных реакторов, работают еще по старой технологии. И, естественно, часть стоимости сырья, ядерного топлива, зависит от эффективности работы по разделению изотопов. Оказывается, лазеры позволяют существенно повысить эффективность и снизить, что ли, себестоимость ядерного топлива. Экономический эффект за счет применения лазерных методов, совершенно новой технологии разделения изотопов, достигнет миллиардов и сотен миллиардов рублей и долларов — тоже, ведь речь идет о мировом масштабе. Правда, в странах, даже высокоразвитых, еще не построены заводы, где технология основана на лазерном принципе. В лабораторных условиях эффективность такая уже показана. Конечно, предстоит большой путь от лабораторных установок до заводов и априори еще не ясно пойдут ли в практику те методы, которые в лаборатории уже продемонстрированы. Обнадеживающие опыты проведены в Советском Союзе и за рубежом. У нас эти методы развиваются в Институте спектроскопии Академии наук и в Физическом институте имени П. Н. Лебедева. Над этой проблемой работают физики Америки и других стран.

Тесно связаны с вопросами разделения изотопов задачи лазерной химии. В этой области тоже очень многое сделано, в том числе в Новосибирске группой члена-корреспондента АН СССР Ю. Н. Молина. Очень интересная и перспективная область.

Лазерная химия — это химия возбужденных молекул. Дело в том, что возбужденные молекулы имеют совсем другие свойства по сравнению с молекулами, находящимися в своем обычном состоянии — вступают в другие реакции, могут образовывать другие вещества. Возбуждать молекулы особым образом с помощью лазеров очень удобно...

(Окончание на 2 стр.)

### ВЫСТАВКА-СЕМИНАР «ЛАЗЕРЫ И ОПТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»

Выставка фирмы ОПТЕЛТЕК (Мюнхен), которая открыта в Доме ученых Новосибирского Академгородка, приурочена к двум конференциям — IV Вавиловской и Второму Всесоюзному симпозиуму по физике газовых лазеров.

В день открытия выставки, в минувшую пятницу, состоялась пресс-конференция для журналистов областных, городских и центральных газет, радио и телевидения.

Председатель пресс-конференции и. о. заместителя главного ученого секретаря СО АН СССР И. И. Гейци рассказал о значении научных исследований, связанных с созданием различных типов лазеров и лазерной техники, и подчеркнул важность выставки, на которой специалисты смогут познакомиться с последними достижениями крупных фирм США и ФРГ.

Представитель фирмы ОПТЕЛТЕК Г. П. Брандштеттер познакомил участников пресс-конференции с деятельностью фирмы, ответил на вопросы журналистов.

На выставке показаны лазеры, лазерные системы, оптические приборы и устройства, предназначенные для научных исследований и других применений.

Фото Р. Ахмерова.





# Академику В. Б. Сочаве — 70 лет

20 июня 1975 года исполняется 70 лет со дня рождения и 50 лет научной, педагогической и общественной деятельности директора Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР академика Виктора Борисовича СОЧАВЫ. Президиум СО АН СССР обратился к юбиляру с приветственным адресом.

Глубокоуважаемый Виктор Борисович!

В день Вашего славного юбилея Президиум Сибирского отделения Академии наук СССР горячо поздравляет Вас и шлет Вам сердечные пожелания крепкого здоровья и больших творческих успехов.

В Вашем лице, Виктор Борисович, мы приветствуем крупного ученого-географа, основателя учения о геосистемах, получившего мировое признание.

Ваши исследования по разработке

вопросов физико-географического районирования Восточной Сибири и Дальнего Востока, теоретических основ комплексного освоения таежных территорий способствовали народнохозяйственному освоению новых районов нашей страны и использованию ее природных богатств.

Велика Ваша заслуга, Виктор Борисович, в организации науки в Сибири. Руководимый Вами Институт географии Сибири и Дальнего Востока Сибирского отделения АН СССР представляет собой крупное научное учреждение, ведущее широкие исследования по комплексному географическому изучению природных условий и природных ресурсов районов интенсивного освоения Сибири и Дальнего Востока.

Ваша разносторонняя научная и общественная деятельность, многочисленные и капитальные труды снискали Вам заслуженный авторитет в на-

учных кругах нашей страны и за рубежом. Показателем этого признания является избрание Вас вице-президентом Международной ассоциации фитогеографов и экологов, почетным членом Финского общества зоологов и ботаников, членом Национального комитета советских географов и других научных организаций.

Вы достойно представляли советскую науку на ряде международных ботанических и географических конгрессов.

Много сил и энергии отдаете Вы, Виктор Борисович, подготовке научных кадров.

Ваша многогранная деятельность отмечена высшей наградой нашей Родины — орденом Ленина.

Еще раз желаем Вам, Виктор Борисович, крепкого здоровья, дальнейших успехов в претворении в жизнь всех Ваших творческих замыслов.



В. Б. Сочава родился в 1905 г. в С.-Петербурге в семье бухгалтера. В 1921 г. он поступил в Ленинградский сельскохозяйственный институт, где, будучи еще студентом, начал научную работу под руководством В. Н. Сукачева. Уже тогда его привлекали широкие ботанико-географические проблемы. В 1926 г. он приходит на работу в Ботанический музей АН СССР, позднее преобразованный в институт, и начинает свои многолетние исследования по растительности малоизученных районов Урала, Сибири и Дальнего Востока.

В составе Северо-Уральской экспедиции Академии наук СССР и Уралплана он проводит трехлетние исследования на Полярном и Северном Урале.

В 1935 г. за успешную работу по организации многих экспедиционных и стационарных исследований в тундровой зоне и разработке теоретических вопросов биогеографии тундр Президиумом АН СССР В. Б. Сочаве была присвоена ученая степень кандидата наук (без защиты диссертации).

В 30-е годы В. Б. Сочавой были начаты исследования в южных районах Дальнего Востока. В основном ботанические, эти работы проводились ученым на широкой общегеографической основе. В 1939 году он перенес свои исследования в высокогорья Рудного Алтая.

Широкая географическая эрудиция и практическая работа в своеобразных в природном отношении районах СССР позволили В. Б. Сочаве приступить к разработке основных принципов классификации растительного покрова на эколого-географических и генетических основа-

ниях. В работах «Опыт фитоценогенетической систематики растительных ассоциаций» (1944), «Фратрии растительных формаций СССР» (1945) выдвигается представление об основных подразделениях растительности в неразрывной связи с сопутствующей им географической средой и историей ее развития. В 1944 г. им защищена диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук, в которой были подведены основные итоги многолетней работы по изучению растительности различных районов Сибири и Дальнего Востока.

В послевоенные годы В. Б. Сочава работал на Северном Кавказе (1945—1946 гг.) и в Аджирии (1947—48 гг.) в составе экспедиций СОПСа и Ботанического института АН СССР, руководил работами комплексной экспедиции АН СССР по изучению природных условий Закарпатской области и Молдавии (1949—1953 гг.).

Исключительная роль принадлежит В. Б. Сочаве в становлении и развитии особого раздела геоботаники — картографирования растительности. Им разработаны основные теоретические положения геоботанического картографирования, классификация карт и их назначение по масштабам, новые средства отображения растительности на картах с учетом зарубежного опыта. С 1950 г. в должности заведующего лабораторией географии и картографии растительности Ботанического института АН СССР, В. Б. Сочава участвует в редактировании «Карты растительности Европейской части СССР», составлении и редактировании «Геоботанической карты СССР»

(1954 г.), «Карты растительности СССР» для высших учебных заведений (1955 г.), карт растительности Прибалтики и Румынской Народной Республики. Известная всем «Геоботаническая карта» масштаба 1:4 000 000 служит до настоящего времени образцом комплексного подхода при составлении тематических карт. Карты растительности мира и материков в «Физико-географическом атласе мира» (1964 г.) являются наиболее выдающимся достижением в развитии мировой географии и картографии растительного покрова. За эти работы он трижды премировался Президиумом АН СССР, а Академией наук в Тулузе ему присуждена серебряная медаль им. Пьера Ферма. В 1964 г. В. Б. Сочава вошел в состав Международной комиссии ЮНЕСКО по разработке принципов единой легенды карты растительности мира.

Многолетняя плодотворная научная и педагогическая деятельность В. Б. Сочавы, богатейший опыт собственных исследований (он участвовал в 20 экспедициях в различные районы Советского Союза и за рубежом) получили заслуженное признание в советской и мировой науке. В 1954 г. ученый награждается орденом Ленина, а в 1958 г. избирается в члены-корреспонденты Академии наук СССР.

С 1959 г. В. Б. Сочава — директор Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР. В течение 16 лет он беспрерывно руководит этим крупнейшим географическим учреждением на востоке страны, превратившимся в настоящую кузницу по подготовке кадров сибирских географов.

Многогранной по-прежнему остается его научная и организационная деятельность. Он продолжает развивать принципиальные и методические вопросы геоботанического картографирования. В последние годы в трудах В. Б. Сочавы получили разработку сложнейшие вопросы изучения динамики растительного покрова и ее отражения на геоботанических картах.

Широкий круг проблем нашел отражение в работах В. Б. Сочавы по физической, региональной и прикладной географии. Его основополагающие работы: «Принципы физико-географического районирования» (1956 г.), «Определение некоторых понятий и терминов физической географии» (1963 г.), «Физико-географические области Северной Азии» (1968 г.), «К теории классификации геосистем с надземной жизнью» (1972 г.) развивают исключительно важные в научном и практическом отношении проблемы. С именем В. Б. Сочавы связано наиболее современное направление в физической географии — учение о геосистемах (1974 г.). В настоящее время В. Б. Сочава успешно разрабатывает теоретические и методические вопросы экспериментального изучения природных комплексов в целях обоснования географических прогнозов.

Многие работы В. Б. Сочавы охватывают региональные географические проблемы. В них сформулированы важнейшие положения региональной географии конструктивного типа, а связанные с ней главные исследования нашли свое отражение в многочисленных трудах института. В течение последних

10 лет он плодотворно разрабатывает теоретические основы комплексного освоения таежных территорий.

В 1968 г. В. Б. Сочава был избран действительным членом Академии наук СССР.

Виктор Борисович возглавляет созданные по его инициативе и при его деятельнейшем участии Научный совет по комплексному освоению таежных территорий и Комиссию по комплексному картографированию природы, хозяйства и населения (при СО АН СССР), является председателем географической секции Объединенного ученого совета наук о Земле СО АН СССР, членом многих научных советов и комиссий, Национального комитета советских географов, Советского национального комитета Тихоокеанской научной ассоциации, членом редакций журналов «Экология» и «Ботанический журнал».

Много лет В. Б. Сочава ведет большую научно-общественную работу во Всесоюзном Ботаническом обществе, в Географическом обществе СССР. В 1969—1972 гг. он — председатель президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР.

Личные качества Виктора Борисовича — его высокая научная добросовестность и эрудиция, большая энергия и работоспособность, неизменное желание разрешать коренные теоретические проблемы географической науки и развивать прогрессивные научные идеи и начинания — снискали ему большое уважение географов и научной общественности нашей страны.

В. ВОРОБЬЕВ,  
В. СНЫТКО.  
г. ИРКУТСК.

## Трехкратные лидеры

Коллектив Сибирской конторы «Академкнига» успешно распространяет научные издания среди ученых Новосибирска, Новосибирского Академгородка, Иркутска, Томска.

По итогам двух последних кварталов минувшего года и первых четырех месяцев 1975-го года он занял первое место во Всесоюзном социалистическом соревновании среди аналогичных контор страны. Недавно в торжественной обстановке коллективу было вручено переходящее Красное знамя Президиума АН СССР и Президиума ЦК профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений — третий раз подряд. (Наш корр.).

## ВСЕПРОНИКАЮЩИЙ КОГЕРЕНТНЫЙ ЛУЧ

(Окончание. Начало на 1 стр.)

— На конференции много внимания уделялось лазерам ВУФ, лазерам рентгеновского и гамма-излучения. Расскажите, пожалуйста, о них.

— Лазеры вакуумного ультрафиолетового диапазона — это генераторы с очень короткой длиной волны.

Как известно, видимый свет может быть разложен на компоненты — красный, оранжевый, зеленый, фиолетовый. Естественно, этим не ограничиваются возможные типы излучений. Существуют огромные диапазоны длин волн, которые лежат дальше красного диапазона — так называемый инфракрасный диапазон, который широко используется. Имеется и ультрафиолетовый диапазон и в нем своя длинноволновая часть и коротковолновая. Длинноволновая часть ультрафиолетового излучения проходит через атмосферу не поглощаясь, а коротковолновая, сильно взаимодействуя с молекулами воздуха, поглощается, а значит,

не проходит. Поэтому коротковолновая часть называется вакуумным ультрафиолетом. Излучение должно распространяться в вакууме. Это излучение, длина волны которого меньше двух тысяч ангстрем.

Лазеры ВУФ появились несколько лет назад. Успехи в создании таких лазеров — от тысячи до двух тысяч ангстрем — очень существенны.

И совсем еще новая область — лазеры рентгеновского и гамма-излучения. Это лазеры на ядерном гамма-излучении. Исследования ведутся в Советском Союзе и в Америке. Работы, главным образом, теоретические — поиски оптимальных путей создания лазеров жесткого излучения. Еще предстоит найти условия получения действенного стимулирования излучения на очень коротких длинах волн — на несколько порядков меньше, чем в существующих лазерах.

— Интересно, что скажут эксперты!

— На дискуссиях подведены некоторые итоги. В лазерной физике в целом и ее на-

правлениях, представленных на конференции, в ближайшие годы будет выполнено много ярких работ, сделано много открытий, и четвертая мемориальная конференция — важный этап для дальнейших исследований.

Конференция очень представительная. Из многих стран — Америки, Англии, Франции, Японии, Польши, ГДР, ФРГ, СССР — в Новосибирске встретились самые компетентные ученые. Назову только несколько имен. Профессор М. Фелд (США), один из создателей лазеров на красителях Ф. Шефер (ФРГ), А. Пьекара (Польша), известный спектроскопист М. Шимода (Япония) и многие другие.

Советская научная школа представлена многими исследовательскими группами, в том числе новосибирскими. Это группы Ю. Н. Молина, В. П. Чеботаяева. Их работы находятся на уровне — и даже выше — мировых достижений. Именно поэтому местом проведения IV Вавиловской конференции выбран Новосибирский Академгородок. г. НОВОСИБИРСК.



# Депутаты

СОВЕТСКОГО РАЙОННОГО СОВЕТА ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ

г. НОВОСИБИРСКА, ИЗБРАННЫЕ 15 ИЮНЯ 1975 г.

**АРХИПОВА Галина Федоровна** — зав. лабораторией фармакологии Института патологии кровообращения, по избирательному округу № 38.

**АЛЕКСЕЕНКО Владимир Трофимович** — заместитель председателя райисполкома, по избирательному округу № 84.

**АБРАМЕНКО Виктор Иванович** — главный инженер управления строительства «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 104.

**АНТИПОВ Николай Иванович** — директор института «Гидроцветмет», по избирательному округу № 109.

**АБРАМЕНКО Юрий Николаевич** — директор Новосибирской ГЭС, по избирательному округу № 132.

**АЛФЕРОВ Михаил Иванович** — токарь Новосибирского производственного ремонтно-наладочного предприятия (НПРН), по избирательному округу № 164.

**АЛИЕВ Аскер** — заведующий райкомхозом, по избирательному округу № 179.

**БЫЧКОВА Анна Григорьевна** — бригадир шлифовщиц Института геологии и геофизики, по избирательному округу № 4.

**БУРИЛОВ Василий Александрович** — зам. директора по общим вопросам Центрального Сибирского ботанического сада, по избирательному округу № 16.

**БАРСОВА Надежда Михайловна** — заведующая магазином № 7 УРСА «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 18.

**БОНДАРЬ Василий Денисович** — доцент НГУ, по избирательному округу № 36.

**БАРИНОВА Любовь Евгеньевна** — инженер по подготовке кадров управления строительства «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 46.

**БАРИКИНСКИЙ Геннадий Михайлович** — студент НГУ, по избирательному округу № 65.

**БАЛАЕВ Владимир Леонидович** — рабочий мастерских Института цитологии и генетики, по избирательному округу № 100.

**БАКАЕВА Валентина Ивановна** — заведующая кабинетом политпросвещения РК КПСС, по избирательному округу № 103.

**БУЛЕНКО Мария Николаевна** — директор школы № 102, по избирательному округу № 106.

**БАЛАБАЕВ Владислав Михайлович** — старший участковый инспектор РОВД, по избирательному округу № 107.

**БАРАНОВ Геннадий Никитич** — заместитель директора ЦНИИСА, по избирательному округу № 135.

**БАЖИН Леонид Иванович** — слесарь-сборщик Опытного завода, по избирательному округу № 136.

**БУШУЕВ Николай Дмитриевич** — плотник СМУ-2 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 149.

**БАХТИН Василий Константинович** — военнослужащий, по избирательному округу № 185.

**ВАСИЛЬЕВА Антонина Андреевна** — младший научный сотрудник Института неорганической химии, по избирательному округу № 17.

**ВИРЧЕНКО Мария Ивановна** — старший научный сотрудник Института математики, по избирательному округу № 30.

**ВОРОБЬЕВ Игорь Досифеевич** — младший научный сотрудник Института теплофизики, по избирательному округу № 33.

**ВАСИЛЬЕВСКИЙ Руслан Сергеевич** — второй секретарь Советского РК КПСС, по избирательному округу № 51.

**ВДОВИНА Нина Павловна** — стажер Института химической кинетики и горения, по избирательному округу № 87.

**ВИТЮГОВ Алексей Петрович** — директор ПАТП-3, по избирательному округу № 118.

**ГУК Людмила Владимировна** — заведующая детским садом № 279, по избирательному округу № 49.

**ГУБЕРНСКИЙ Иван Васильевич** — прокурор Советского района, по избирательному округу № 58.

**ГААГ Иосиф Давыдович** — бригадир комплексной бригады СМУ-1 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 72.

**ГЕРЛИЦ Георгий Филиппович** — вулканизаторщик автобазы № 1 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 78.

**ГОЛУБЕВ Иван Васильевич** — заместитель директора НИИ систем, по избирательному округу № 120.

**ГУРСКИЙ Виктор Алексеевич** — токарь Опытного завода, по избирательному округу № 159.

**ГОВОРУХА Галина Михайловна** — преподаватель школы № 179, по избирательному округу № 167.

**ГАТИНСКИЙ Иосиф Ефимович** — военнослужащий, по избирательному округу № 187.

**ДЕРЕВЯГИН Дмитрий Арсентьевич** — начальник отдела кадров НПРН, по избирательному округу № 158.

**ДЗЮБЕНКО Виктор Павлович** — директор завода опор и свай, по избирательному округу № 178.

**ЕВСЕЕНКО Александр Васильевич** — секретарь Советского РК ВЛКСМ, по избирательному округу № 32.

**ЕРМИЛОВ Алексей Петрович** — студент НГУ, по избирательному округу № 62.

**ЕРМАК Надежда Кузьминична** — директор школы № 6, по избирательному округу № 180.

**ЖИГУЛИНА Нина Ивановна** — инженер Института физики полупроводников, по избирательному округу № 42.

**ЖИКИНА Вера Дмитриевна** — секретарь Советского райисполкома, по избирательному округу № 76.

**ЖЕРДЕВ Михаил Ильич** — слесарь управления механизации «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 101.

**ЖЕЛТЕНКО Алексей Иванович** — помощник директора по быту Новосибирского завода конденсаторов (НЗК), по избирательному округу № 163.

**ЗЛОБА Галина Андреевна** — лаборант Института органической химии, по избирательному округу № 35.

**ЗУБОВА Татьяна Ильинична** — малар СМУ-6 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 95.

**ЗЕНЬКОВА Нина Ивановна** — серебрящица НЗК, по избирательному округу № 169.

**ЗАХАРОВА Вера Филипповна** — измеритель - кладовщик НЗК, по избирательному округу № 183.

**ИГНАТОВ Валентин Владимирович** — токарь Института химической кинетики и горения, по избирательному округу № 44.

**ИВКОВ Виктор Иванович** — председатель народного суда Советского района, по избирательному округу № 45.

**ИВАЩЕНКО Юрий Алексеевич** — аккумуляторщик автобазы № 1 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 94.

**ИВАНОВА Людмила Николаевна** — бригадир маляров СМУ-6 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 96.

**ИВАЩЕКИНА Галина Васильевна** — заведующая столовой № 1 УРСА «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 119.

**ИВАНОВ Николай Анатольевич** — электросварщик РМЗ, по избирательному округу № 165.

**КОНОПЛЕВА Лидия Трофи-**

**мовна** — старший инженер узла связи, по избирательному округу № 13.

**КАРБАЕВ Владимир Ильич** — секретарь Советского РК КПСС, по избирательному округу № 24.

**КОВАЛЕВА Изольда Владимировна** — зав. сектором СКБ научного приборостроения, по избирательному округу № 26.

**КОПТЕВ Иван Васильевич** — управляющий Советским отделением Госбанка, по избирательному округу № 28.

**КОНОНЕНКО Матвей Яковлевич** — начальник административного отдела предприятий Советского района, по избирательному округу № 29.

**КАНТЕР Надежда Михайловна** — инженер Отдела по каталогизации ИРЕА, по избирательному округу № 31.

**КОВАЛЕВ Владимир Исакович** — заведующий орготделом Советского РК КПСС, по избирательному округу № 37.

**КУЦ Юлия Павловна** — преподаватель школы № 162, по избирательному округу № 40.

**КУМАРЕВА Валентина Ивановна** — старший инженер Института органической химии, по избирательному округу № 47.

**КАРЫШЕВА Светлана Ивановна** — начальник сметно-технического отдела РСУ СО АН СССР, по избирательному округу № 50.

**КОЗЬМЕНКО Виктор Кононович** — ст. преподаватель кафедры теоретической механики НГУ, по избирательному округу № 61.

**КИСЕЛЕВА Зинаида Ивановна** — зольщица котельной КП-1, по избирательному округу № 77.

**КОМИССАРОВ Валерий Николаевич** — машинист установок УЭС «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 90.

**КРИНКИНА Тамара Михайловна** — зав. ателье № 67 филиала № 4 швейного объединения «Новосиб-дежда», по избирательному округу № 98.

**КОЧЕТОВ Борис Сергеевич** — секретарь парткома «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 105.

**КОЛЕСОВ Анатолий Иванович** — начальник предприятия Советского района, по избирательному округу № 108.

**КИРИЛЛОВА Валентина Геннадьевна** — старший инженер-программист НИИ систем, по избирательному округу № 112.

**КОПТЕВ Владимир Николаевич** — старший инспектор РОВД, по избирательному округу № 115.

**КИСЕЛЕВ Юрий Михайлович** — директор Опытного завода, по избирательному округу № 133.

**КАМЕРЛОХ Рейн Иванович** — регулировщик радиоаппаратуры НЗК, по избирательному округу № 142.

**КИСЛИЦА Юрий Петрович** — шофер автобазы № 7, по избирательному округу № 146.

**КОЦУЛИЙ Иван Петрович** — слесарь РМЗ, по избирательному округу № 152.

**КУЗНЕЦОВ Владимир Федорович** — слесарь ремонтного цеха завода ЛЭП, по избирательному округу № 157.

**КУЛЕШОВ Аркадий Егорович** — директор Советского смешторга, по избирательному округу № 162.

**КОЛПАКОВА Тамара Васильевна** — продавец смешторга, по избирательному округу № 170.

**КУЗЬМИНА Лидия Андреевна** — инженер НЗК, по избирательному округу № 171.

**КРЮЧКИНА Анна Семеновна** — лакировщица НЗК, по избирательному округу № 176.

**ЛОГИНОВ Александр Валентинович** — младший научный сотрудник Института автомати-

ки и электрометрии, по избирательному округу № 12.

**ЛИВШИЦ Дросида Капитоновна** — инженер-конструктор Института теоретической и прикладной механики, по избирательному округу № 23.

**ЛАГУТИН Сергей Григорьевич** — слесарь-лекальщик Института ядерной физики, по избирательному округу № 48.

**ЛАНДА Ольга Ильинична** — инженер предприятий Советского района, по избирательному округу № 102.

**ЛЕОНОВА Мария Михайловна** — техник Опытного завода, по избирательному округу № 161.

**ЛУКОЯНОВ Вениамин Александрович** — электромонтер Института геологии и геофизики, по избирательному округу № 1.

**МУЧНОЙ Иван Прохорович** — председатель Советского райисполкома, по избирательному округу № 9.

**МОРОЗОВА Прасковья Сергеевна** — директор филиала № 4 швейного объединения «Новосиб-дежда», по избирательному округу № 19.

**МАТВЕЕВА Инна Федоровна** — преподаватель школы № 130, по избирательному округу № 34.

**МИСЮРЕНКО Василий Григорьевич** — электромонтер Института ядерной физики, по избирательному округу № 54.

**МАЛЕНКОВА Эрна Григорьевна** — ст. лаборант Института теплофизики, по избирательному округу № 56.

**МИНДОЛИН Владимир Александрович** — заместитель секретаря парткома НГУ, по избирательному округу № 63.

**МАРЕНИНА Татьяна Геннадьевна** — студентка НГУ, по избирательному округу № 64.

**МОНАШОВА Виктория Иосифовна** — директор школы № 61, по избирательному округу № 81.

**МАГРО Василий Васильевич** — заведующий РОНО, по избирательному округу № 83.

**МОСКАЛЕНКО Николай Федорович** — слесарь предприятий Советского района, по избирательному округу № 92.

**МОШКИН Леонид Сергеевич** — электромонтер управления электрических и тепловых сетей (УЭТС) СО АН СССР, по избирательному округу № 110.

**МАКСИМОВ Виталий Андреевич** — начальник управления капитального строительства СО АН СССР, по избирательному округу № 127.

**МАКАРЧУК Михаил Михайлович** — машинист крана управления механизации «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 147.

**МОРОЗОВ Федор Николаевич** — военнослужащий, по избирательному округу № 186.

**МИКУЛИН Анатолий Петрович** — военнослужащий, по избирательному округу № 188.

**НАДЫРОВ Николай Ибрагимович** — монтажник гидроаппаратуры Института автоматики и электрометрии, по избирательному округу № 41.

**НЕВЕДРОВА Таисия Александровна** — комендант общежития № 11 ЖКО «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 93.

**НИКИТЕНКО Николай Спиридонович** — директор РМЗ, по избирательному округу № 175.

**ОППО Владимир Георгиевич** — фрезеровщик Института гидроаппаратуры, по избирательному округу № 2.

**ОБУТ Александр Михайлович** — старший научный сотрудник Института геологии и геофизики, по избирательному округу № 5.

**ОРЛОВА Людмила Борисовна** — инженер Института катализа, по избирательному округу № 21.

**ОКОЛЬЗДАЕВ Владимир Александрович** — начальник УЭТС СО АН СССР, по избирательному округу № 85.

**ОБРАЗЦОВ Никита Николаевич** — младший научный сотрудник Вычислительного центра, по избирательному округу № 122.

**ПАХТУСОВА Елена Валентиновна** — старший научный сотрудник Института ядерной

физики, по избирательному округу № 3.

**ПУХОВА Галина Степановна** — лаборант-бактериолог УВНХ СО АН СССР, по избирательному округу № 7.

**ПАШКЕВИЧ Николай Максимович** — шофер Центральной автобазы СО АН СССР, по избирательному округу № 20.

**ПОТАПОВА Татьяна Николаевна** — ст. лаборант Института истории, филологии и философии, по избирательному округу № 39.

**ПАК Юрий Алексеевич** — студент НГУ, по избирательному округу № 60.

**ПОСТОВАЛОВ Анатолий Павлович** — руководитель группы учебного комбината «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 69.

**ПОПОВ Дмитрий Васильевич** — бригадир маляров РСУ СО АН СССР, по избирательному округу № 88.

**ПФЕЙФЕР Виктор Александрович** — фрезеровщик ОКБ Министерства геологии СССР, по избирательному округу № 114.

**ПРОЩУНИН Леонид Сергеевич** — каменщик СМУ-1 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 125.

**ПФЕЙФЕР Владимир Васильевич** — директор парка культуры и отдыха, по избирательному округу № 137.

**ПОНОМАРЕВА Валентина Степановна** — заведующая терапевтическим отделением больницы № 18, по избирательному округу № 139.

**ПОЛЯКОВА Галина Григорьевна** — намотчица НЗК, по избирательному округу № 143.

**ПАХАРУКОВ Иван Меркурьевич** — трубоукладчик СМУ-7 «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 153.

**ПАШИНСКИХ Петр Николаевич** — кузнец НЗК, по избирательному округу № 168.

**ПИРЮТКО Лидия Григорьевна** — измеритель-контролер НЗК, по избирательному округу № 177.

**ПОЛЬЩА Нина Семеновна** — сверловщица Опытного завода, по избирательному округу № 181.

**РЯБОТА Владимир Андреевич** — токарь Института физики полупроводников, по избирательному округу № 53.

**РЯБЧИКОВА Елена Ивановна** — секретарь комитета ВЛКСМ НГУ, по избирательному округу № 67.

**РОГОНОВ Владимир Дмитриевич** — слесарь-сантехник Новосибирской геолого-поисковой экспедиции, по избирательному округу № 111.

**РОГОВ Александр Васильевич** — токарь УПТК «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 150.

**СУВОРОВА Софья Ивановна** — заведующая отделом пропаганды и агитации Советского РК КПСС, по избирательному округу № 11.

**СМОЛЯКОВ Борис Сергеевич** — старший научный сотрудник Института неорганической химии, по избирательному округу № 43.

**САЗОНОВА Инесса Семеновна** — старший научный сотрудник Института катализа, по избирательному округу № 52.

**СИМОНОВА Валентина Ивановна** — младший научный сотрудник Института геологии и геофизики, по избирательному округу № 59.

**САВВАТЕЕВ Иван Васильевич** — шофер ПАТП-3, по избирательному округу № 68.

**СЕРЕГИНА Татьяна Ивановна** — ст. продавец универмага УРСА «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 75.

**СКОБЕЛЕВА Вера Игоревна** — инженер-лаборант института «Гидроцветмет», по избирательному округу № 86.

**СОМОВ Владимир Павлович** — председатель Советского районного комитета народного контроля, по избирательному округу № 89.

**СЕННИКОВА Мария Федоровна** — инструктор Советского райисполкома, по избирательному округу № 99.

**СОЛОВЬЕВ Валентин Сергеевич** — машинист крана управления механизации «Сиб-академстрой», по избирательному округу № 121.

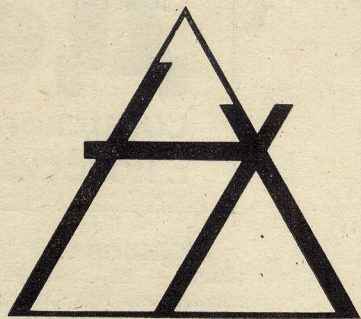
(Окончание на 7 стр.)





## НОВОМУ — КРЫЛЬЯ!

# ИНСТИТУТ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СО АН СССР — НА ВДНХ



За разработку, исследование и промышленное освоение метода получения самого чистого в мире золота Институт неорганической химии СО АН СССР награжден дипломом I степени ВДНХ СССР.

Золото — сибирский металл. Поэтому, естественно, при создании Сибирского отделения Академии наук СССР, в частности, Института неорганической химии, было решено организовать работы по систематическому исследованию химии золота.

К тому времени в химической науке сложилась интересная ситуация. Хотя золото как элемент представляет собой один из самых ярких представителей металлов — комплексобразователей, а химия комплексных соединений стала одним из ведущих разделов неорганической химии, именно по химии золота не существовало систематических современных исследований. В мировой литературе встречались отдельные, разрозненные статьи, причем, нередко с ошибками. И тогда (а в ряде монографий и учебников и теперь) даже такой «старый» вопрос, как причина растворения металлического золота в царской водке (смеси крепких азотной и соляной кислот) и нерастворения его в азотной кислоте (чистый окислитель), не находил правильного освещения. Действительно, добавление к окислителю восстановителя (соляной кислоты) не может увеличить окислительную силу среды. Поэтому растворение не может происходить за счет образования более сильного окислителя (хлористого нитрозина), как считалось.

В Институте неорганической химии с 1958 года начались систематические работы по химии золота. Эти исследования позволили получить целостную кар-

ленности. Была достигнута договоренность о совместных работах. За очень короткий срок удалось разработать и реализовать технологию получения золота чистотой 99,9999%. После некоторого упрощения и автоматизации этот процесс длительное время применялся для централизованной по стране переработки «цинковых осадков» — полупродукта золото — извлекаемых фабрик с получением валютного материала чистотой 99,999%.

Успех и быстрота решения задачи объясняются просто. В ИНХ уже сложились и система современных фундаментальных сведений по химии золота, и детальное понимание межфазных равновесий. Опыт, знание и глубокое понимание причин

В ЗОЛОТЫЕ РУКИ — ЗОЛОТЫЕ МЕДАЛИ

# 99,9999

тину химического поведения золота в тех или иных конкретных ситуациях, найти причины такого поведения, понять ряд аспектов геохимии золота — иными словами, приобрести фундамент, на основе которого можно разумно решать вопросы практики.

Золото в современном мире имеет все еще ту же основную функцию — как технический металл для некоторых задач золота незаменимо. И все же: в первую очередь, золото — это валюта.

Для валютных материалов стоимость 1 грамма устанавливается по соглашению. Поэтому удешевление его получения — прямое увеличение валютной мощи страны.

Как выяснилось из контактов с золотодобывающей промышленностью, в большинстве существовавших технологических схем переработки золотосодержащих руд узких мест в золотых ветках практически не было. Золото ведет себя «благородно» — как и положено благородному металлу — четко концентрируется и отделяется от сопутствующих ему примесей. В совершенствовании существующих процессов практически не было необходимости. Речь могла идти только о создании принципиально новых технологических схем.

Несколько лет тому назад возникла необходимость в получении особо чистого золота. В ИНХ обратились с этим вопросом представители промыш-

явления, то есть верная теория, — те основы, на которых практические задачи решаются быстро и наиболее дешево.

Одновременно удалось выяснить целый ряд теоретических вопросов неорганической химии вообще и химии комплексных соединений в частности. Как признание заслуг ИНХ в этой области стало проведение институтом XII Всесоюзного Чугаевского совещания по химии комплексных соединений в начале июля сего года.

Работы по золоту продолжают. Создан целый ряд оригинальных и быстрых методик анализа продуктов на содержание золота, которые призваны заменить очень сложный и длительный, граничащий с искусством, пробирный анализ.

В прошлом году внедрен еще один новый технологический процесс по извлечению золота из вторичного сырья.

Предстоит решение большой принципиальной задачи современности: создание схемы подземного выщелачивания золота с учетом всех факторов экологии.

Один из флагов, под которым создавалось Сибирское отделение АН СССР, — сочетание теории с практикой. Под таким девизом легко жить и хорошо работать. **Б. ПЕШЕВИЦКИЙ,**

доктор химических наук, профессор.

На снимке: лауреаты ВДНХ СССР авторы метода академик **А. В. Николаев** и доктор химических наук **Б. И. Пешевитский**.

## ЖИЗНЬ — ЖАЖДА ПОЗНАНИЯ

ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ  
ЛАУРЕАТА ВДНХ

В дни нашей творческой юности, когда мы, выпускники различных вузов, начинали свою трудовую деятельность, он всем нам во многом помог. Он был не намного старше нас, но уже имел конкретный опыт исследовательской работы и высокий научный потенциал, опыт общения с людьми. Он сумел найти, видимо, правильный подход к нам. Не стесняя инициативы, выявляя стремления и способности каждого, он незаметно предлагал для обсуждения сегодня то, что будет необходимым завтра.

Его энтузиазм и огромная энергия всегда зажигали нас, молодых. Да и теперь, когда бываешь на его лекциях, видишь, как он увлекает за собой молодежь и никого не оставляет равнодушным...

Борис Иванович Пешевитский. 45 лет. Заместитель директора Института неорганической химии СО АН СССР, заведующий кафедрой аналитической химии НГУ, профессор, доктор химических наук. Ведет плодотворную научно-организационную, исследовательскую и педагогическую работу.

1958 год. Младший научный сотрудник ИНХ, молодой кандидат химических наук. Пылкий ум, неуемная жажда познания, первые успехи в выяснении тайны химических процессов, протекающих в растворе. Все это не осталось незамеченным: молодой ученый — во главе лаборатории. Расширилось поле деятельности, увеличились возможности. Он — душа семинаров, где щедро делится своим опытом и знаниями с товарищами. Появляются первые ученики. Идут годы увлекательной, напряженной работы, в полной мере раскрываются многочисленные способности этого обаятельного человека. Многих поражают его умение быстро постигнуть сущность почти любого вопроса, широта эрудиции, способность к емким, иногда неожиданным обобщениям, способность оперативно находить и принимать конкретные решения. Лектор он — блестящий, широкого

диапазона. От серьезных научных лекций для специалистов до увлекательных, популярных — для школьников. Наши «фимишата» неоднократно подолгу «крутили его за пуговицу», и организаторам лекции с трудом удавалось развести аудиторию и лектора.

За годы работы в ИНХе Борис Иванович сделал очень многое. Так, внимание специалистов неизменно привлекают фундаментальные исследования в области «водной» химии золота и благородных металлов. Они — надежная основа определения областей существования конкретных соединений в различных степенях окисления (представляет интерес для геохимиков и др.), «правильной» постановки синтеза новых соединений, разработки новых и усовершенствования старых технологических схем извлечения и очистки благородных металлов и золота.

Внесены конкретные вклады в решение ряда общих вопросов химии комплексных соединений. Это и роль кинетических эффектов в проявлениях транс-влияния, открытого И. И. Черняевым, и другие аспекты закономерностей взаимного влияния лигандов.

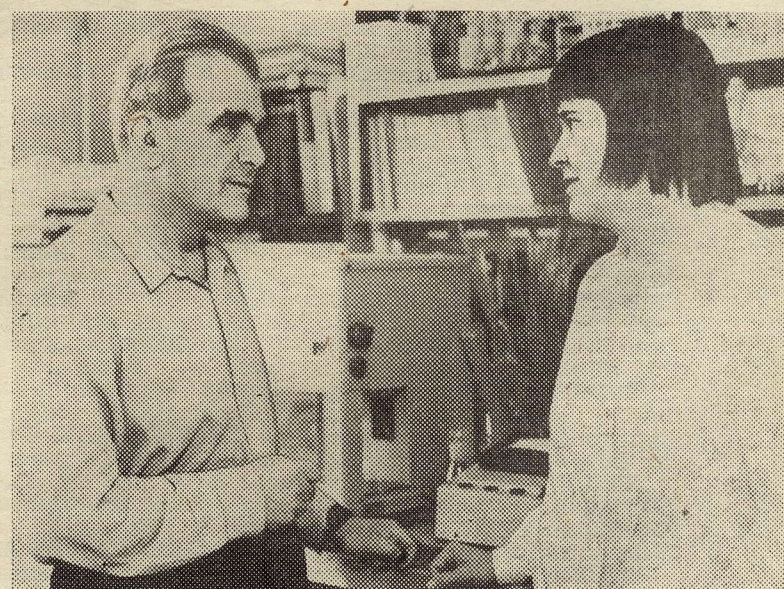
Плодотворными оказались разработки в области автоматизации научных исследований на стадии математической обработки результатов наблюдений.

Результаты исследований, проведенных Борисом Ивановичем и его учениками, докладывались на многих всесоюзных и международных конференциях и широко известны химикам-комплексникам.

Родина по достоинству оценила заслуги Бориса Ивановича, наградив его орденом Трудового Красного Знамени и доверив важное дело по организации научных исследований и воспитанию подрастающего поколения химиков.

В общении Борис Иванович простой, добрый, внимательный человек. Интересный собеседник — живой, остроумный и по-прежнему любознательный.

(Обществ. корр.).



## ЭКСТРАГЕНТ ИЗВЛЕКАЕТ ПЛАТИНОВЫЕ МЕТАЛЛЫ

Металлы платиновой группы обычно присутствуют в растворах в очень малой концентрации, что весьма затрудняет их извлечение.

В Институте неорганической химии СО АН СССР (совместно с Институтом химической кинетики и горения СО АН СССР и СКТВ «Экстракция») был разработан специфический экстрагент для платиновых металлов — октиланилин. Этот экстрагент извлекает все металлы платиновой группы — в независимости

от степени их окисления — с высокими коэффициентами распределения. Извлечение платиновых металлов остается высоким и в области весьма малых концентраций, что существенно при переработке бедных материалов. Хорошо экстрагируются не только платина и палладий, но и платиновые металлы-спутники — родий, иридий, рутений. Указанные свойства дают возможность применять октиланилин для коллективного концентрирования платиновых металлов из растворов,

богатых цветными металлами и железом.

Октиланилин был успешно испытан для извлечения платиновых металлов из хлоридных никелевых растворов в полупромышленных условиях.

Работа отмечена бронзовыми медалями ВДНХ (1972 г.). Лауреаты: **И. Л. Котляревский**, **Л. М. Гиндин**, **Р. С. Шульман**.

На снимке: сотрудники ИНХ СО АН СССР доктор химических наук **Л. М. Гиндин** и кандидат химических наук **Р. С. Шульман**.



РЕЗЕРВЫ

РЕЗЕРВЫ

РЕЗЕРВЫ

# РЕНТГЕНОВСКИЕ СПЕКТРЫ ИНФОРМИРУЮТ ОБ ЭЛЕКТРОННОМ СТРОЕНИИ МОЛЕКУЛ

Современные физика и химия используют обширный арсенал физических методов для изучения электронного строения атомов, молекул и твердых тел. Достаточно указать на оптические, радиоспектроскопические, гамма-резонансные методы, которые в настоящее время стали повседневными в исследовании электронной структуры вещества.

Рентгеновскую спектроскопию принято в настоящее время относить к новейшим физическим методам в арсенале современной химии. (Хотя хорошо известно то большое значение, которое сыграли рентгеновские спектры в становлении наших представлений о строении атома).

Работы, начатые в конце 60-х годов в СССР, в частности, в Институте неорганической химии СО АН СССР, показали, что изучение рентгеновских спектров молекул позволяет получить детальную информацию об их электронном строении.

Высокая характеристичность метода, а именно: возможность изучения рентгеновских спектров каждого атома, входящего в состав молекулы, с привлечением спектров различных серий дает исследователю уникальную возможность изучать электронную структуру молекулы «с точки зрения» каждого атома, входящего в молекулу, и, тем самым, оценивать долю участия тех или иных электронов в образовании химической связи. В настоящее время с уверенностью можно сказать, что рентгеновский метод может служить наиболее надежной экспериментальной основой для сопоставления теоретических квантово-химических расчетов с экспериментом.

Есть и ряд других особенностей рентгеновской спектроскопии, которые позволяют успешно использовать ее для решения самых различных задач, связанных со строением вещества. Однако ясно, что все эти пре-

красные возможности метода остаются только возможностями, если они не подкреплены соответствующими аппаратными разработками, а также теоретическими методами интерпретации, позволяющими извлекать из рентгеновских спектров необходимую информацию.

В последние годы в ИНХе СО АН, наряду с развитием теоретических основ метода рентгеновской спектроскопии применительно к исследованию молекул, была проведена большая работа по созданию большого комплекса рентгеновской аппаратуры, предназначенной для исследования рентгеновских спектров химических объектов. Совместно с КББ научно-го приборостроения СО АН СССР и Опытным заводом СО АН СССР в 1967—70 годах было создано семейство универсальных рентгеновских спектрометров (УРС) для химических исследований на мягкую рентгеновскую область длин волн (1—20 ангстрем). Эти приборы были выпущены малой серией для ряда научных учреждений страны. В 1972 году за работы по изучению электронного строения экстрагентов, выполненные на этих приборах, ИНХ СО АН был награжден золотой, серебряной и бронзовой медалями ВДНХ СССР, в настоящее время рентгеновский спектрометр продолжает оставаться одним из лучших в мягкой области длин волн.

Существенный, качественно новый этап рентгеновской спектроскопии — создание рентгеновского флуоресцентного спектрометра на ультрамягкую рент-

геновскую область длин волн (20—100 ангстрем). Освоение соответствующей спектральной области позволило исследовать рентгеновские спектры легких элементов (В, С, N, О и т. д.). Созданный в 1970—1974 годах в ИНХе СО АН рентгеновский ультрамягкий спектрометр «Стеарат» в настоящее время не имеет аналогов в мировом рентгеновском приборостроении. Создание этого прибора потребовало разработки принципиально новых анализаторов рентгеновского излучения (псевдокристаллы жирных кислот), новых прочных счетчиков излучения, мощных рентгеновских трубок, новых систем регистрации. В создании этого прибора принимал участие большой коллектив научных сотрудников лаборатории физических методов ИНХа, сотрудников КББ института, а также рабочих и инженеров Опытного завода СО АН.

В настоящее время рентгеновский спектрометр «Стеарат» осваивается для серийного производства Ленинградским заводом «Буревестник». Отдельные элементы разработок, связанных с созданием спектрометра «Стеарат», в дальнейшем были широко использованы в ряде других приборов, созданных сотрудниками ИНХа. Так, методика выращивания псевдокристаллов и способ их изготовления, впервые разработанный в ИНХе, нашел применение для создания рентгеновских анализаторов космического рентгеновского излучения. Созданный в лаборатории НИСа Ростовского госуниверситета химический

рентгеновский монохроматор для калибровки детекторов рентгеновского излучения может быть использован для калибровки счетчиков рентгеновских телескопов.

Рентгеновские ультрамягкие спектрометры, разработанные в ИНХе, могут с успехом применяться для изучения рентгеновского излучения плазмы.

Говоря о разработке комплекса аппаратуры для рентгеновских исследований атомов, молекул и твердых тел, необходимо особо отметить созданный в ИНХе электростатический рентгеноэлектронный спектрометр, который позволяет измерять абсолютную энергию внутренних уровней в атомах и молекулах, и, тем самым, дает возможность привязывать к единой энергетической шкале рентгеновские спектры различных рентгеновских серий. Полученные таким образом спектральные картины дают единственную в своем роде информацию о характере взаимодействия тех или иных электронов различных атомов в молекуле. Созданный рентгеноэлектронный спектрометр — один из первых отечественных рентгеновских фотоэлектронных спектрометров.

Все увеличивающиеся требования к спектральному разрешению, к повышению чувствительности, к расширению спектральной области исследования стимулировали интенсивные поиски новых мощных и стабильных источников излучения.

Появление мощных циклических ускорителей электронов открыло перед спектроско-

пией новые большие возможности. Известно, что релятивистские электроны, движущиеся по криволинейной траектории, являются источниками интенсивного электромагнитного излучения. Свойства синхротронного излучения (СИ) делают его уникальным источником света в рентгеновской и ультрафиолетовой области длин волн.

Сибирское отделение обладает в этом плане уникальными возможностями для развертывания работ с использованием СИ. В Институте ядерной физики СО АН СССР действуют уникальные электрон-позитронные накопители — лучшие в мире источники СИ. В течение двух последних лет ИНХ ведет интенсивную работу совместно с ИЯФ по использованию СИ в рентгеновской спектроскопии. Построен и запущен канал для использования СИ, построен и работает ультрамягкий рентгеновский спектрометр скользящего падения на область 20—500 ангстрем, на котором достигнуто рекордное разрешение. Эти работы интенсивно развиваются по пути создания нового комплекса аппаратуры, специально предназначенного для работ с СИ.

Можно быть уверенным, что освоение синхротронного излучения откроет новые возможности применения рентгеновской спектроскопии для исследования электронной структуры атомов молекул твердых тел.

Л. МАЗАЛОВ,

доктор физико-математических наук.

## ЕЩЕ НЕ ВЫСОХЛИ ЧЕРНИЛА НА ДИПЛОМЕ...

НА ОРБИТЕ  
ПРОГРЕССА

Лаборатории физических методов исследования Института неорганической химии СО АН СССР, которую возглавляет доктор физико-математических наук Лев Николаевич Мазалов, более 15 лет. Пройден большой путь.

Вначале лаборатория состояла фактически из нескольких выпускников физического факультета Ростовского государственного университета, работавших на устаревшем оборудовании. Сейчас у нас один доктор и шесть кандидатов наук. Все основные экспериментальные установки сконструированы в самой лаборатории и, по мнению ряда авторитетных экспертов, большинство из них не имеет конкурентоспособных аналогов у нас в стране и за рубежом.

Вместе с лабораторией росла и ее руководители. Л. Н. Мазалов возглавляет лабораторию с 1963 года. Ученый совет института, видимо, пошел на известный риск, поручив заведование всем молодому «неопытному» специалисту. Но, как показало время, риск себя оправдал. Характерна одна из наших первых успешных работ, показавших большую ценность рентгеновского метода для химиков.

Так, в результате проведенного под руковод-

ством Л. Н. Мазалова рентгеновского спектра н-о-го изучения электронной структуры ряда экстрагентов удалось не только лучше понять механизм экстракции, но и связать непосредственно наблюдаемые экспериментальные величины с экстракционными способностями исследуемых соединений. Теперь, после синтеза ранее неизвестного экстрагента, можно было не определять трудоемким химическим путем степень его пригодности. Достаточно только за несколько минут снять его рентгеновский спектр.

С тех пор прошло немало времени. В лаборатории успешно занимались теоретическим и экспериментальным развитием рентгеновского метода, рентгеновским излучением электронов и о-й структуры простых и комплексных соединений. Труды лаборатории получили высокую оценку в Институте неорганической химии, среди отечественных и зарубежных химиков и рентгенистов.

Все это время вместе с Л. Н. Мазаловым активное и непосредственное участие в становлении и развитии лаборатории принимает Анатолий Павлович Садовский, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник,

недавно представивший к защите докторскую диссертацию. В 1959 году он вместе с Мазаловым после окончания Ростовского госуниверситета приехал в Новосибирск создавать рентгеновскую лабораторию.

Анатолий Павлович — прирожденный экспериментатор, причем — одновременно исследователь и конструктор. В конструировании новой рентгеновской аппаратуры ему принадлежит большая роль. Еще не успели высохнуть чернила на дипломе ВДНХ, полученном им за конструирование совместно с Л. Н. Мазаловым рентгеновского спектрометра УРС-3и, как он увлекается созданием квантометра, рентгеноэлектронного спектрометра, нового уникального рентгеновского спектрометра. При этом конструирование новой аппаратуры для него не самоцель. Сначала он выбирает ряд интересных актуальных химических проблем, которые в принципе может разрешить рентгеновский метод, а уже потом переходит к созданию соответствующей аппаратуры.

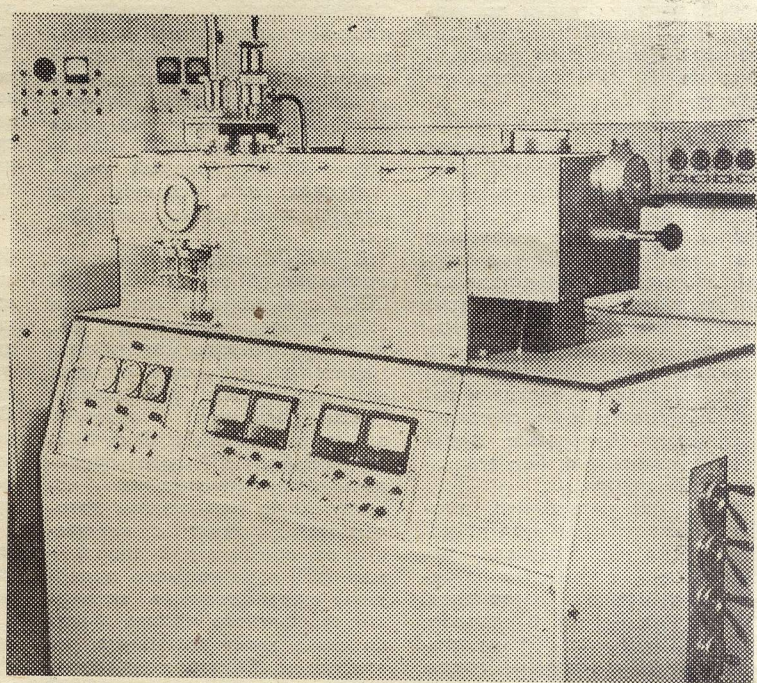
Вся система работы лаборатории ярко проявилась при разработке рентгеноэлектронного спектрометра. Когда группа К. Зигбана в Швеции создала и начала

развивать новый метод исследования электронной структуры веществ — рентгеноэлектронную спектроскопию, среди рентгенистов возникла бурная дискуссия о сравнительных достоинствах рентгеноэлектронного и рентгеновского методов.

В лаборатории же физических методов решали долго не дискутировать. В результате интенсивно проведенного под руководством Л. Н. Мазалова и А. П. Садовского комплекса исследований было выяснено, что рентгеновской спектроскопии — доминирующему методу в лаборатории — нет никакой необходимости конкурировать с рентгеноэлектронным. Оба метода имеют как свои достоинства, так и недостатки. Однако симбиоз обоих методов может давать практически полную информацию об электронной структуре веществ и в настоящее время находится вне конкуренции. В связи с этим в лаборатории было решено ускоренным темпом создавать рентгеноэлектронный спектрометр, который в настоящее время успешно функционирует.

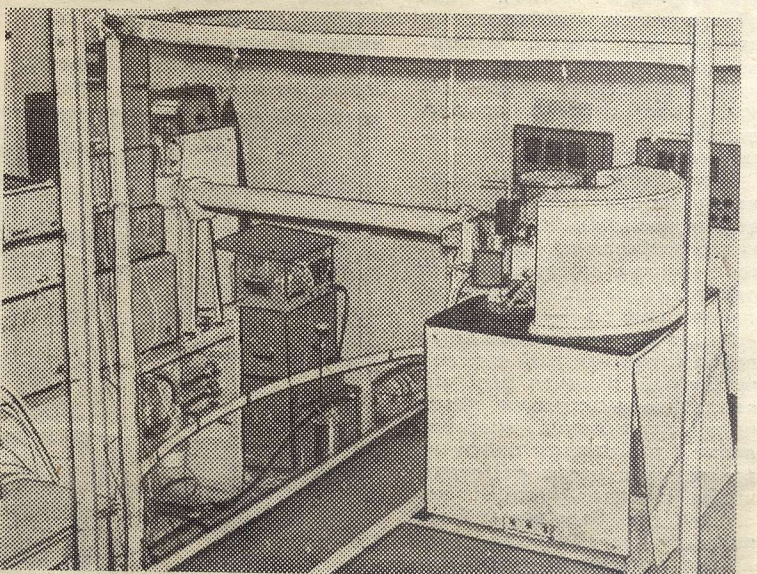
Этот пример очень показателен для лаборатории. Ее творческое лицо определяет интерес ко всему новому в химии, спектроскопии и смежным с ними областям, а также беспрестанный научный поиск. Много в лаборатории уже сделано, но думается, что будет сделано еще больше. Ведь все ее сотрудники еще очень молоды.

Г. ДОЛЕНКО.



Универсальный рентгеновский спектрометр «Стеарат».

Рентгеноэлектронный спектрометр.







# НОВОМУ — КРЫЛЬЯ! ИНСТИТУТ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СО АН СССР — НА ВДНХ



мг/л, и не только дать эту цифру, а и удержать мышьяк в осадке, чтобы он не вымылся при хранении.

Научный руководитель работы академик А. В. Николаев предложил интересную идею: использовать для этих целей возможность образования твердых растворов арсенатов металлов с родственными по структуре соединениями (ванадатами, фосфатами и др.). В итоге нам удалось реализовать эту идею даже применительно к таким сложным многокомпонентным растворам, какими являются сточные воды предприятий цветной металлургии.

Для осаждения мышьяка мы

свинец, медь, селен, теллур и других, столь же пагубно влияющих на организм человека, растительный и животный мир.

На наш взгляд, возможности фосфатного метода весьма широки. Он может найти применение не только в цветной металлургии, но и в химической, нефтехимической и других отраслях промышленности, где имеются сбросные растворы, содержащие различные количества мышьяка.

Основных исполнителей этой большой работы было не так много, и нельзя не сказать о них.

Много труда и сил вложили в практическую разработку метода и освоение его на комбинате младший научный сотрудник

**КАК ОХРАНЯТЬ ПРИРОДУ: ПОИСК, РЕЗУЛЬТАТЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

## Я ЛЮБЛЮ СВОЮ ЗЕМЛЮ

Я ехала на крупнейший комбинат. Шел нудный, холодный дождь. За окном вагона проплывали поля, перелески, большие и малые озера. Белые березки, еще не одетые в зеленый наряд, сучились по теплым дням, а желтые, еле заметные цветы робко пробивались сквозь пока не согретую землю.

Еще задолго до того, как показался город, стал виден длинный, густой желто-зеленый шлейф, который сначала устремлялся в небо, а затем круто падал вниз, зловеще окутывая лес, луга и все живое. Я видела последствия таких шлейфов, поэтому ясно представила себе, что если идти прямо по направлению к нему, то еще на дальнем подходе, за сотни, а иногда и тысячи метров увидишь скрюченные, будто обугленные деревья и выжженную, без единой травинки землю...

Мы хотим жить лучше, чтобы в каждом доме был достаток, чтобы нас окружали красивые вещи, сделанные из самых современных материалов. Нам нужен металл и дерево, стекло и полимеры. И мы производим их с каждым годом все больше и больше. Это закономерно. Но, наращивая темпы производства, мы не всегда заботимся о том, чтобы утилизировать отходы или обезвреживать выбросы. И каждое предприятие, маленькое или большое, в меру «своих возможностей» создает вокруг себя опасную зону. А сколько их, таких предприятий, на нашей земле!

Вот с такими мыслями ехала я на комбинат, где мы проводили промышленные испытания разработанного нами метода очистки сточных вод от одного из самых высокотоксичных веществ — мышьяка.

Много лет мы работали в лаборатории над этой сложной проблемой, понимая всю ответственность, стоящую перед нами, scrupulously проверяя десятки раз каждую цифру на все новых и новых растворах, чтобы исключить любую неожиданность. Ведь нужно было получить после очистки предельно допустимую концентрацию (ПДК) по мышьяку — 0,05

выбрали более доступные осадители — фосфаты и назвали свой метод фосфатным. Сущность метода состоит в том, что при введении в раствор осадителей, содержащих фосфатную группу, происходит полный захват пентавалентного мышьяка. На лабораторной стадии метод показал очень хорошие результаты. Полученные данные были переданы Министерству цветной металлургии СССР, который рекомендовал его к освоению на предприятиях своего профиля.

В 1973-74 годах Институт неорганической химии СО АН СССР совместно с институтом «Унипромедь» разработал вариант фосфатного метода применительно к очистке сточных вод химических производств Красноуральского медеплавильного комбината. В сентябре-октябре 1974 года проведены полупромышленные испытания, по результатам которых метод принят к внедрению на комбинате. В апреле-мае 1975 года успешно проведены промышленные испытания фосфатного метода очистки слива хвостохранилища на том же комбинате, и установка производительностью 12,000 кубометров в сутки сдана в эксплуатацию.

Важно отметить то обстоятельство, что метод позволяет очищать сточные воды до санитарных норм не только от мышьяка, но и таких, не менее токсичных веществ, как цинк,

ник Галина Васильевна Шемонаева и старший лаборант Галина Ивановна Закамалдина (на снимке внизу). Как в каждом поиске, были и надежды, и сомнения, бесконечное повторение различных вариантов исследований. Когда лабораторная стадия была успешно закончена и данные переданы комбинату, обе Гали, несмотря на семейные заботы, по несколько раз ездили на комбинат для проведения полупромышленных испытаний и внедрения метода.

Вместе с нами большую работу по доведению фосфатного метода до промышленного внедрения проработали сотрудники института «Унипромедь»: заведующий лабораторией очистки промышленных вод, кандидат технических наук О. Г. Передерий, старший научный сотрудник, кандидат химических наук Н. Н. Пустовалов и младший научный сотрудник Ю. О. Григорьев.

Руководство комбината, оценив перспективность предложенного метода, активно помогало нам в его освоении.

И вот, благодаря совместному усилию коллективов трех организаций, фосфатный метод глубокой очистки сточных вод от мышьяка и многих других примесей был признан и получил гражданство.

**А. МАЗУРОВА,**  
старший научный сотрудник  
лаборатории твердых  
растворов, кандидат  
технических наук.



## ИТОГ ИССЛЕДОВАНИЯ — ВНЕДРЕНИЕ

Охране окружающей среды от загрязнений в нашей стране, особенно в последние годы, уделяется огромное внимание. Об этом свидетельствует рассмотрение вопросов охраны природы на сессиях Верховного Совета СССР. С начала пятилетки на охрану природы израсходовано около 3 млрд. рублей.

Особенно остро и серьезно стоит вопрос очистки отходов производств. И среди важнейших проблем — очистка сточных вод от токсичных элементов, предотвращение загрязнения водоемов.

Министерство цветной металлургии СССР уделяет решению проблемы очистки сточных вод большое внимание. Перед многими отраслевыми институтами МЦМ СССР поставлена проблема: разработать научные основы и мероприятия по комплексному и эффективному использованию в народном хозяйстве водных ресурсов и охраны их от загрязнений. В координационный план по этой проблеме входит и очистка стоков от мышьяка, предельно допустимая концентрация которого в стоках 0,05 миллиграмм на литр.

Предложено и проверено множество разнообразных методов очистки. Однако большинство разработанных методов не позволяет получить в очищенных стоках предельно допустимые концентрации мышьяка и требует дополнительной доочистки. Традиционный метод — осаждение известно — очищает до концентраций, в несколько раз превышающих предельно допустимые. При этом основная масса осадка — довольно легко растворимые соединения мышьяка.

В Институте неорганической химии СО АН СССР в 1968 году разработан фосфатный метод глубокой очистки промышленных сточных вод от мышьяка (содержание которого не выше 0,6 мг/л), позволяющий очищать стоки до санитарных норм в растворе. При этом получают хранимые мышьякостойкие осадки, растворимость которых по мышьяку сопоставима с предельно допустимыми концентрациями при щелочности среды не ниже 6.

Если же промышленные стоки содержат мышьяка более 0,6 мг/л, то фосфатный метод может быть применен для доочистки в комбинации с любым известным «грубым» методом.

Министерство цветной металлургии СССР считает фосфатный метод одним из перспективных. На совещании постоянно действующей комиссии Минцветмета СССР по очистке сточных вод и выбрасываемых газов, проходившем в июне 1973 года под руководством заместителя министра И. А. Стригина, было решено: «...считать одним из главных и первоочередных направлений работы предприятий, научно-исследовательских и проектных организаций по прекращению попадания мышьяка в воздушный и водные бассейны освоение фосфатного метода осаждения мышьяка (метод академика А. В. Николаева, Сибирское отделение АН СССР)».

В 1971—1974 гг. ИНХом СО АН совместно с институтом «Унипромедь», при участии одного из медеплавильных комбинатов МЦМ СССР был разработан вариант фосфатного метода применительно к стокам этого комбината. В сентябре-октябре 1974 года проведены полупромышленные испытания метода по очистке стоков химических производств комбината, а в апреле-мае 1975 года — по очистке слива хвостохранилища этого комбината. Результаты испытаний: стоки содержат мышьяк не выше санитарных норм. Установка по доочистке стоков хвостохранилища принята в эксплуатацию.

Техническое совещание, рассмотревшее в мае 1975 года результаты полупромышленных и промышленных испытаний, решило принять фосфатный метод очистки от мышьяка к промышленному внедрению и просить институт «Унипромедь» при разработке рабочих чертежей цеха очистки стоков химических производств от мышьяка использовать фосфатный метод, позволяющий существенно удешевить процесс очистки и стоимость строительства цеха.

Эта большая работа проведена благодаря настойчивости, упорству и трудолюбию большого коллектива, в частности, старшего научного сотрудника ИНХ СО АН СССР, кандидата технических наук А. А. Мазуровой.

«Проблема мышьяка» очень волнует академика А. В. Николаева. В 1969 году А. В. Николаев возглавлял временную научно-техническую комиссию по определению основных направлений научно-исследовательских работ по использованию мышьяка в народном хозяйстве. Выводы и рекомендации комиссии утверждены Госкомитетом Совета Министров СССР по науке и технике и включены в тематические планы отраслевых институтов семи министерств и ведомств.

Разработка и внедрение фосфатного метода — хороший пример долговременного и делового сотрудничества науки и производства: основы метода разработаны в Академии наук СССР, практический вариант создан в содружестве Института неорганической химии СО АН СССР и института «Унипромедь», а промышленные испытания метода проведены этими институтами совместно, при активном участии предприятия. Предприятие дало и окончательную оценку: внедрять метод не только на стоках хвостохранилища, но и рассмотреть проект цеха очистки стоков химпроизводства, заложив в технологию фосфатный метод глубокой очистки стоков от мышьяка как наиболее экономичный.

Можно полагать, что принятие к внедрению фосфатного метода на одном из комбинатов — лишь первая ласточка.

**Л. СТАМЕЙКИНА,**  
руководитель сектора лаборатории организации и внедрения научно-исследовательских работ Технического управления Минцветмета СССР, кандидат технических наук.

Спецвыпуск подготовлен редколлегией стенной газеты ИНХ СО АН СССР «Неорганик» и нашим корреспондентом И. Алябьевой.



# Депутаты

СОВЕТСКОГО РАЙОННОГО СОВЕТА  
ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ  
г. НОВОСИБИРСКА,  
ИЗБРАННЫЕ 15 ИЮНЯ 1975 г.

(Окончание. Нач. на 3 стр.)

**СОЛОВЬЕВ Валерий Павлович** — радиомонтажник ОКБ, по избирательному округу № 123.

**СЛАВКИН Виктор Иванович** — начальник гидроцеха Новосибирской ГЭС, по избирательному округу № 130.

**СИТНИКОВ Анатолий Сергеевич** — электрослесарь НПРНИ, по избирательному округу № 134.

**САННИКОВ Михаил Васильевич** — слесарь-инструментальщик Опытного завода, по избирательному округу № 138.

**СЕРГОВАНЦЕВА Анна Денисовна** — измеритель НЗК, по избирательному округу № 141.

**СКЛЯНОВА Анна Федоровна** — аппаратчица завода железобетонных изделий № 7, по избирательному округу № 144.

**САВЕЛЬЕВ Виктор Александрович** — директор НПРНИ, по избирательному округу № 154.

**СМИРНОВА Любовь Николаевна** — мастер ателье № 70 филиала № 4 «Новосибирдежда», по избирательному округу № 155.

**СВИРИНА Зинаида Ивановна** — мастер-портная ателье № 78 филиала № 4 «Новосибирдежда», по избирательному округу № 172.

**СЕМЕСЬ Иван Павлович** — машинист тепловоза ОЖДХ, по избирательному округу № 173.

**СЕРЫХ Виктор Моисеевич** — военный комиссар Советского района, по избирательному округу № 190.

**СТРЕЛЬЧИК Юрий Александрович** — начальник авторемонтного завода, по избирательному округу № 191.

**ТРОФИМОВИЧ Анатолий Герасимович** — первый заместитель председателя Местного комитета профсоюза СО АН СССР, по избирательному округу № 15.

**ТИИС Александр Вельгельмович** — зам. начальника строительства по кадрам и быту управления строительства «Сибкадемстроя», по избирательному округу № 73.

**ТИТЧЕНКО Галина Федоровна** — мастер НЗК, по избирательному округу № 184.

**УШАКОВ Анатолий Кузьмич** — младший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства, по избирательному округу № 55.

**УСТИНОВА Надежда Михайловна** — завуч школы № 123, по избирательному округу № 182.

**ФЕЛЮШЕВА Вера Павловна** — врач-терапевт Центральной клинической больницы СО АН СССР, по избирательному округу № 10.

**ФЕДОТОВ Альберт Васильевич** — заместитель начальника научно-организационного отдела Президиума СО АН СССР, по избирательному округу № 14.

**ФЕДОРОВ Валерий Павлович** — председатель объединенного стройкома управления «Сибкадемстроя», по избирательному округу № 74.

**ФЕДОТОВА Нина Алексеевна** — рабочая РСУ СО АН СССР, по избирательному округу № 91.

**ФИСЬКОВ Николай Павлович** — заместитель председателя райисполкома, по избирательному округу № 116.

**ФЕДОСЕЕВ Виктор Петрович** — токарь РМЗ, по избирательному округу № 131.

**ФИЛЬЧЕНКО Людмила Павловна** — маляр СМУ-6 «Сибкадемстроя», по избирательному округу № 148.

**ФОМИНА Капитолина Прокопьевна** — старший техник ЦНИИСа, по избирательному округу № 160.

**ФИТИС Виктор Иванович** — сварщик завода опор и свай, по избирательному округу № 166.

**ХРИСТОЛЮБОВА Нинель Борисовна** — заведующая лабораторией Института цитологии и генетики, по избирательному округу № 6.

**ХРИСТОЛЮБОВА Любовь Ивановна** — ст. лаборант Центрального Сибирского ботанического сада, по избирательному округу № 57.

**ХИМИЧЕВ Алексей Мифодьевич** — начальник управления механизации «Сибкадемстроя», по избирательному округу № 117.

**ХАБАС Борис Яковлевич** — заведующий райздравотделом, по избирательному округу № 126.

**ХВАСТУНОВ Дмитрий Никифорович** — электромонтер Новосибирской ГЭС, по избирательному округу № 129.

**ХЛЕБНИКОВА Лидия Васильевна** — шофер автобазы № 7, по избирательному округу № 174.

**ЧИММЕРМАН Раиса Петровна** — ст. техник предприятия Советского района, по избирательному округу № 25.

**ЦВИГУН Александр Иванович** — электрик РСУ СО АН СССР, по избирательному округу № 82.

**ХОМЕНКО Николай Михайлович** — начальник РОВД, по избирательному округу № 189.

**ЧИРИКОВ Борис Валерьянович** — зав. сектором Института ядерной физики, по избирательному округу № 8.

**ЧЕМОДАНОВ Марти Петрович** — заместитель председателя Президиума СО АН СССР, по избирательному округу № 80.

**ЧУЛГАРЕВ Александр Фролович** — электромонтер завода железобетонных изделий № 7, по избирательному округу № 156.

**ШАЯХМЕТОВ Владимир Мубараквич** — электрогазосварщик Института физики полупроводников, по избирательному округу № 27.

**ШАЙМЕЕВ Сергей Сергеевич** — студент НГУ, по избирательному округу № 66.

**ШЛОМА Владимир Федорович** — фрезеровщик Института ядерной физики, по избирательному округу № 71.

**ШУМСКИЙ Николай Александрович** — бригадир комплексной бригады каменщиков СМУ-2 «Сибкадемстроя», по избирательному округу № 97.

**ШУМСКИЙ Андрей Васильевич** — электромонтажник Института теоретической и прикладной механики, по избирательному округу № 113.

**ШУТОВ Владимир Васильевич** — начальник РСУ СО АН СССР, по избирательному округу № 124.

**ШЕВЕЛЕВ Валентин Алексеевич** — начальник комплексной проектной мастерской № 1 ГипроНИИ, по избирательному округу № 128.

**ШЕВЕЛЕВ Павел Владимирович** — токарь НЗК, по избирательному округу № 151.

**ЩИПИЦИНА Антонина Андреевна** — крановщица РМЗ, по избирательному округу № 140.

**ЕРЕМЕЕВ Иван Васильевич** — стеклодув Института катализа, по избирательному округу № 22.

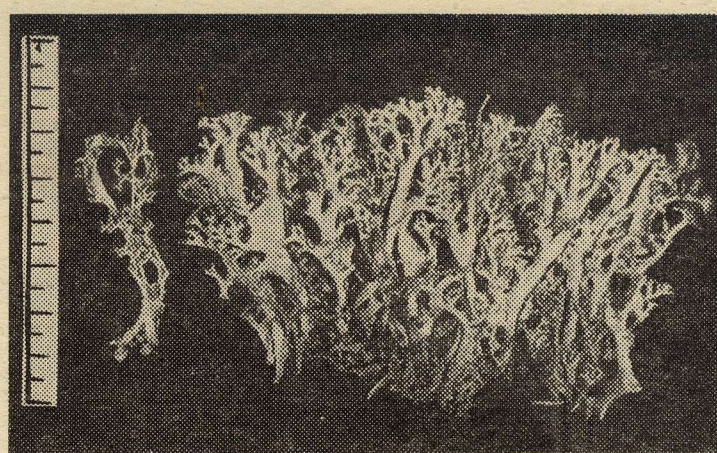
**ЯНЧЕНКО Иван Ефимович** — заведующий райфинотделом, по избирательному округу № 70.

**ЯНОВСКИЙ Рудольф Григорьевич** — первый секретарь Советского РК КПСС, по избирательному округу № 79.

**В. А. КОПТЮГ**, председатель районной избирательной комиссии.  
**И. В. БОВДУИ**, секретарь районной избирательной комиссии.

Лишайники — весьма распространенная группа организмов растительного мира Земли. Однако на широких просторах Сибири они еще не достаточно исследованы. Лихенофлора огромной территории Сибири, безусловно, богата видами, и их изучение представляет глубокий интерес для науки и практики.

Лишайники издавна используются как основа зимних кормов для северных оленей. Лучше всего поедаются кустистые лишайники из рода кладония и цетрария. Наиболее пышного развития кустистые лишайники достигают в условиях достаточного



## ЛИШАЙНИКИ

снежного покрова, а также постоянной повышенной влажности воздуха. Так, в результате наблюдений установлено, что в светло-лиственный, основном лесах, в зарослях кедрового стланика горно-лесного пояса на северо-восточном побережье Байкала напочвенные лишайники рода кладония и цетрария достигают 7—10 см высоты. На ветвях и стволах хвойных, лиственных пород, на пнях и валежниках часто встречаются листоватые лишайники рода пармелия, гипогимния, пармелиopsis, цетрария, которые охотно поедаются оленями.

Лишайники — сложные организмы. По внешнему виду они резко отличаются от зеленых растений и мхов. Тело их нельзя разграничить на стебель, лист, а корень вообще отсутствует. Основную часть тела ягеля, носящего название слоевища, составляют грибовые нити, между которыми находятся зеленые или сине-зеленые водоросли. Лишайники растут очень медленно, в год прирастают на несколько миллиметров.

Исследованиями ученых доказано, что при попытке исключения из летнего оленьего рациона лишайников животные заболевают. Лишайники, благодаря наличию в них близких к танину лишайниковых кислот, оказывают вяжущее действие на слизистую оболочку кишечника оленей, предупреждая кишечные заболевания. Ягель — своеобразный корм, содержащий много углеводов и ничтожное количество минеральных элементов. Основную часть углеводов лишайников составляет лихенин — крахмалоподобное вещество. Оно отличается высокой питательностью и легко усваивается оленем.

Однако лишайники бедны белком, жиром и солями элементами, что делает их неполноценным кормом. В результате олени страдают рядом нарушений обмена ве-

ществ и заболевают. Недостаток кальция приводит к солевому истощению, отражаясь на костях и копытах. Поэтому многие хозяйства заготавливают для оленей корм и сено.

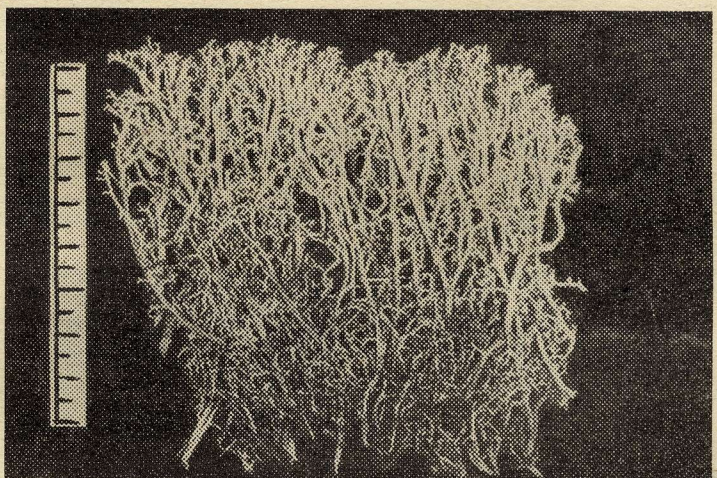
Лишайники имеют большое значение как лекарственные растения. Характерная особенность лишайников — способность образовывать лишайниковые кислоты, которые не образуют другие растения. Лишайниковые кислоты имеют антибиотическую активность, используются как лекарственное сырье. Так, отвар лишайника цетрария исландская часто предлагается при чихотке, внутренних болезнях. Этот вид часто встречается в горно-лесном поясе, в лиственном, основном лесах. Лишайник пармелия блуждающая, часто встречающийся среди степной растительности Селенгинского среднегорья, Баргузинской долины, широко используется как кровоостанавливающее средство, кроме того, отвар полезен при лечении кишечных заболеваний у людей. Он издавна известен как краситель, окрашивающий шерсть в желтый цвет. В последние годы широко применение находит в хирургической и акушерско-гинекологической практике медицинский препарат (БИНАН), полученный из лишайников.

Огромное значение имеют лишайники и для парфюмерной промышленности: из них получают резиноиды — вещества, являющиеся фиксаторами запахов для духов и одеколонов. Из них добывают краски и лакмус.

Велико значение лишайников и в растительном покрове. Почвенный покров северных редкостойных лесов, открытых тундровых просторств состоит в основном из лишайниковых и моховых группировок, значительная роль в которых принадлежит кустистым и листоватым лишайникам. Скальные формы лишайников являются пионерами почвообразовательного процесса.

Изучение лишайников представляет огромный интерес. Познание лишайниковой флоры наравне с изучением флоры высших растений, растительного покрова необходимо для учета сырьевых запасов корма северных оленей, для получения лекарственных средств, для парфюмерной промышленности.

**С. БУДАЕВА**, младший научный сотрудник Института естественных наук Бурятского филиала СО АН СССР.  
**УЛАН-УДЭ**.  
**НА СНИМКАХ:** (вверху) цетрария исландская; (внизу) кладония оленья.



## Месторождение газа близ Братска

Мощный газовый фонтан ударил в тайге неподалеку от города Братска. Это сообщение по просьбе корреспондента АПН комментирует начальник Восточносибирского управления по поискам и разведке нефти и газа доктор геолого-минералогических наук Владимир Самсонов:

— Несколько лет назад восточнее Братска, у села Маркова, было открыто уникальное нефтяное месторождение. Найденная здесь кембрийская нефть обладает необыкновенно высокими качествами: в ней 25 процентов чистого бензина. Вскоре в

том же районе, на Верхне-Тирской площади, забил фонтан газа мощностью 200 тысяч кубометров в сутки.

И вот новое открытие — месторождение газа близ Братска, дебит которого более 100 тысяч кубометров в сутки.

Сегодня можно с уверенностью говорить об открытии крупного нефтегазоносного района в междуречье Ангара и Лены. Этот интересный в геологическом строении район является перспективным для создания здесь в ближайшем будущем крупных нефте- и газопромыслов. Уже вы-

явленных запасов минерального топлива достаточно, чтобы обеспечить потребности быстро развивающейся индустрии Восточной Сибири.

Потенциальные энергетические ресурсы этого края, по мнению первого заместителя председателя Сибирского отделения Академии наук СССР академика Андрея Трофимука, превосходят запасы всемирно известного Западносибирского нефтегазоносного района.

**Н. САПСАЙ**  
(АПН).



9 октября 1974 года в нашей стране и за рубежом широко отмечалось столетие со дня рождения замечательного русского художника и общественного деятеля Николая Константиновича Рериха.

На юбилейную выставку в Москву сын Н. К. Рериха Святослав Николаевич привез из Индии около 100 произведений отца из своей коллекции. Эти картины еще не были знакомы советскому зрителю.

Выставка с большим интересом прошла в Москве, Киеве, Риге. Академгородок — последний пункт в маршруте выставки.

В своем письме из Индии в 1945 году Николай Константинович Рерих писал: «В Москве готовится выставка «Победа». Честь художникам, запечатлевшим победу великого народа русского. В героическом реализме отобразятся подвиги победоносного воинства. В дальних Гималаях радуемся. Привет шлем. В лучах восхода видим праздник Москвы, праздник сердца народов. Хотелось бы послать на эту выставку мои: «Победа», «Партизаны», «Богатыри проснулись...».

Прошло время, и вот в год тридцатилетия Победы советского народа в Великой Отечественной войне и в столетнюю годовщину художника мы увидели эти работы. Привез их из Индии сын художника — Святослав Николаевич Рерих.

\* \* \*

Вновь, как и два года назад, мы стали свидетелями праздника красоты, незабываемых ярких картин. Все они написаны в последние годы жизни художника, в тяжелые для нашей Родины дни. «Приходят враги разорять нашу землю, и становится каждый бугор, каждый ручей, сосенка каждая еще милее и дороже». Такой и вспоминается ему Россия — с желтыми полянами цветущих одуванчиков, с молодыми деревцами на пригорке... Будто из тихого безмятежного сна пришла на полотно «Василиса Прекрасная». Мерно склоняются высокие травы по берегам голубых нетронуемых вод. И слышится песнь несмолкаемая, чистая...

А в мире уже неспокойно. В Гималаи доходят тревожные вести. Как злобный призрак, выросла тень «Заклинателя огня». И снова, как перед первой мировой войной, Рерих, названный Горьким «величайшим интуитивистом современности», пишет на известные апокалипсические сюжеты, серию картин, полных предчувствия катастрофы, где в огненных клубах мечутся люди, пылают соборы и замки. Неужели конец света, неужели останутся, как «Тени прошлого», люди и города?

Творения человеческого гения не должны погибнуть от рук варваров — этому Рерих отдал многие годы своей жизни. Венцом его общественной международной деятельности стал известный под его именем Пакт об охране культурных ценностей в случае вооруженного конфликта. Над объектами охраны должно развеваться Знамя Мира — три красных круга внутри окружности. Этот символ много раз видел Николай Константинович на камнях и скалах в Монголии и Тибете. Экспедиция, ставшая легендарной, завершила дело русских исследователей Азии — Н. М. Пржевальского и П. М. Козлова. Маршрут, начавшийся в Индии, пролегал через Гималайские перевалы и далее через пустыни — к Алтаю и обратно.

Впервые кисть художника запечатлела такое разнообразие горных вершин, пустынь Монголии, нагорий Тибета. Незабываем «Тибетский стан» — белое безмолвие и несколько летних палаток. Здесь экспедиция была задержана на всю необычайно суровую зиму.

Многие места оставили свой неизгладимый след, однако самое сердечное отношение у Рериха — к Алтаю, который он называл «жемчужиной всей Азии». До сих пор вспоминают жители Верхнего Уймона, как обещал он вернуться на Алтай. «Великое будущее предназначено этому замечательному средоточию!».

Повсюду Рерих интересовался народными сказаниями — легендами и изображал их на своих картинах. Вот уходит в подземелье Чудь алтайская со всеми своими сокровищами. В поисках счастливой страны Беловодья пускались в далекие странствия ходоки с Алтая, доходя до нагорий Тибета. Такая же мечта о счастье звучит в преданиях Востока о Шамбале, о защитнике страждущих — Гэсэре.

На основе богатейших экспедиционных находок Рерихом был основан Институт Гималайских исследований, которым руководил его старший сын Юрий Николаевич — виднейший советский востоковед. В письмах на родину Николай Константинович писал: «...для своего, для русского народа мы переживали и радости, и трудности, и опасности. Ни на миг не отклонялись мы от русских путей. Именно русские могут идти по нашим азиатским путям».

Однако работа института была прервана, пришлось отложить намеченное возвращение на Родину. Началась война. В первые же дни сыновья Рериха подали заявления о зачислении их добровольцами в ряды Красной Армии. Сам Николай Константинович выступает по радио и в печати, прославляя непобедимость русской армии, отдает советскому народу средства от продажи своих картин, мудро направляет (через основанные им в США учреждения) деятельность американской культурной ассоциации.

В годы войны сложилась у него богатырская серия о славных подвигах «народа русского». И даже такой восточный сюжет, как «Гуру Камбала», воскрешает в памяти непокоренный татарами Смоленск и его защитника Меркурия. Уже громила Русь немецких рыцарей — разбитые лежат они пред «Александром Невским». И полоненные земли не сдавались — не давали врагам жизни «Партизаны».

В эти грозные дни символом непобедимости Родины стал на его полотнах Алтай — здесь и середина страны, и гордые неприступные вершины. Как образ былинной силы народа вырастает среди горных круч и облаков могучий Святослав. Слово пробудилось Чудь подземная — встают богатыри в доспехах, готовые на бой с врагом. Как не вспомнить здесь сибиряков-гвардейцев и тружеников тыла. Ведь запечатлелось в памяти народной — Сибирь — опора фронтовая.

А вот и грядущее — «Победа». У подножия Белухи отрубил русский воин злобную голову змея-горыныча. На полотне дата — 1942 год.

«И вновь и вновь будут сиять с его холстов гордые прекрасные вершины. «В дальних снежных Гималаях радуемся, что именно великая Русь победоносна, и прежде всего мыслим о торжестве науки, о творчестве — о связи общечеловеческой. Велико светлое будущее!».

Выступая на открытии выставки, академик А. П. Окладников отметил: «Картины, созданные Рерихом в Индии, стали нам близкими и родными. Они — часть нашего духовного наследия. Художник предвидел расцвет Сибири и завещал нам 60 своих произведений. Мы рады, что такой крупный художник стал во главе культурного строительства Сибири. И мы верим, что его картины будут храниться не в скромных залах галереи, а в большом и прекрасном музее Рериха».

М. ЕВГЕНЬЕВ.

г. НОВОСИБИРСК.

## С мыслями о Родине

© С ВЫСТАВКИ КАРТИН Н. К. РЕРИХА



Открыл выставку академик А. П. Окладников.

Фото В. Мыльникова.



«Победа». (1942 г.)



«Александр Невский». (1942 г.) Фоторепродукция Г. Кустова.



## КЕДР и КЕДРОВКА

Кедровка и кедр — птица и дерево. Казалось бы, что может быть общего между ними. Однако птица получила свое название от дерева — и не зря. Эту пеструю и крикливую родственницу наших ворон и сорок называли кедровой, или ореховой, за ее «любовь» к кедровым орехам. Она не только питается орешками кедра, но и способствует его распространению.

Кедр — крупное и красивое дерево высотой до 35—40 метров, дающее ценную древесину и съедобные семена — орехи. Ядра орехов покрыты плотной деревянистой оболочкой. Они очень питательны: в них содержится около 15—20 процентов белковых веществ и до 60 процентов жира. Живет кедр до 500 лет, плодоносит с 20 до 250 лет.

Обильные урожаи бывают периодически через 5—6 лет. В эти годы кедровка делает запасы орехов, пряча их в землю, в мох, под корни деревьев, пней, под валежины и в другие места. И нередко заносит орехи за многие километры от места, где они растут. Тяжелые орехи кедровым путем не могут распространяться.

Запасы делаются под осень, до снега. Подсчитано, что в день птица прячет орехи более чем в 100 местах по 10—15 штук в каждом. А чтобы кедровке прокормиться зимой и выкормить птенцов, необходимо около 70 тысяч орехов, то есть она делает около 6 тысяч кладовых и помнит расположение каждой. Как показали наблюдения, в природе большинство этих кладовых птица помнит в течение 4—5 месяцев. Часть кладовых (20—22 процента) по разным причинам не используется. Из таких орехов и растут новые кедры.

Летом птица питается в основном насекомыми — чаще всего вредителями хвойных долгоносиками и усачами.

Гнездится кедровка рано: в апреле — начале мая. Гнездо строит из лишайников, и

откладывает 3—4 яйца. Насиживание продолжается 20 дней, птенцы в гнездах находятся 25 дней. С июня кедровка начинает кочевать в поисках корма.

В годы неурожая кедровых орехов птица совершает значительные перелеты. Порой залетает за тысячи километров от мест своего обычного гнездования. За период с 1753 по 1948 год зарегистрировано более 30 случаев залета сибирских кедровок в Европейскую часть СССР и в Западную Европу. Во время таких кочевок кедровки залетают даже в степные и полупустынные зоны, хотя являются лесными птицами.

Кедровка — очень полезная птица. Она приносит лесу двойную пользу: способствует распространению кедров и уничтожает вредителей хвойных. Благодаря кедровке кедр так широко распространен в Томской области.

В. ТЕЛЕГИН,

зоолог Лесозащитной опытной станции.

г. НОВОСИБИРСК, Центральный Сибирский ботанический сад СО АН СССР.

## В Доме ученых СО АН СССР

19 июня — Большой зал. Московский академический Малый театр Союза ССР. Не все коту масленица — в 19.

20 июня — Большой зал. Творческая встреча с народным артистом СССР И. Ильинским — в 19.

22 июня — Большой зал. Творческая встреча с народным артистом РСФСР Е. Весником — в 19.

23 июня — Малый зал. Клуб любителей природы. Зеленая революция — в 20.

25 июня — Большой зал. Цыганский ансамбль песни и танца (Ленинград) — в 20.

## В Доме культуры «Академия»

19—22 июня — Они сражались за Родину — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

24 июня — Третий — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

25 июня — Три орешка для Золушки — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.