

# ОСТРОЕ ПЛАМЯ И ПРЕВРАЩЕНИЕ СТЕКЛА

Ц. МАЗУР,

начальник стеклодувной мастерской

Института катализа.

Фотографии и комментарии к ним

А. ЗУБЦОВА.

**Г**УДЯТ пропан-бутановские стеклодувные горелки, показывая синие-голубые языки пламени, нагревая стекло до желто-оранжевого цвета, который затем переходит в ярко-оранжевый — стекло разогрето до рабочего состояния. Шум горелок, гудение шлифовальных станков — это обычный трудовой ритм мастерской.

Сейчас это зрелище стало привычным. А с чего начина-

лось? В 1960 году это выглядело совсем иначе. Наш Институт катализа не имел еще даже своего здания, и мастерская размещалась совместно с мастерской Института органической химии, в крохотном помещении, предоставленном нам Институтом гидродинамики — первенцем Академгородка. Трудностей было много. Почти отсутствовало материально-техническое снабжение, так

(Продолжение на 5 стр.).



Коммунист Владимир Иванович Куликов довольно молод, а специальностью стеклодува владеет уже двенадцать лет. Кроме Куликова, всего пять человек в мастерской считаются мастерами высшего разряда.



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

## ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН  
ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА СО АН  
СССР

Год издания 8-й.

№ 4 (382).

22 января 1969 г.

СРЕДА.

Цена 4 коп.

### Седьмой пленум РК КПСС

На днях состоялся седьмой пленум Советского райкома КПСС. Пленум рассмотрел оргвопросы. Освобожден от обязанности первого секретаря райкома партии В. П. Можин в связи с переходом на научную работу. Первым секретарем РК КПСС избран Р. Г. Яновский. Вторым секретарем пленум избрал В. С. Соколова.

### ГОРОДОК УЧЕНЫХ

Состоялось новоселье Института естественных наук Бурятского филиала Сибирского отделения Академии наук СССР. В распоряжение ученых предоставлены великолепные кабинеты, хорошо оборудованные лаборатории и мастерские, где можно вести исследования по молекулярной физике, радио и телевидению, химии, биологии, геологии и экономике.

Новый академический комплекс — это первая очередь городка ученых Бурятии. Расположен он на окраине Улан-Удэ в живописном таежном бору. Строители теперь приступают к сооружению комплекса зданий Института общественных наук и крупнейшего в стране Музея восточных культур.

На главных направлениях науки

## ВЕКТОР ИДЕИ

Главным направлением научно-исследовательских работ института является изучение строения и истории развития земной коры, процессов образования месторождений полезных ископаемых и закономерностей размещения их в недрах. Цели исследований — разработка теоретических основ поисков магматических и осадочных полезных ископаемых. Для дости-

Из зала заседания ученого

совета Института геологии и геофизики, посвященного

итомам года

жения поставленных целей используются все средства современной науки: от старых испытанных и проверенных палеонтологического-стратиграфических до новейших методов ядерной геофизики. На ученом совете подводились итоги научно-исследовательских работ. С отчетами о проведенных исследованиях выступали ведущие ученые ин-

(Продолжение на 4 стр.).



Член-корреспондент В. А. Кузнецов (на переднем плане) выступал на заседании ученого совета с отчетным докладом «Закономерности образования магматогенных полезных ископаемых и разработка теоретических основ их поисков».

Фото А. Зубцова.

### ЧИТАЙТЕ СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

К 100-летию со дня рождения В. И. ЛЕНИНА

2 стр.



НАРОДНЫЙ КОНТРОЛЬ В ДЕЙСТВИИ

3 стр.



ГЕНЕТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ

4—5 стр.



ИТОГИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ГОДА

1—7 стр.



ПЛАМЯ И СТЕКЛО

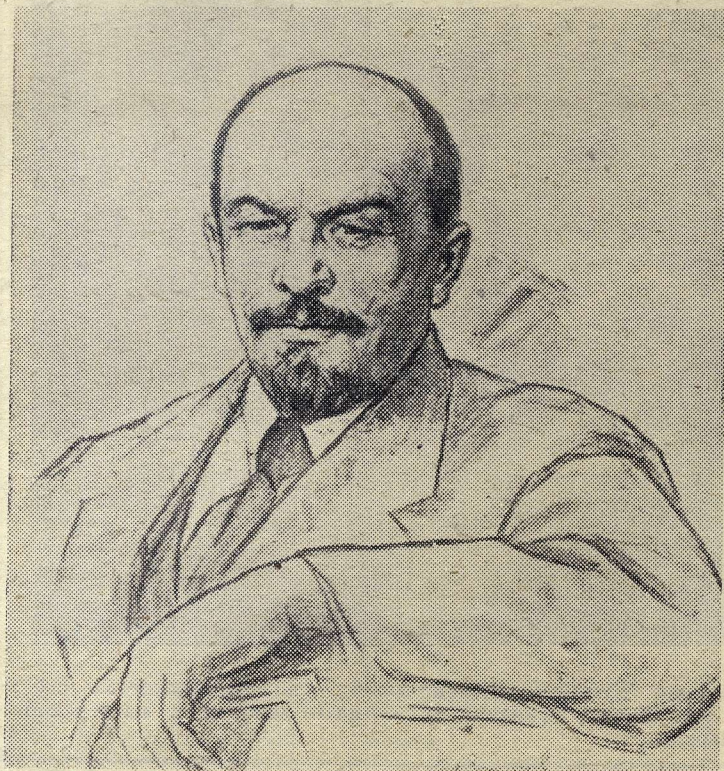
1—7 стр.



«ЗЕЛЕННЫЕ ПАТРУЛИ»

8 стр.





К 100-летию  
со дня рождения

В. И. Ленина

# СТРА- НИЦЫ ВЕЛИКОЙ ЖИЗНИ



«Владимир Ильич Ленин в графике» — так называется выставка, открытая в Харьковском областном доме художественной самодеятельности. Авторы картин показывают вождя в разные периоды его жизни и деятельности.

На снимке: «Ленин» — литография харьковского художника Е. П. Егорова.

Фотохроника ТАСС.



Письменный стол В. И. Ленина в его рабочем кабинете в Кремле.

Фото В. Соболева и  
А. Стужина.

Москва. Мавзолей В. И. Ленина.

**НА** СТЕНЕ Московского Кремля, между ласточкиными хвостами его зубцов, как раз над тем местом, где теперь расположен Мавзолей В. И. Ленина, 1 Мая 1919 года стоял молодой немец, устремив взгляд на раскинувшуюся внизу Красную площадь.

Там, по наскоро сколоченной трибуне, шагал человек. Движения его, то энергично наступательные, то, казалось, убеждающие или вопросительные, должны были придавать особую интонацию его голосу. По этому одному можно было судить, как страстно звучит его речь, хотя слова его лишь неясно доносились до зубцов высокой стены. Вокруг этих слов стояла великая тишина, ритм которой ощущался даже здесь, наверху. Казалось, мысль, изливаясь, пульсируя над свободным квадратом перед трибуной, подчинила оратору эту большую толпу людей. На причудливом фоне собора Василия

## ВСТРЕЧА С ИЛЬИЧЕМ

Старший преподаватель Новосибирского университета Мария Анисимовна Бродская занимается изучением современной немецкой художественной литературы, переписывается с некоторыми писателями-коммунистами ГДР, делает переводы их произведений.

Одной из интересных книг, полученных ею недавно из ГДР, была книга секретаря секции художественного творчества Германской Академии искусств Альфреда Куреллы «В пути к Ленину».

Сегодня мы публикуем отрывок из этой книги в переводе М. А. Бродской.

Блаженного стояли солдаты. На них было не слишком парадное обмундирование, а пестрота его была заметна даже отсюда. Другие солдаты цепью окаймляли парадную площадь, а за ними — большая толпа... Плечом к плечу стояли вышедшие на празднование Первого Мая люди: «вся Москва» тех дней! До них доносился голос человека, к которому со всех сторон площади были обращены десятки тысяч глаз...

Но вот отзвучала речь. Несколько особенно энер-

гичных жестов подчеркнули последние слова, и тихо колышущаяся толпа, очнувшись от очарования, ответила на них громовыми криками. Человек стал спускаться с трибуны. В ту же минуту из широко распахнутых ворот под большой часовой башней выехал скромный автомобиль. Над возгласами толпы раздались звуки небольшого духового оркестра, играющего Интернационал.

Тут оно и произошло! Едва только невысоко-

го роста человек достиг подножья трибуны, к которой уже приблизилась автомашинка, как толпа прорвала слабый кордон, увлекая за собой часовых. Воодушевленные тем же желанием, что и их братья в рабочих комбинезонах, они и не думали сопротивляться. Как вокруг упавшего в воду камня образуются круги, только в обратном направлении, — так и поток людей внизу сжимался все более тесными кругами. Еще за миг до этого отчетливая серая точка, автомобиль и севший в него человек, мгновенно превратились в едва различимое средоточие в центре почти чер-

ной поверхности бушующего водоворота, кипящего вокруг медленно тронувшегося автомобиля. Человек в автомашине не встал. Держа фуражку в поднятой руке, он приветствовал это море голов и рук, машущих шапками, а оттуда все громче доносилось:

Ленин... Ленин... Ленин...

Смешалось все. Стар и млад, форменные тужурки и пиджаки, до того окружавшие площадь, сгруппировались и, продолжая вращаться все вокруг той же единственной точки в центре водоворота, неторопливым потоком потекли к часовой башне. Потом широкие ворота вобрали в себя маленькую серую машину, и почти в то же мгновение толпа медленной расслабленной волной прокатилась от центра к периферии, где, лишенная своего средоточия, стала постепенно редеть, пока последние демонстранты не исчезли из виду, влившись в боковые улицы.



# НАРОДНЫЙ КОНТРОЛЬ В ДЕЙСТВИИ

## ПРАВО КОНТРОЛЯ ПРИНАДЛЕЖИТ САМОМУ НАРОДУ

**Ц**ЕНТРАЛЬНЫЙ Комитет КПСС и Совет Министров СССР приняли недавно постановление «Об утверждении положения об органах народного контроля СССР». Наш корреспондент обратился к председателю Советского районного комитета народного контроля В. П. Сомову с просьбой рассказать о новом положении.

### Каковы задачи органов народного контроля?

Главным в деятельности органов народного контроля является оказание помощи партийным и государственным органам в проверке фактического исполнения директив партии и правительства советскими, хозяйственными и другими организациями, совершенствование руководства коммунистическим строительством, укрепление государственной дисциплины и социалистической законности.

Органы народного контроля научно-исследовательских институтов ставят своей задачей оказывать администрации и партийным организациям всемерную помощь в выполнении планов научных работ, улучшении качества выполняемых исследований, создании экспериментальной базы, усилении контроля за использованием материальных ценностей, внедрением в производство всего нового, прогрессивного, а также осуществление контроля за правильным рассмотрением предложений, заявлений и жалоб сотрудников.

Работают органы народного контроля на основе принципа коллективности, практические вопросы решают в тесной связи с партийными, профсоюзными и комсомольскими организациями.

Они должны проявлять в своей работе инициативу, широко привлекать к участию в рейдах, смотрах, проверках специалистов, общественных контролеров профсоюзных и комсомольских организаций.

Какие произошли изменения в организации и построении органов народного контроля?

Комитеты, группы и посты народного контроля составляют единую систему органов народного контроля СССР.

В отличие от ранее действующего положения, когда в группы и посты делегировались представители от партийных, профсоюзных и комсомольских организаций, по новому положению члены групп и постов народного контроля избираются на общих собраниях коллективов сроком на два года. Количественный состав определяет теперь собрание. Коллектив может давать наказы группам и постам народного контроля, заслушивать их отчеты. В случае, если избранные не справляются с работой, собрание может вывести того или иного члена из состава группы или поста.

Группы и посты народного контроля работают под руководством партийных организаций и соответствующих комитетов народного контроля.

Изменились ли полномочия комитетов народного контроля?

Районные, городские и областные комитеты народного контроля, как и прежде, имеют право запрашивать у руководителей учреждений, организаций необходимые документы и материалы, заслушивать их доклады и объяснения по итогам проверок, давать соответствующие указания об устранении вскрытых недостатков. В случае необходимости проводить ревизии хозяйственно-финансовой деятельности, производственно-технические экспертизы, могут отменить явно незаконные распоряжения и действия отдельных руководителей учреждений, указывать на недостатки, допущенные должностными лицами, делать им предупреждения.

В случае, если средств общественного воздействия будет недостаточно, комитет народного контроля имеет право привлекать виновных к более строгой ответственности.

## НОВИНКИ

1969 года

На первом Московском часовом заводе подготовлена к выпуску новинка — мужские наручные часы «Полет», не требующие завода.

Подзавод пружины осуществляется автоматически при помощи специального устройства с микроподшипником, которое приводится в движение при ношении часов на руке. Наличие микроподшипника обеспечивает надежность работы механизма.

На снимке: заместитель главного конструктора завода Б. К. Заринь и инженер часовой лаборатории Т. Н. Овсянникова обсуждают результаты испытаний новых часов.

Фото В. Кунова.

Фотохроника ТАСС.



## ПОД КОНТРОЛЕМ ОБЩЕСТВЕННОСТИ

**О**СНОВНОЕ усилие наши группы и посты народного контроля направляют на повышение эффективности как ведущих подразделений, так и вспомогательных служб института. Так, в институте монтировалась вычислительная машина. Работа заканчивалась, но ввод ее в эксплуатацию задерживался из-за отладки. По поручению ученого совета группа народного контроля занялась выявлением причин задержки. К проверке были привлечены соответствующие специалисты. Выяснилось, что для ускорения ввода машины в эксплуатацию необходимы дополнительные штаты квалифицированных программистов. Мы составили рекомендации и передали ученому совету, который вынес решение обеспечить кадрами этот участок. Отладка скоро была закончена. Вычис-

лительная машина работает теперь на полную мощность.

Группа народного контроля проводила также систематический контроль за работой вспомогательных служб института. В течение последних двух лет на партийно-хозяйственных акциях и профсоюзных собраниях отмечались недостатки в работе отдела снабжения. Наша группа занялась проверкой деятельности этого отдела. Начали с учета материальных ценностей по бухгалтерии. Установили, что учет в бухгалтерии ведется в соответствии с существующими инструкциями. Затем была проведена проверка хранения и движения ма-

териальных ценностей на складе и сроки исполнения заявок отделом снабжения. Как выяснилось, часть материалов и оборудования хранилась в ящиках под открытым небом, выдача некоторых материалов и оборудования была организована неправильно, на складах имелись материалы и оборудование, которые не получали лабораторий.

На заседании группы народного контроля были разработаны рекомендации и переданы для принятия мер. В результате произведено упорядочение выдачи некоторых материальных ценностей, реализовано со склада оборудование

на 17 тысяч рублей и материалов более чем на 4 тысячи рублей. Это, в свою очередь, высвободило некоторую полезную площадь на складах и создало более удобные условия для работы отдела.

Неоднократно на партийных и профсоюзных собраниях сотрудники института высказывали критические замечания в адрес работы столовых Академгородка и буфета института. Группа народного контроля взяла под контроль этот участок работы. На основании материалов проверки было направлено письмо руководству ОРСа. Меры приняты.

Посты народного контроля проводят у нас работу по отделам и лабораториям. Поскольку специфика и условия работы отделов различны, то и планы работы постов народного контроля различны.

В отделе физической гидродинамики остро стоял вопрос об использовании рабочих механических мастерских в экспедициях. Оказалось, что квалифицированные рабочие не всегда использовались рационально. Руководство отдела и общественность установили более строгий контроль за использованием рабочих мастерских в экспедициях.

В отделе гравитационных волн вызывал тревогу станочный парк механических мастерских. Многие станки пришли в негодность. Группа народного контроля проводит сейчас проверку работы механических мастерских института.

**Г. КОЗЮК,**  
председатель группы народного контроля Института гидродинамики, кандидат физико-математических наук.

## ВЕРНЫЕ ПОМОЩНИКИ

**В** СОВЕТСКОМ районном комитете народного контроля наряду с существовавшими ранее отделами создан недавно отдел науки. Отдел изучил работу групп и постов народного контроля институтов гидродинамики, теоретической и прикладной механики, совместно с областным комитетом народного контроля проверил в ряде институтов состояние внедрения законченных работ в народное хозяйство.

По предложению районного комитета народного контроля почти во всех институтах проведена проверка сохранности социалистической собственности. С этой целью предварительно было проведено инструктивное совещание председателей групп народного контроля, разработана специальная памятка с перечнем вопросов, необходимых для проверки.

Неплохо проведена эта работа в институтах органической химии, физико-химических основ переработки минерального сырья, ГИИТБ, теоретической и прикладной механики, химической кинетики и горения, теплофизики.

В ряде институтов проведена проверка использования оборудования и приборов. В результате было выявлено неиспользуемое оборудование и приборы, неполная загрузка отдельных видов дорогостоящих приборов, вскрыты факты неудовлетворительного их хранения. Почти во всех институтах итоги проверки обсуждены на открытых партийных и профсоюзных собраниях. В Институте химической кинетики и горения по результатам проверки был выпущен специальный фотостенд.

В институтах гидродинамики и теплофизики проведена

проверка трудовой дисциплины, в Институте автоматизации и электрометрии — проверка расхода электроэнергии, в Институте органической химии — соблюдение техники безопасности, экономии пара и электроэнергии.

Заслуживает внимания работа группы народного контроля Института химической кинетики и горения. По инициативе группы в отделах института были проведены собрания с повесткой дня: «Что мешает в работе лабораторий?». Предложения, высказанные на собраниях, были обобщены и легли в основу дальнейшей работы группы народного контроля.

Смотр под девизом: «Что мешает в работе?» прошел также в Институте теоретической и прикладной механики.

Значительное место в работе народных контролеров занимает проверка заявлений и

жалоб сотрудников институтов.

Наряду с той большой работой, которую ведут институтские группы и посты народного контроля, они, порой, упускают важные вопросы и недостаточно еще занимаются проверкой выполнения планов научно-исследовательских работ, социалистических обязательств, состоянием внедрения законченных исследований в производство.

Конечно, некоторый опыт в этом направлении есть. Например, в Институте гидродинамики была проведена проверка степени занятости отдельных категорий сотрудников и выполнение заказов экспериментальными мастерскими. В Институте неорганической химии — проверка выполнения хозяйственных работ и заказов в мастерских. В Институте геологии и геофизики группа народного контроля совместно с

партийным бюро провели комплексную проверку работы ряда лабораторий и АХО. Был сделан всесторонний анализ деятельности данных лабораторий и приняты соответствующие меры.

Однако широкого размаха проверка научной деятельности институтов, лабораторий, отделов еще не приняла. Безусловно, одним группам народного контроля эту работу провести трудно. Поэтому целесообразно организовать ее совместно с другими общественными организациями.

Хорошо работают и добиваются выполнения своих рекомендаций группы и посты народного контроля только тех институтов, администрация и партийное бюро которых оказывают им постоянную помощь и поддержку.

**А. ПОПОВ,**  
заведующий отделом науки Советского районного комитета народного контроля, кандидат экономических наук.





Проводимые под руководством академика А. А. Трофимука работы по экспериментальному исследованию процессов образования и наполнения нефти привели к ряду интересных решений.

Фото А. Зубцова.

## ВЕКТОР ИДЕИ

(Начало на 1 стр.)

ститута. В докладе члена-корреспондента АН СССР В. А. Кузнецова нашли отражение важнейшие результаты исследований по проблеме «Закономерности образования магматических полезных ископаемых и разработка теоретических основ их поисков». Работы по этой проблеме, представленные в большой научной и практической интерес, развивались в направлении разработки теоретических основ учения о рудных формациях как особого раздела науки о полезных ископаемых; экспериментального и теоретического исследования минерало- и рудообразования, выполняемого на природных объектах и путем моделирования геологических процессов; геохимических исследований, направленных на выяснение закономерностей размещения и миграции химических элементов в земной коре.

Академик А. А. Трофимук доложил основные результаты

работ по проблеме «Закономерности образования месторождений осадочных полезных ископаемых и разработка теоретических основ их поисков». Как и в прошлом году, основные усилия были направлены на решение узловых вопросов проблемы: разработку теоретических основ поисков нефти и газа, калийных солей и фосфоритов, коренных седиментационно-метаморфических месторождений золота и редких металлов. Сибирская нефть, естественно, оставалась в центре внимания. Для решения задачи поисков гигантских месторождений нефти был применен, ранее разработанный в содружестве с Институтом математики, метод обработки больших массивов логической информации с помощью ЭВМ. В этом году выполнен первый этап этой работы.

Проводимые под руководством академика А. А. Трофимука работы по экспериментальному исследованию процессов образования и накопления неф-

родного геологического конгресса, к открытию которых был приурочен выход в свет тома докладов советских геологов по стратиграфии нижнего палеозоя.

Лито-фашиальные исследования были направлены на выяснение особенностей осадконакопления в отдельные эпохи, что открывает возможности более совершенных палеогеографических построений, необходимых как теоретическое обоснование направления поисковых работ.

Член-корреспондент АН СССР Ю. А. Косыгин, выступая с отчетным докладом по проблеме «Строение глубинных зон земной коры и верхней мантии», сосредоточил внимание на внутренних связях геологических и геофизических исследований, достигающих решения поставленной задачи различными средствами. Докладчик подчеркнул взаимодействие этих методов при изучении глубинной (Продолжение на 6 стр.)

ти привели к ряду интересных решений.

В результате многолетнего изучения золотосных конгломератов разработаны поисковые критерии, которые позволили выявить две новые точки золото-редкометаллического оруденения в пределах Енисейского кряжа.

По проблеме «Строение и развитие земной коры» с отчетным докладом выступил академик Б. С. Соколов. Он охарактеризовал три основных направления работ по проблеме: история развития рельефа Сибири; палеонтологическая стратиграфия и ее исследования; литолого-петрографические исследования вещественного состава земной коры и тектоники Сибири и Дальнего Востока.

По первому направлению основные результаты выразились рядом исследований по мелиорации и орошению равнинных районов Сибири. В основе этих предложений лежит идея объединения современных и древних речных долин в единую рациональную систему водных артерий.

Палеонтологическая стратиграфическая исследования крупнейшего в Сибири коллектива были и остаются основой стратиграфического расчленения осадочных толщ, что чрезвычайно важно для решения задач поисков полезных ископаемых.

Важнейшими достижениями этого года являются организация и проведение Международного симпозиума по проблеме границы силура-девона, а также участие в сессии Междуна-

## ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО — ЛУПА ВРЕМЕНИ

Живое вещество и продукты его распада играют важную роль в геохимических реакциях, изменяя их течение.

Геохимики убеждены, что в осадочных породах, илах морей, в нефти содержится множество органических молекул, которые создаются в тканях растений и животных. Это дает возможность воссоздать геохимическую роль организма в эпоху, отдаленную от нас миллионами лет, определить индивидуальные органические соединения, находящиеся в древних осадках и осадочных породах.

Ископаемое органическое вещество может стать «лупой времени», инструментом реконструкции жизни и геохимических процессов в далеком прошлом, поможет восстановить в деталях условия, в которых жили растения и животные миллионы лет назад.

## ТЕХНИКА ЗДОРОВЬЯ

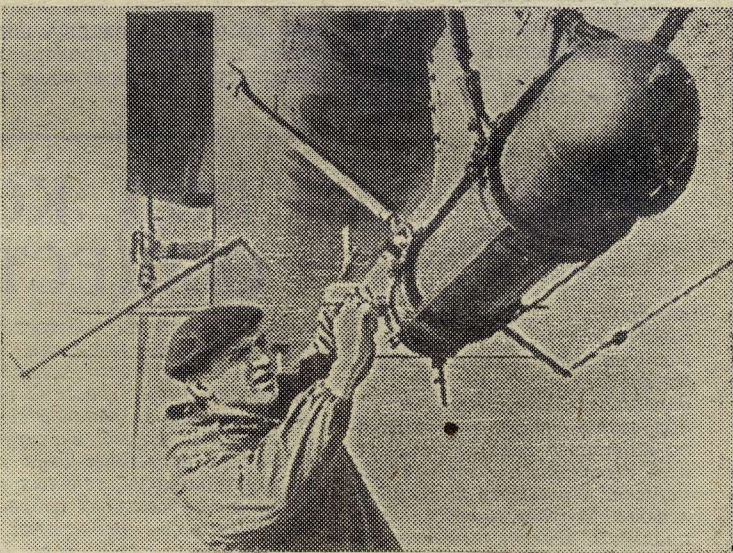
Всесоюзный научно-исследовательский институт медицинского приборостроения

создает самую современную аппаратуру для профилактики, распознавания и лечения различных заболеваний. Коллектив института использует последние достижения электроники, автоматики, ядерной физики, газовой динамики, пневмоники, гидравлики, оптики, светотехники, телемеханики, кибернетики, метрологии, химии полимеров и других областей науки и техники.

В постоянно действующем выставочном зале представлена разнообразная электронная диагностическая и физиотерапевтическая аппаратура, аппаратура для наркоза и искусственного дыхания, радиологические, оптические и светотехнические медицинские приборы.

Многие из них снабжены автоматизированным и биоэлектрическим управлением, которое облегчает правильную диагностику, проведение операций и сам процесс лечения.

Промышленность медицинской техники СССР выпускает сотни наименований приборов и аппаратов, созданных институтами. Многие из них хорошо известны не только в нашей стране, но и за рубежом.



В Приморском геологическом управлении организована аэрогеофизическая съемка местности с вертолета. Цель этих работ — составление карт магнитных и радиометрических полей, необходимых при поисках полезных ископаемых. Использование вертолета в условиях труднопроходимой горно-таежной местности Сихотэ-Алиня в 4 раза удешевляет стоимость работ по сравнению с наземной съемкой.

Аэрофизики уже указали ряд перспективных участков, где можно обнаружить месторождения ценных металлов.

На снимке: старший геофизик аэрогеофизической партии Ю. Т. Пименов осматривает аппаратуру перед полетом.

## ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В ПОСЛЕДНИЕ годы стремительно развивается генетика микроорганизмов. Этот раздел общей генетики явился своего рода мостом, по которому классическая генетика подошла в своем развитии к генетике молекулярной. Генетика микроорганизмов дала в руки исследователей необыкновенно быстро размножающиеся объекты — бактерии и вирусы. Многомиллиардные «стада» этих представителей жизни созревают и дают потомство в течение десятков минут. В это же время возможность накапливать биомассу бактерий и вирусов в существенных количествах позволила выделять из них такие важные биологические полимеры, как нуклеиновые кислоты и белки, исследовать скорость их синтеза, взаимосвязь между ними.

В работах на бактериях и вирусах были сделаны важнейшие открытия в области молекулярной генетики: был открыт механизм передачи наследственной информации от ДНК к белкам, открыт и расшифрован генетический код, выяснено устройство «машин», синтезирующих белок в клетке.

Воспользовавшись микроорганизмами как объектами исследований, молекулярная генетика обогатила в свою очередь генетику бактерий и вирусов новыми возможностями для управления их наследственностью.

Роль микроорганизмов в нашей жизни непрерывно возрастает. Наряду с традиционным использованием бактерий в хлебопечении, виноделии, пивоварении появляются совершенно новые и необыкновенно важные области приложения способностей этих микроскопических тружеников.

Бактерии широко используются для синтеза органических кислот (молочной, уксусной, лимонной), альдегидов, стероидов. Нет сомнения, что многие сложные органические системы будут все шире производиться при участии ферментов — биологических

катализаторов микробной клетки. Эти катализаторы, как известно, высокоэффективны, строго специфичны и работают в мягких условиях нормального атмосферного давления и невысоких температур.

Микроорганизмы являются фабриками незаменимых аминокислот и витаминов, производство которых обещает резко поднять продуктивность животноводства. Они являются и продуцентами антибиотиков, которые используются не только в медицине, но и в сельском хозяйстве, как стимуляторы роста животных.

Микроорганизмы начинают применяться для извлечения и накопления ценных элементов из отходов рудников, морской воды, почвы.

Генетика вооружила практическую селекцию методами, которые позволили получать большое количество наследственно измененных вариантов микроорганизмов и среди них отбирать наиболее ценные «индивидуумы». За короткое время ценный вариант микроорганизма, продуцирующего, например, антибиотик, размножается до количеств, заполняющих тысячелитровые ферментеры. Такие наследственно измененные варианты микроорганизмов — мутанты — возникают под действием ультрафиолетовых лучей, ионизирующей радиации и специальных химических веществ, которые взаимодействуют с химическими «буквами» генетического кода. Молекулярная генетика исследовала механизмы мутагенеза и предложила ряд таких эффективных химических мутагенов. С помощью химических и физических мутагенов созданы продуценты антибиотиков, которые в сотни раз повысили выход полезных продуктов. Созданы микробы — продуценты антибиотиков, аминокислот,

витаминов, органических кислот и др.

Однако, при всех достоинствах и замечательных результатах, которые дали методы экспериментального мутагенеза, они обладают и существенными недостатками.

Используя химические и физические мутагены, мы вызываем большое количество разнообразных мутантов и среди них отбираем нужные нам. При этом, как бы странно ни было по генетическому аппарату — по ДНК клетки, вызывая случайные поломки или случайные усовершенствования его.

Важнейшей задачей генетики является возможность вызывать определенные изменения в определенных генах — управлять наследственностью.

Некоторые возможности для индукции мутаций в определенных генах были открыты в последние годы в работах лаборатории молекулярной генетики Института цитологии и генетики СО АН СССР (Р. Н. Салганик и сотрудники). Было установлено, что в период самоудвоения (репликации) в молекулах ДНК появляются одностранные участки, которые обладают высокой чувствительностью к ряду химических мутагенов. Волна репликации движется по хромосоме с определенной скоростью, охватывая все новые участки ДНК, разные гены в разное (но в определенное) время.

Имелась возможность получить синхронизированную популяцию микроорганизмов, большая часть которых одновременно вступает в период репликации своей ДНК. Можно было думать, что если по ДНК таких клеток наносить короткие удары химическими веществами, которые реагируют избирательно с одностранными, реплицирующимися участ-





Петр Писецкий — самый молодой мастер. Собственно, мастером называть его нельзя, он работает здесь чуть больше года. Путь к мастерству стеклодува многотруден. Хорошим мастером Петр Писецкий будет, и не потому, что у него все впереди. «Он работает как замороженный», — сказали о нем.



Иван Васильевич Еремеев работает стеклодувом более 10 лет. Ему поручают делать самые хитроумные вещи. Сейчас он сооружает дыаровскую ловушку для жидкого азота.

## ОСТРОЕ ПЛАМЯ И ПРЕВРАЩЕНИЕ СТЕКЛА

(Продолжение. Нач. на 1 стр.).

как в городке не было газонаполнительной станции и пропан-бутановую смесь привозили из других городов.

Люди, прошедшие годичное учение на курсах стеклодувов-кварцедузов, не имели практики и опыта в стеклодувной работе. Но несмотря на это, мастерская жила, росла, готовила изделия и собирала установки для научно-исследовательских работ.

Стеклодувы учились сами, учили других, занимаясь подготовкой специалистов. Приходилось ездить в командировки в Москву, Ленинград — для повышения своей квалификации.

Сейчас коллектив стеклодувной мастерской состоит из 20 высококвалифицированных стеклодувов — кварцедузов. Мастерская стала одной из лучших в стране и самой сильной в Сибири и на Дальнем Востоке. Изготавливаемые в мастерской изделия поражают своим изяществом и сложностью. Трехступенчатые диффузионные насосы дают вакуум — 10<sup>-8</sup>! Тончайшие ячейки газоанализаторов по тепло-

проводности с нитью до 15—20 микрон... На горелках вручную делать такие вещи чрезвычайно трудно. Каждый заказ неповторим, все изделия несериальные. Словом, каждый заказ — новое произведение художников-стеклодувов. Все изделия отличного качества, даже особо уникальные приборы — магнитноциркуляционные насосы. В Союзе два-три института (в это число входит и Институт катализа) в состоянии изготавливать эти насосы. А электромагнитная схема, разработанная в нашем институте, бесспорно, — лучшая.

В лабораториях действуют около ста семидесяти установок из стекла. Ведь невозможно вести исследования в области катализа без высоковакуумных сложных устройств.

...Каждый раз новое произве-

же — это обыкновенная работа, и сказочное превращение размягченной массы стекла в сложный химический прибор мы считаем делом привычным.

Коллектив мастерской дружный, слаженный, каждый стремится помочь товарищу. Мы подготовили стеклодувов не только для своей мастерской, но и сама мастерская стала как бы кузницей кадров, готова специалистов для Средней Азии, Камчатки, Дальнего Востока и Крайнего Севера.

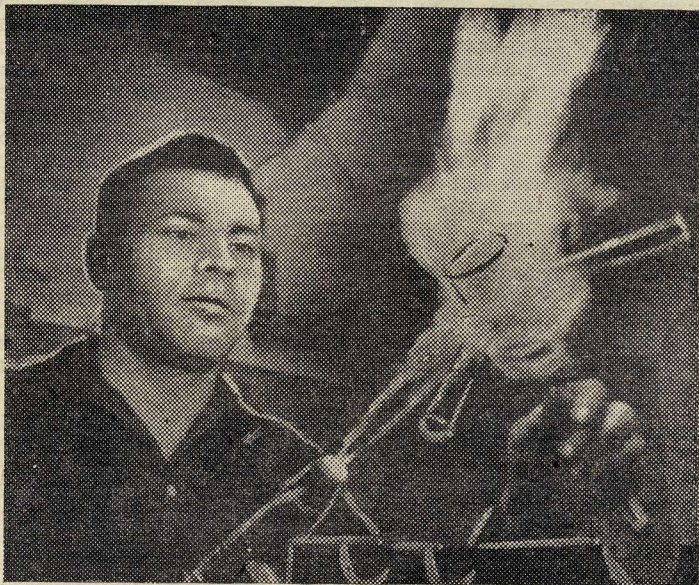
Администрация и ученые институтов других городов приглашали наших стеклодувов для передачи опыта стеклодувных работ. Работа стеклодувов — настоящее искусство, она требует большой точности, высокого мастерства, поэтому совместно с учеными-

дение из стекла. Работу стеклодува можно сравнить с творчеством художников Палеха. Неповторимость изделий помогала самим рабочим-мастерам. Ловкими и сильными становились стеклодувы.

Наблюдая со стороны виртуозов, видишь загадочное превращение стекла. Для нас

химиками стеклодувы находят в каждом случае наиболее рациональные пути создания приборов, совершенствуют технологию производства. Цифры иногда красноречивее слов. Только в 1968 году мастерской было изготовлено около 12000 изделий: из них 6000

(Окончание на 7 стр.).



Николай Матвеевич Бебякин — один из асов стеклодувной мастерской. У него шестой, самый высокий разряд. Трехходовой кран, который он заканчивает, не самая сложная вещь, сделанная им за десять лет.

ками ДНК, то в разное время репликации в мутационный процесс будут вовлекаться разные (но определенные) районы ДНК, разные гены.

Проведенные генетические опыты подтвердили эти представления, которые возникли на основе изучения физико-химических свойств ДНК в процессе репликации, ее взаимодействия с химическими мутагенами.

Действительно, оказалось возможным таким путем вовлекать в мутационный процесс определенные гены, ответственные, например, за синтез отдельных аминокислот, витаминов, азотистых оснований.

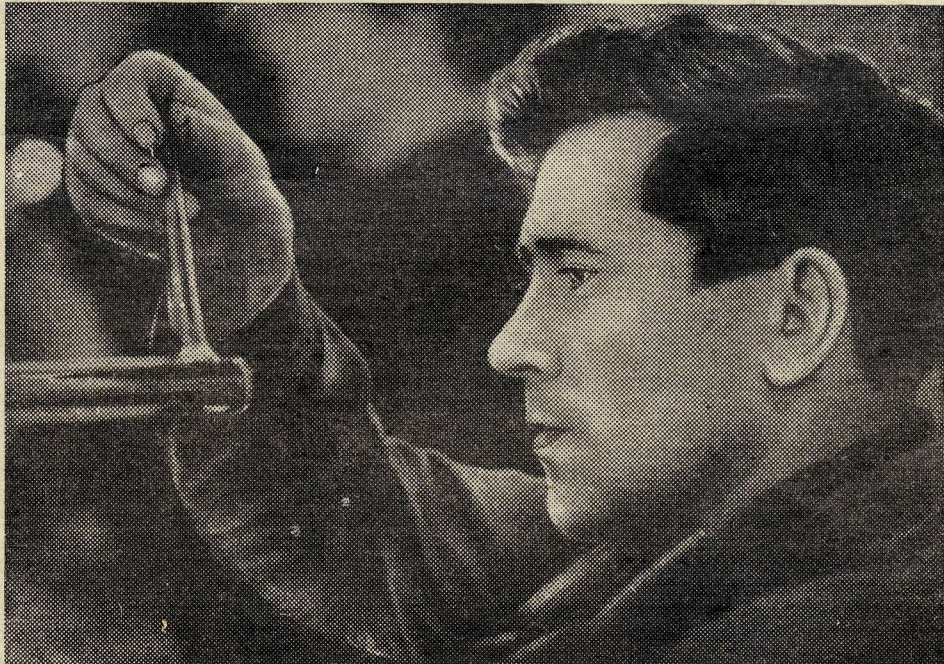
В настоящее время эти новые возможные управления мутационным процессом предполагается использовать для получения практически важных мутантов микроорганизмов. Не исключено, что этот принцип удастся применить для получения мутантов вирусов, что имело бы важное значение для создания вакцин. Исследуется возможность применения этих положений в генетике растений.

Естественно, что впереди стоят еще сложные задачи. Необходимо найти способы индукции не только разных мутаций в определенных генах, но получить совершенно определенные изменения в данном гене. Такие возможности не кажутся уже сейчас фантастическими, они откроют перспективу создания не только микро, но и макроорганизмов — растений и животных с полезными для человека признаками. Они позволят, очевидно, вмешиваться и в наследственную программу человека, в частности, для исправления роковых ошибок, следствием которых являются многочисленные и неизлечимые до сих пор наследственные заболевания.

Е. ВОРОНИНА, З. ПАНФИЛОВА, А. ПОСЛОВИНА, сотрудники лаборатории молекулярной генетики Института цитологии и генетики СО АН СССР.

Снимок был сделан, когда Владимир Федорович заканчивал партию цилиндров для циркуляционных насосов, тех самых, которые считаются лучшими в Союзе.

Владимир Федорович Корж работает со дня основания мастерской. Член КПСС, отзывчивый, внимательный товарищ, приходит на помощь за минуту до того, как об этом попросят.





(Продолжение. Нач. на 1-й стр.)

го строения Земли, особенно ярко проявленное при изучении зоны Байкальских рифтов.

В пределах Западно-Сибирской низменности продолжалось развитие опорной сети региональных сейсмических маршрутов. По полученным данным установлено мозаично-блоковое строение земной коры. Границами блоков служат крупнопадающие глубинные разломы, являющиеся в некоторых случаях подводными каналами, по которым поступает вещество из глубинных оболочек Земли.

Проведенный анализ распределения изостатических аномалий позволил выделить районы, продолжающие подниматься, и районы, имеющие тенденцию к погружению.

Выполненные в небольшом объеме работы по сейсмологии позволили установить связь периодичности слабых и сильных землетрясений, что может быть использовано при прогнозах разрушительных землетрясений.

**РАБОТЫ** по этой важнейшей в научном и практическом отношении проблеме, так же как и прежде, развивались в направлении изучения и типизации процессов и продуктов магматизма и эндогенного рудообразования на основе формационных методов, экспериментального и теоретического исследования процессов минерало- и рудообразования на природных объектах и путем моделирования природных процессов, а также геохимия процессов образования рудных месторождений.

В отчетном году продолжались исследования, направленные на разработку теоретических основ учения о рудных формациях, как особого раздела науки о рудных полезных ископаемых. Существенным этапом в разработке одной из тем этого направления является сборник «Рудные формации и генезис эндогенных месторождений Алтае-Саянской области», в котором на ряде примеров рассмотрены вопросы выделения рудных формаций, их взаимоотношения, связи с магматизмом и тектоническим развитием, а также приведены данные по применению новых физических методов исследования для решения вопросов генезиса месторождений различных формационных типов. Успешно продолжались исследования ртутных формаций Сибири. Некоторые результаты их отражены в тематическом сборнике «Вопросы металлогении ртути», а также в докладе В. А. Кузнецова на V Всесоюзном металлогеническом совещании (в 1968 г. во Фрунзе).

Весьма интересные результаты получены в изучении физико-химических условий минералообразования на месторождениях ртутной формации, а также в углубленном исследовании минерального состава ртутных руд.

В результате детального изучения минерального состава ртутных руд открыт и описан новый сложный сульфид ртути, меди, мышьяка и сурьмы, названный по месту находки «акташит». Установлена высокая селеноносность киновари Горнохонского месторождения в Восточном Саяне, впервые установлена особая ртуть, содержащая разнородность сфалерита.

Проведены расчеты полей устойчивости и выяснены условия миграции хлоридных и сульфидных комплексных соединений ртути и начаты исследования по изотопному ее составу. Применение и усовершенствование метода нейтронного активационного анализа, выполненные совместно с лабораторией ядерной геофизики института, позволили впервые осуществить измерения изотопного отношения  $Hg^{197}/Hg^{201}$  в ртутных рудах из различных рудных провинций Сибири и установить отклонения в изотопных отношениях, что может быть следствием явления фракционирования изотопов ртути в природных процессах. Учитывая большое теоретическое и практиче-

ское значение этого явления, полученные результаты подвергаются проверке с помощью масс-спектрометрических измерений.

Выполнено формационное расчленение колчеданно-полиметаллических месторождений Сибири. Причем выделены формация вулканогенных колчеданно-полиметаллических месторождений, вулканогенных осадочных рудных залежей и формация плутоногенных гидротермально-метасоматических рудных залежей с характерными для каждой из них чертами магматического и структурно-литологического контроля. Результаты освещены в докладе на совещании по проблеме «Геологические формации» в Ленинграде и в докладе Э. Г. Дистанова на совещании по генетическим типам свинцово-цинковых месторождений СССР в г. Кентау Казахской ССР.

Продолжались исследования по изучению изотопного состава рудных свинцов месторождений полиметаллического пояса Во-

сточного Забайкалья и применению изотопного метода анализа для целей металлогении, формационного анализа и выявления источников рудного вещества. Полученные данные позволяют выяснить черты генезиса и последовательность явлений. В результате изучения одного из наиболее значительных золото-полиметаллических месторождений Восточного Забайкалья (Ново-Широкинского) показано, что различия в изотопном составе свинцов оруденения жильного и метасоматического типов связаны с механизмом их формирования и вызваны различиями в источниках рудного свинца. Сделан вывод о зависимости состава свинца от способа отложения минерального вещества при формировании метасоматических рудных тел. Материалы обсуждались на конференциях и симпозиуме по применению стабильных изотопов в геохимии.

## ВЕКТОР ИДЕИ

### ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ МАГМАТОГЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ИХ ПОИСКОВ

железоорудения типы интрузий. Существенно уточнены объем и содержание тех конкретных комплексов, которые приняты в качестве прототипа при выделении гранитоидных батолитов «пестрого» состава. На основе формационного анализа палеозойских магматических комплексов каледонид центральной части Алтае-Саянской складчатой области установлено три типа железосодержащих интрузий, принадлежащих к разным формациям, и рассмотрены особенности их структурного положения, петрографии, химизма и происхождения. На примере этих комплексов обсуждаются вопросы связи железоорудения с магматизмом, рассматриваются общие закономерности размещения различных видов метасоматических магнетитовых месторождений и принципы выделения железорудных провинций, показывается зависимость характера месторождений от типов рудоносных интрузий, выясняются источники и условия локализации рудного вещества.

Под руководством академика В. С. Соболева успешно развивались работы по теме: «Физико-химические условия образования минералов и руд». Новые и весьма важные результаты получены по пирсинтезу сульфидных систем. Исследована высокотемпературная область диаграммы состояния системы  $AgSbS_2-PbS$ . Синтезированы прустит, пираргирит и промежуточные члены твердого раствора прустит-пираргирит. Проведен ряд экспериментов по синтезу в системе  $PbS-Sb_2S_3$ , позволивших получить несколько свинцово-сурьмяных сульфосоединений.

Исследование полей устойчивости силикатов привело к положительному решению вопросов, связанных с получением качественного амфиболового асбеста, удовлетворяющего требованиям промышленности. Проведены опытно-промышленные испытания способов синтеза асбеста, давшие положительные результаты. На усовершенствование способа синтеза асбеста получено авторское свидетельство. Впервые в СССР и вообще в мировой экспериментальной минералогии начаты широкие исследования кинетики и механизма гидротермальных реакций силикатообразования. Изучен механизм реакции синтеза более 15 силикатов различных групп, скорости реакций и их катализ. Завершено

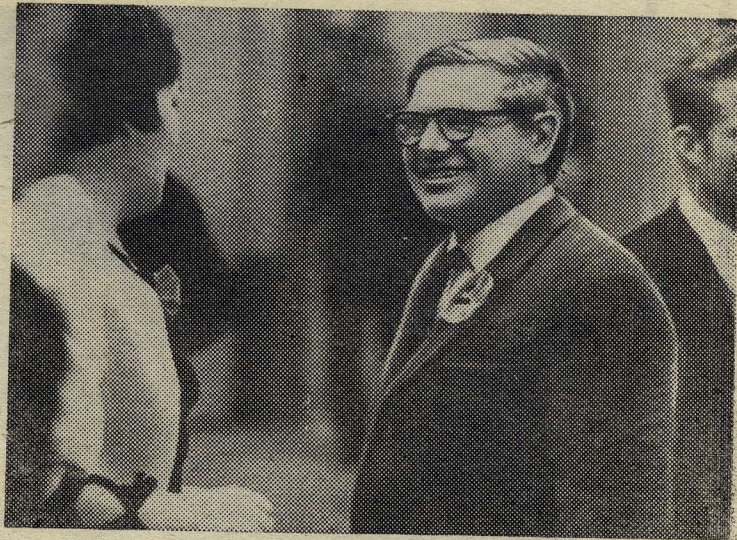
исследование основных парагенетических ассоциаций магнетита в растворах хлоридов натрия и калия. Изучена устойчивость гранатов андрадит-гроссуляровой серии, геденбергита, железистых роговых обманок, биотитов и ряда других минералов в зависимости от температуры, давления воды и парциального давления кислорода. Показано, что в нейтральных растворах минералообразование в данной системе происходит в условиях повышенных, по сравнению с природными, химических потенциалов натрия и калия.

По разделу «Физико-химические исследования состояния минерального вещества при высоких давлениях» завершено изучение фазовых диаграмм селенида и теллурида мышьяка до давления 20 кбар и температуре 700°C. Открыты и изучены новые полиморфные модификации этих веществ, устойчивые при высоких давлениях.

Подготавливаются к работе новые установки для исследования при сверхвысоких давлениях. Изготовлена и опробована установка типа «наковален» для создания давлений до 100 кбар при температурах до 1500°C. Сконструирована и в основном изготовлена установка типа «поршень-цилиндр» для давлений до 40 кбар при температурах до 1600°C. Отрабатана методика исследований на сконструированной установке для рентгеновского анализа при давлениях до 135 кбар.

Особо следует отметить создание в 1968 году принципиально новой установки для термографического анализа сульфидов. Она позволяет быстро проводить исследование небольших навесок. Кроме синтетических продуктов, на ней исследован ряд природных минералов, что выявило высокие технические показатели установки, по которым она превышает не только известные подобные установки в СССР, но и лучшие образцы иностранных фирм. Эти исследования позволили не только получить новые данные о свойствах, систематике и условиях образования сульфосоединений, но позволили также условия синтеза ряда новых полупроводниковых соединений и границы их температурной устойчивости.

Проведены теоретические исследования влияния давления на пределы смесимости твердых растворов. На основе термодинамической теории показано, что поведение смесей опре-



Под руководством доктора геолого-минералогических наук Г. Л. Поспелова в отчетном году продолжалось развитие нового направления в исследовании магматических и рудообразующих процессов и моделирование продуктивных динамических систем и явлений их саморегулирования. Фото А. Зубцова.

деляется в основном соотношением объемного и теплового эффектов смешения. Рассмотрена теория и способы образования метастабильных твердых растворов. Показаны причины роста метастабильных фаз при кристаллизации из растворов и намечены новые пути направленного гидротермического синтеза.

При исследовании физико-химических свойств природных и синтетических цеолитов впервые проведено комплексное физико-химическое исследование почти всех известных природных и синтетических цеолитов и их катион-замещенных форм. Результаты изучения показали высокую практическую ценность для физико-химической промышленности (молекулярные сита, ионнообменники и др.) ряда природных цеолитов, не имеющих пока синтетических аналогов. При экспериментальных исследованиях минералообразующих растворов во включениях полученных весьма существенные результаты, имеющие крупное теоретическое и практическое значение. Это совершенно новые данные, имеющие значение для петрологии, полученные с использованием собственных приборов и методических разработок. Впервые в научной практике определены во включениях термодинамические параметры метаморфогенного минералообразования. Большое научное и практическое значение имеют термодинамические характеристики формирования редкометаллических пегматитов. На основании исследования условий формирования по газовой-жидкой включениям разработаны новые способы оценки и поисков хрусталеносных жил. Результаты многолетних исследований в области термодинамических условий формирования пегматитов обобщены в монографию Ю. А. Долгова «Термодинамические особенности формирования гранитных камерных пегматитов», которая защищена в качестве докторской диссертации. Выполнена серия работ по исследованию состава газов и давлений из включений в тектитах — предполагаемого космического материала.

Под руководством доктора геолого-минералогических наук Г. Л. Поспелова в отчетном году продолжалось развитие нового направления в исследовании магматических и рудообразующих процессов и моделирование продуктивных динамических систем и явлений их саморегулирования.

Предложена оригинальная модель безочагового магматогенного развития рудообразующих систем путем зарождения во влажных минеральных средах стадийного самостягивающихся флюидных динамических колонн, зонально приобретающих рудообразующие свойства на определенной стадии концентрации вещества. На ее основе детально рассмотрены процессы строения и развития метасо-

(Окончание на 7 стр.)



# ВЕКТОР ИДЕИ

(Окончание. Нач. на 1 стр.). матических месторождений Салаирского типа, для которых характерна перекрестная зональность, установленная при статистической обработке большого числа проб. Путем термодинамических расчетов, применительно к данным ряда хорошо изученных полиметаллических, жильно-грейзеновых и ртутно-рудных месторождений, даны схемы физико-химической эволюции флюидных систем при формировании скарновых, гидротермальных и жильно-грейзеновых месторождений. На конкретном геологическом материале проведен теплофизический и энергетический анализ процессов метаморфизма и литовентилизации пород, показывающий направленность теплофизической эволюции и закономерности изменений энергетических балансов системы, а также элементы кинетики деформаций влажных пород, связанной с развитием в них диффузных осадочных хроматографических зон. Экспериментально и на геологическом материале по магнетитовым месторождениям Сибири исследованы процес-

сы формирования ритмических агрегатов при рудообразовании. Продолжались исследования динамики и гетерогенности процессов формирования магнитных свойств пород и руд. Впервые экспериментально показано, что, при определенных условиях, тела пластового типа могут приобрести в результате химического намагничивания вторичную очень устойчивую намагниченность любого направления, вплоть до противоположного к направлению магнитного поля Земли.

Под руководством члена-корреспондента АН СССР Ф. Н. Шахова проводились исследования: закономерностей миграции рудных элементов в процессе формирования гранитоидных интрузивов; поведения рудных элементов в гидротермальном процессе; поведения рудных элементов в экзогенных условиях.

Изучение гранитоидных мас-

сивов разного возраста в Забайкалье позволило установить, что процессы гидротермального метаморфизма и редкометалльное оруденение проявляются только в многофазных интрузивах, не зависят от возраста и пространственно связаны с подвижными частями магматических тел. Определена зависимость поведения ниобия и тантала в процессе становления многофазного интрузива в связи с их способностью к образованию фторкомплексных соединений. Большая подвижность фторкомплексных соединений ниобия по сравнению с соединениями тантала приводит к их разделению.

На большом материале изучено распределение золота в породообразующих и акцессорных минералах гранитоидов. Сделан вывод об отсутствии для золота минералов-концентраторов и его рассеяния в породообразующих и акцессорных

минералах в виде незаряженных атомов. Установлено отсутствие зависимости содержания золота от основности пород в ряду диорит-гранодиорит-гранит. Впервые изучены кларковые содержания золота в кайнозойских эффузивах Камчатки и Курильских островов и уточнены кларки золота в гранитоидах Урала, Алтая, Забайкалья. Выяснено, что распределение золота в лавах Курило-Камчатской дуги подчиняется логнормальному закону.

Изучение рудных полей Мариинской тайги (Кузнецкий Ала-Тай) и Дарасуна (Восточное Забайкалье) позволило установить поведение золота в процессе гидротермального метаморфизма и закономерности его по отношению к рудным телам. Эти данные по-новому освещают направление геохимических поисков и оценку рудных полей. Например, исследование руд и структуры Беркульско-

го месторождения позволило дать рекомендацию о продолжении промышленного оруденения на глубину более 700 м.

По договору с трестом «Забсиззолото» проводилось изучение золоторудного месторождения Северо-Восточного Алтая. Установление столбового обогащения и структур, его контролирующих, позволило дать рекомендации и направления постановки эффективных поисковых и разведочных работ.

Для районов золоторудных месторождений Восточного Забайкалья определены фоновые и аномальные содержания золота в различных породах зоны гипергенеза. Впервые экспериментально установлена способность золота сорбироваться минералами зоны гипергенеза и выяснено, что активными сорбентами в кислой среде являются минералы, содержащие в своем составе окисное железо, а в щелочной среде — глинистые минералы.

Идеи теоретической геологической науки, рожденные в тесном общении с практикой геологической службы, являются направляющей силой.

## КИБЕРНЕТИЧЕСКИЙ КОНСТРУКТОР

Автоматизация инженерного труда и, в частности, конструирования — требование века.

В Институте технической кибернетики Академии наук БССР создан чертежно-графический автомат «Итекан».

«Итекан» может построить чертежи, графики, схемы и выдать другую графическую документацию. Это автомат с цифровым программным управлением. Программу для него готовят на электронно-вычислительной машине, на основании данных проектирования или расчета объекта вычерчивания. Носитель программы — стандартная 17,5-миллиметровая перфолента. Таким образом, считать чертеж можно, скажем в Минске, а исполнить его во Владивостоке. Автомат можно подключать и непосредственно к вычислительным машинам «Проминь» или «Минск-22».

Подсчеты показывают — «Итекан» повышает производительность труда на чертежных работах в одних случаях до 50, а в других — до 300 раз. В целом же время проектирования сокращается в 3—5 раз.

## «БЕЗЖИЗНЕННЫЙ» ИЛИ НЕСУЩИЙ ЖИЗНЬ?

Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР признал открытием работу доктора технических наук М. Волского. Ученый установил неизвестное ранее свойство животных и высших растений усваивать азот атмосферы, необходимый для их нормальной жизнедеятельности.

Безжизненный или несущий жизнь азот? От решения этого вопроса зависит многое, начиная от общебиологических проблем, напри-

мер, познания путей возникновения жизни на Земле, до вполне «земных» насущных вопросов: питания растений и борьбы за их продуктивность; от изучения вечной проблемы влияния окружающей среды на организм до создания искусственного климата на космических кораблях.

## ЗАЧЕМ НУЖНО БИОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Некоторые люди способны очень тонко предчувствовать наступление изменений в де-

ятельности Солнца. Одна из электрических характеристик их кожи изменяется за несколько дней до того, как об этих изменениях узнают геофизические приборы. Существуют также бактерии, «узнающие» даже о глубинных процессах в Солнце. Только через пять дней, когда эти процессы вызывают вспышки на поверхности, их регистрируют астрофизические приборы. Все это можно использовать для биологического прогнозирования поведения Солнца, и, следовательно, для принятия своевременных мер, нейтрализующих его вредное воздействие на здоровье людей и некоторые технические системы.

## БЕЗ ПОДЪЕМА БУРИЛЬНЫХ ТРУБ

Серьезное препятствие на пути нефтяника-буровика — необходимость извлекать из скважины всю колонну труб, чтобы сменить износившееся, затупившееся долото.

Впервые в мировой практике коллективы Всесоюзного научно-исследовательского института буровой техники (ВНИИБТ) и Экспериментальной конторы турбинного бурения «Саратовнефтегаз» создали и внедрили в производство турбинное бурение без подъема труб.

Перед началом бурения инструмент, который весит две тонны и имеет в длину почти двадцать пять метров, сбрасывают в трубу. Сопотвление жидкости не дает ему возможности развить опасную скорость.

В нижней трубе колонны, над самым забоем турбобур автоматически закрепляют и долото переводят в рабочее положение.

Когда надо сменить долото, инструмент извлекают на поверхность канатом или под напором промывочной жидкости. Двадцать-сорок атмосфер давления обратной циркуляции, — и двухтонный инструмент поднимается на поверхность со скоростью полтора метров в секунду.

## НОВЫЕ ВИДЫ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ

По инициативе Академии наук СССР и Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева было проведено в Москве совещание по использованию фосфорных ресурсов в СССР. Было представлено 17 докладов и сообщений, из них 11 — по изысканию фосфоритов и 6 — по использованию и технологии фосфорных удобрений.

Работы по технологии производства удобрений и их использования касались, главным образом, комбинированных удобрений, методов переработки фосфоритных руд и приготовления удобрений с усвояемой формой фосфорного соединения, а также удобрений, содержащих основные питательные вещества, микроэлементы и некоторые органические вещества.

В прениях было высказано пожелание о ближайшем внедрении результатов исследований в практику сельскохозяйственного производства.

От Сибирского отделения АН СССР в работе совещания приняли участие ученые институтов геологии и геофизики и физико-химических основ переработки минерального сырья.

(Окончание. Нач. на 1—5 стр.).

сложных приборов и более 3000 средней сложности.

Смонтировано 30 новых высоковакуумных установок и 64 установки реставрировано.

Изготовлено 76 магнитно-циркуляционных насосов.

Кроме того, выполнено более 7000 заказов по ремонту действующих установок.

В скором будущем предполагается строительство нового стеклодувного цеха. Возможности мастерской значительно расширятся. Не только — высокая механизация. Специалисты мастерской Института катализа будут руководить специализированной школой стеклодувов, обучать мастерству стеклодувного дела. Ведь получить эту редкую профессию не так-то просто: специальных учебных заведений у нас пока нет (имеется в виду подготовка мастеров для обслуживания научно-исследовательских институтов).

## ОСТРОЕ ПЛАМЯ И ПРЕВРАЩЕНИЕ СТЕКЛА



Когда смолкает рев горелок, в мастерской делается оглушительно тихо. Тишина способствует сосредоточенности. Шахматы и шашки — самое любимое занятие (кроме обеда) в обеденный перерыв. Владимир Каштанов, склонившись к доске, отрешается от мира.

Нет в мастерской (а может, и в институте) человека более веселого, чем бригадир арматурщиков Виктор Хильков. Его хобби — «козел». А почему бы и нет? Наверное же, не зря существует «Теория игр».





# СЛУЖБА «ЗЕЛЕННЫХ ПАТРУЛЕЙ»

**РАЙОННОЕ** отделение Всероссийского общества охраны природы, лесозащитная опытная станция ЦСБС СО АН СССР совместно с районным отделом народного образования заново продумали и начали претворять в жизнь комплекс мероприятий по охране флоры и фауны в Советском районе. К этому важному мероприятию подключились учащиеся школ Советского района, учителя-биологи и старшие пионервожатые, лесники и озеленители, егеря и зоологи лесозащитной опытной станции, активисты-любители природы и родители учащихся.

Во всех школах района при первичных организациях общества охраны природы была создана служба «Зеленых патрулей», руководимая советами пионерских организаций. Общее руководство осуществили учителя биологии или старшие пионервожатые.

Для каждой школы Академгородка был выделен определенный земельный участок с лесом, полем, искусственными гнездовьями для птиц, кормушками. Так, за школой № 162 закреплен участок площадью 100 га, за школой 166 — 75 га, по 50—60 га земельной площади закреплено за школами 130, 125, 61 и т. д. Около 20 га выделено станции юннатов.

Весной, летом и осенью прошлого года большинство школ Советского района включилось в природоохранную работу. Так, учащиеся школ 166, 162, 125, станция юных натуралистов под руководством озеленителей, лесников, зоологов ЛОСа, учителей биологии и старших пионервожатых проводили посадку деревьев и кустарников, прополку, рыхление и очистку газонов в жилых кварталах, очистку леса от сучья, уборку мусора, проводили учет количества искусственных гнездовий, кормушек, муравейников по кварталам, занимались массовым выращиванием цветов, изготовлением скворечников, кормушек, проводили вечера, посвященные «Дню птиц», «Золотой осени», «Осеннему букету».

Лесозащитная опытная станция обеспечивает школы Академгородка необходимым кормом для подкормки белок и зимующих птиц. Ребята разносят корм по кормушкам, проводят фенологические наблюдения и предупредительную работу по охране флоры и фауны. Учитель биологии В. И. Захаров (школа № 61), старшая пионервожатая Г. А. Шмарковская (школа 162), заведующая зоологической лабораторией СЮН Л. А. Лукина, старшая пионервожатая Л. И. Кретьева (школа 166) со своими дозорами хорошо организовали подкормку белок и зимующих птиц.

В январе 1969 года в ЛОС ЦСБС состоялся первый районный слет членов штабов «Зеленых патрулей» школ Советского района. Работники лесозащитной станции — научные сотрудники, лесники, зоологи, озеленители, егеря тепло встретили своих юных помощников. На слете были подведены некоторые итоги природоохранной работы, проведенной «Зелеными патрулями» за осенне-зимний период 1968 года. Выступающие члены штабов «Зеленых патрулей» Люба Ещенко (162 школа), Света Талабухова (166 школа), Игорь Кондратов (СЮН) рассказывали о своей работе за этот период времени.

От областного отдела Всероссийского общества охраны природы выступил на слете Б. В. Бобылев, от Новосибирского городского Дворца пионеров — Л. А. Белова.

После окончания официальной части для участников слета была организована экскурсия в оранжерею ЛОСа ЦСБС. Заведующий оранжереей А. Г. Тропин рассказал ребятам о выращивании различных цветов в тепличных условиях. Экскурсия закончилась в гидропонном отделе теплицы, где М. Н. Рязанова познакомила ребят со способами выращивания цветов и овощей на искусственных средах.

На другой день, на смену «Зеленым патрулям» в помещении ЛОСа собрались учителя. С лекции «Природные комплексы района Обского водохранилища и научные основы их сохранения и преобразования» заместителя директора ЦСБС, кандидата сельскохозяйственных наук И. В. Тарана начался двухдневный семинар преподавателей биологии школ Советского района. Перед учителями выступили с лекциями «Многообразие фауны в лесной и парковой зоне Академгородка» — В. И. Телегин, «Ассортимент древеснокустарниковых пород и применение цветочного оформления в 1969 году» — М. П. Баричева, «Лес — богатство нашей Родины» — В. И. Спиридонов. На семинаре биологов были подведены итоги работы первого районного слета «Зеленых патрулей» школ Советского района.

Совещание закончилось проведением экскурсий в оранжерею, где учителя также познакомились с тепличным и гидропонным способом выращивания цветов и овощей в ЛОСе ЦСБС.

На слете «Зеленых патрулей» и на семинаре биологов были высказаны пожелания о необходимости передачи общего руководства «Зелеными патрулями» комитетам ВЛКСМ, которые и должны возглавить всю природоохранную работу в школах.

**Н. КОРОБАСОВ,**  
руководитель секции  
биологов школ Советского района.

Скоростно скончался  
ученый секретарь, старший  
научный сотрудник Института  
физиологии СО АН СССР Георгий  
Феликсович Миллюшкевич.

Окончив биологический факультет Ленинградского университета, Г. Ф. Миллюшкевич получил биохимическую специализацию под руководством крупнейшего советского биохимика Г. Е. Владимирова. Георгий Феликсович являлся крупным специалистом в области биохимии и физиологии поджелудочной железы. В Институте физиологии

## МИЛЮШКЕВИЧ Георгий Феликсович

СО АН СССР он занимался изучением жирового обмена при акклиматизации к холоду.

Разносторонняя образованность, а также дружелюбное и внимательное отношение Георгия Феликсовича к товарищам по работе снискали всеобщее уважение и симпатии сотрудников института.

ГРУППА ТОВАРИЩЕЙ.

## ЗИГЗАГ УДАЧИ



## ДОМ УЧЕНЫХ СО АН СССР

24 января — Новосибирский театр оперы и балета, Леонавалло — «ПАЯЦЫ».

Дирижер Б. Е. Грузин. Режиссер Н. В. Кабачек. Художник А. В. Крюков. Хормейстер С. Н. Летков. Солисты: В. А. Бусыгин, Е. Р. Изотова, Н. Т. Дмитриенко, А. А. Федосеев, А. Г. Жуков.

Начало в 19 час. 30 м.  
26 января — Москонцерт. Вечер старинного романа ДИНЫ ДЯН.

Начало в 20 час.  
30 января — абонементный концерт.

Народный артист СССР ЯКОВ ФЛИЕР — фортепиано.

Начало в 20 час.

## КИНО

ДОМ КУЛЬТУРЫ

«АКАДЕМИЯ»

24, 26 января — «Зигзаг удачи» (Мосфильм, широкоэкранный). Кинокомедия с участием Евгения Леонова, Ирины Скобцевой, Алексея Грибова, Евгения Евстигнеева.

Начало в 14, 16, 18, 20, 22.

24 и 25 января на сеансе в 22 часа «Третьяковская галерея», «Наш Горький».

27 января — кинолекторий — Встреча с создателями и просмотр фильма «Мертвый сезон» (о работе советских разведчиков за рубежом в наши дни)...

Начало в 19 час (по абонементам).

28, 29 января — «Три ночи любви» (Венгрия, широкоэкранный, цветной).

Начало в 13, 15-10, 17-20, 19-30, 21-40.

ДЕТСКИЙ КЛУБ

24 января — лекторий «По ступеням музыкальных знаний», «Музыка сказок».

Начало в 18 час.

Педагогические чтения для родителей. Тема «Детские привычки с плохими последствиями». Фильмы «ЧП в городе», «До свидания, мама».

Начало в 20 час.

25 января — мультфильмы «Чипполино», «Веселые частушки» — в 11, 12, 13.

«Сказка о царе Салтане» — в 15 и 17.

26 января — мультфильмы «Дюймовочка», «Ровно в 3-15» — в 11, 12, 13.

«Сказка о царе Салтане» — в 15 и 17.

27 января — Вечер старшекласников. Открытие клуба песни. Начало в 19 часов.

28 января — «Тайна пещеры Каниюта» — в 14, 16, 18.

«Десять минут в танце», «Тридцать восемь минут в Италии» — в 20 и 21.

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

Бюро услуг Советского района проводит репетиторство по математике и английскому языку учащихся 5—10 классов и тех, кто готовится к поступлению в вуз.

Бюро услуг Советского района проводит раскрой и примерку легкого дамского платья. Здесь же принимаются заказы на изготовление соломок, гофре, плиссе из материала заказчика.

Средняя школа № 130 с преподаванием ряда предметов на английском языке объявляет прием учащихся в 1-е классы на 1969—1970 учебный год.

При записи учащихся необходимо сдать следующие документы: заявление родителей, справку о состоянии здоровья ученика, копию свидетельства о его рождении.

Запись производится с 1 января по 10 февраля 1969 года с 9 до 17 часов ежедневно.

Средняя школа № 130 1 февраля в 18 часов приглашает на традиционный вечер своих выпускников.

И. о. редактора  
Т. А. ДРЕМОВА.

Разрешите через вашу газету выразить благодарность коллективам Института горного дела СО АН СССР, 11-й поликлиники, Инструментального завода и всем товарищам, принявшим участие в похоронах Геннадия Александровича МАСЛОВА.

Семья МАСЛОВЫХ.

Коллектив сотрудников Института неорганической химии СО АН СССР выражает глубокое соболезнование заведующему лабораторией института Ивану Ипатовичу Яковлеву и членам его семьи по случаю смерти его отца

Ипата Филимоновича  
Яковлева.

Просим через вашу газету передать глубокую благодарность всем товарищам и организациям, выразившим соболезнование в связи с преждевременной смертью ЧЕРНЫХ

Василия Александровича.

Семья ЧЕРНЫХ.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: Новосибирск-90, ул. Терешковой, 30, комн. 221, тел. 65-09-03.