



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА
СО АН СССР

Год издания 7-й

№ 34 (310).

15 августа 1967 г.,

ВТОРНИК.

Цена 2 коп.

ПРОФСОЮЗНАЯ ЖИЗНЬ

Обязательства выполняются

В Сибирском отделении АН СССР широко развернулось социалистическое соревнование за досрочное выполнение обязательств, принятых в честь 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции. Обязательства научных и производственных коллективов СО АН СССР направлены на успешное решение научно-технических проблем, повышение качества, удешевление исследовательских работ, на укрепление связи науки с производством и широкую пропаганду научно-технических знаний.

Президиум местного комитета профсоюза СО АН СССР обсудил на днях вопрос о результатах выполнения юбилейных социалистических обязательств за полгода. Ход их выполнения обсуждался на собраниях, расширенных заседаниях местных комитетов институтов, освещался в стенной печати. В Институте неорганической химии проведена специальная конференция.

Президиум отметил, что социалистические обязательства выполняются успешно. Институт физики полупроводников и Институт органической химии досрочно выполнили все взятые обязательства. Разработана методика получения эпитаксиальных пленок арсенида галлия, которая успешно внедряется в отраслевых НИИ Министерства электронной промышленности. Разработаны и передаются в отраслевые НИИ широкого спектра дифракционные преобразователи для ультразвуковых линий задержки, необходимые для нужд современной радиоэлектроники.

В Институте органической химии наработано 13, вместо 10 килограммов по обязательству, диаминодифенилового эфира гидрохинона — важного исходного продукта для получения термостойких и высокопрочных полимеров. Получена соль РНК из животных тканей и передана Институту цитологии и генетики для дальнейшего исследования.

Досрочно выполнены некоторые обязательства, взятые институтами ядерной физики, химической кинетики и горения, экономики, гидрохимии, теплофизики, физико-химических основ переработки минерального сырья.

Однако выполнение некоторых обязательств зависит от смежных подразделений СО АН СССР. Например, обязательство Института теоретической и прикладной механики будет выполнено в зависимости от того, изготовит ли опытный завод заказы этого института. Некоторые подразделения не представили отчетов о ходе выполнения обязательств.

Для успешного выполнения всех обязательств, взятых в честь 50-летия Советской власти, необходимо еще шире развернуть соревнование за достойную встречу славного юбилея.

«НАРОДОВАСТВИЕ В НАШЕЙ СТРАНЕ НАХОДИТ СВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ПРЕЖДЕ ВСЕГО В СОВЕТАХ — ОРГАНАХ НАРОДНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА, СОЧЕТАЮЩИХ В СЕБЕ ЧЕРТЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ».

Из Тезисов ЦК КПСС «50 лет Великой Октябрьской социалистической революции».

Октябрьские чтения

Недавно из поездки, посвященной 50-летию Октября, вернулся агитпоезд областного комитета КПСС.

16 лекций о международном положении прочитал участник поездки сотрудник Института истории, философии и филологии Б. Г. Григоренко. С лекцией на тему «Современная реактивная техника» выступал младший научный сотрудник Института горного дела Б. А. Жуков. Кандидат химических наук В. Алехина (Институт физико-химических основ переработки минерального сырья) прочитала несколько лекций о достижениях химии и ее роли в народном хозяйстве.

Недавно с молодежью Заельцовского и Дзержинского районов встретились академик А. А. Трофимук и доктор технических наук Г. С. Мигиренко. Перебравшись с сотрудниками института «Сибгипроэнергопром» (Кировский район) и трудящимися Железнодорожного района выступал доктор технических наук С. С. Кутателадзе.

10 августа научные сотрудники Института истории, философии и филологии встретились с рабочими ремонтно-механического завода, пассажирского автохозяйства № 1, работниками детских учреждений СО АН.

Фотолетопись революции



Петроград. 1917 год. Отряд революционных солдат.

Фотохроника ТАСС.

ЮБИЛЕЮ—ДОСТОЙНУЮ ВСТРЕЧУ

М. М. АЛЕКСАНДРОВ,
зам. председателя Советского райисполкома

Наша страна идет навстречу 50-летию Великого Октября в расцвете творческих сил, тесно сплоченная вокруг Коммунистической партии и Советского правительства.

Для трудящихся Советского района юбилей Советской власти имеет особое значение, ибо 10 лет назад было принято решение правительства о создании Новосибирского научного центра и начато строительство Академгородка.

Сегодня в районе проживают более 65 тысяч жителей, работают крупные коллективы СО АН СССР, «Сибкадемстрой», 15 промышленных и транспортных предприятий. Район насчитывает 20 школ, 42 дошкольных детских учреждения, 5 больниц, университет, 3 техникума.

Работы ученых и научных коллективов Сибирского отделения получили высокую оценку партии и правительства. Указом Президиума Верховного Совета СССР в этом году более 300 ученых, инженеров, рабочих и служащих Новосибирского научного центра награждены орденами и медалями Советского Союза.

Продолжает совершенствоваться свое мастерство многочисленный коллектив строителей — «Сибкадемстрой». За осуществление в короткий срок строительства Академгородка 135 работников «Сибкадемстроя» получили правительственные награды.

В плане мероприятий по подготовке к юбилею определены конкретные объекты строительства. В 1967 году будет сдано в эксплуатацию 27 с половиной тысяч метров жилой площади. Полугодовой план перевыполнен. Есть полная уверенность в том, что годовой план строительства жилых домов в Академгородке строители «Сибкадемстроя» выполнят успешно.

Сдан один из детских комбинатов на 140 мест, второй бу-

дет готов в IV квартале. Театральная часть Дома ученых будет введена в эксплуатацию в октябре. В микрорайоне «Б» сдан торгово-бытовой комбинат: гастроном, стол заказов и кафе. Однако успешный ввод некоторых других объектов вызывает опасение.

9 августа состоялась III сессия Совета депутатов трудящихся Советского района. Сессия обсудила вопрос о выполнении мероприятий по подготовке района к пятидесятилетию Советской власти. С докладом выступил заместитель председателя райисполкома М. М. Александров.

Сессия приняла развернутое решение, направленное на успешное выполнение мероприятий по подготовке к 50-летию Советской власти.

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию и улучшению общественного питания» в районе проделана работа по дальнейшему развитию общественного питания и торговли. ОРС «Сибкадемстрой» выполнил план товарооборота за первое полугодие 1967 года по торговле на 112,5 процента, по общественному питанию — на 115,5 процента.

Вместе с тем, работа ряда предприятий ОРСа не отвечает требованиям сегодняшнего дня: зачастую бывает перебой в продаже колбасных изделий, мяса; в столовых низка культура обслуживания; плохо организована торговля выпечкой.

Академгородок нуждается в развитии материально-технической базы торговли и общественного питания. От этого зависит создание необходимых запасов продовольственных и промышленных товаров и особенно фруктов, картофеля, свежих и переработанных овощей.

Сказывается отрицательно на обслуживании покупателей перегрузка торговой сети в растущих микрорайонах «Д» и «Щ».

В настоящее время среди трудящихся района развернулась массово-политическая работа по пропаганде Тезисов ЦК КПСС «50 лет Великой Октябрьской социалистической революции». Немалая роль в этой работе принадлежит учреждениям культуры. В наших домах

ва. При домоуправлениях работают 8 клубов, которые посещают почти 700 детей. В ряде детских учреждений заново благоустроены и оборудованы игровые площадки.

Важное место в подготовке к юбилею Советского государства занимает благоустройство и озеленение района. Весной текущего года посажено около 85 тысяч деревьев и кустарников, 500 тысяч цветов, засеяно 15 гектаров газонов.

До юбилейного праздника нашего народа осталось менее трех месяцев. Коллективы научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, предприятий промышленности, строительства, транспорта, работники народного образования, здравоохранения, торговли и культурно-бытового обслуживания — все трудящиеся Советского района неустанно работают над выполнением социалистических обязательств юбилейного года.

Ученые Сибирского отделения добиваются успехов в развитии советской науки, борются за внедрение научных достижений и народное хозяйство. Промышленность и автотранспорт района план десяти месяцев должны выполнить к 25 октября, а годовую программу к 25 декабря этого года.

Строители обязались выполнить годовой план строительно-монтажных работ к 25 декабря.

Исполком, постоянные комиссии райсовета, депутатские группы с помощью общественных организаций должны шире развернуть работу среди трудящихся по разъяснению Тезисов ЦК КПСС «50 лет Великой Октябрьской социалистической революции», тесно увязывая ее с итогами и перспективами развития района, использовать патристический подъем трудящихся для решения насущных вопросов жизни и быта населения.

До юбилейного праздника нашего народа осталось менее трех месяцев. Коллективы научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, предприятий промышленности, строительства, транспорта, работники народного образования, здравоохранения, торговли и культурно-бытового обслуживания — все трудящиеся Советского района неустанно работают над выполнением социалистических обязательств юбилейного года.

Ученые Сибирского отделения добиваются успехов в развитии советской науки, борются за внедрение научных достижений и народное хозяйство. Промышленность и автотранспорт района план десяти месяцев должны выполнить к 25 октября, а годовую программу к 25 декабря этого года.

Строители обязались выполнить годовой план строительно-монтажных работ к 25 декабря.

Исполком, постоянные комиссии райсовета, депутатские группы с помощью общественных организаций должны шире развернуть работу среди трудящихся по разъяснению Тезисов ЦК КПСС «50 лет Великой Октябрьской социалистической революции», тесно увязывая ее с итогами и перспективами развития района, использовать патристический подъем трудящихся для решения насущных вопросов жизни и быта населения.

«МИРОМ ПРАВЯТ ЧИСЛА»

РАССКАЗ О СИБИРСКОЙ ШКОЛЕ АЛГЕБРАИСТОВ-ЛОГИКОВ

Математика — азбука прогресса. Это утверждение эффектно и точно характеризует роль математики в наши дни. Но, пожалуй, нагляднее всего оно отражается в тех ее отраслях, которые образуют теоретический фундамент для создания и применения быстродействующих вычислительных и управляющих систем.

В рассуждениях о возможностях «умных» машин стал популярным пример из фантастического рассказа А. Азимова. Робот получает три задания: выполнить все приказы, не подвергать себя опасностям, зачерпнуть из озера расплавленный металл. Подчиняясь первому приказу, робот идет к озеру, но выполнить последний, основной приказ не может, так как зачерпнуть металл — значит подвергнуть себя опасности.

На этом примере видна важность логики, как основы «думающих» автоматов. Для того, чтобы избежать в их конструкции всяких логических парадоксов и приблизить поведение автомата к поведению разумного существа, необходимо проанализировать сущность множества функций мышления. Решения, мечты, порывы, воспоминания, ассоциации — эти дискретные шаги — умственная деятельность человека. Составить ее формулу — значит составить алгоритм. Специалисты утверждают сегодня два положения. Первое: если создан алгоритм, может быть построена машина, его выполняющая. Второе: еще не найдено ни одного вида умственной деятельности, для которого нельзя было бы построить алгоритм. Так неужели же (даже в теории) автоматам под силу вся умственная деятельность человека? Вопрос века.

Исчерпывающий ответ на него могут дать, в

коллег. Тесные контакты — обмен информацией, обмен опытом, стажировка — стали нормой у новосибирских математиков. В настоящее время в отделе алгебры работает над докторской диссертацией польский математик Богдан Венглож. Выразили желание посетить новосибирских коллег чешские математики. В прошлом году прочитал цикл лекций и провел ряд бесед руководитель крупнейшей в мире калифорнийской логико-алгебраической школы А. Тарский. Приглашения от зарубежных университетов получают многие сотрудники отдела алгебры. Ответный визит в Калифорнию не успел нанести А. И. Мальцев.

В понятие научной школы входит целый ряд слагаемых, в том числе организация внутренней работы и методы подготовки кадров. Считаю постоянное сотрудничество и совместное обсуждение проблем хорошим погонщиком мыслей, А. И. Мальцев организовал семинар «Алгебра и логика». Традиционным днем занятий стал вторник. В этот день с 16 часов аудиторная сессия на третьем этаже университета всегда бывает полной. Руководитель австралийской школы алгебраистов Нейман, присутствовавший однажды на семинаре, рассказывал потом, что на него произвело впечатление большое число людей, интересующихся алгеброй.

У семинара есть свои особенности. Это — необходимость докладывать только оригинальные результаты. Это — возможность публиковать их в специализированном журнале «Алгебра и логика». Это — равные права участников. И тех, которые имеют уже ученую степень, и тех, которые располагают пока лишь студенческим билетом.

первую очередь, математическая логика, теория алгоритмов, дискретная математика. Вычислить мечту нелегко. И с названными отраслями тесно связаны другие, известные специалистам, — теория групп, теория колец и линейных алгебр, топологическая алгебра, теория универсальных алгебр, теория моделей.

Крупный вклад в развитие этих отраслей математики внесли сибирские ученые. В 1960 году в Институте математики СО АН СССР был создан отдел алгебры. С тех пор специалисты отдела под руководством академика А. И. Мальцева, занимаемая разработкой переносимых и других новейших направлений, по существу создали целую школу новой математической мысли.

Уровень любой научной школы, в основе своей, определяется тематикой. Но, в конечном счете, решающее значение имеют результаты. В 1963—64 годах работа А. И. Мальцева о приложениях математической логики к алгебре и теории моделей обсуждалась в Институте математики СО АН, Сибирском математическом обществе, в Институте математической логики ГДР. Работа получила высшую оценку и была удостоена Ленинской премии.

В развитии советской алгебры и логики признана роль таких обзорных докладов А. И. Мальцева, как «Некоторые вопросы теории классов моделей» на IV Всесоюзном математическом съезде в 1961 году, «О некоторых пограничных вопросах алгебры и математической логики» на Московском международном конгрессе математиков в 1966 году. Мировую известность получили работы доктора физико-математических наук Ю. Ершова.

Но существует и другой обязательный показатель уровня научных школ — сравнение их достижений с достижениями зарубежных

У ученых разных специальностей есть одна общая цель — обеспечить подготовку молодой научной смены. Для математиков сегодня одинаково важно и обеспечить надежность конструкции сложных механических систем, и воспитать творческую надежность у молодых ученых. Этой цели в работе данной математической школы подчинено многое. В полной мере — семинар. В какой-то мере — специальные курсы для студентов, аспирантов и молодых научных сотрудников. На заседаниях курсов ставятся и обсуждаются многие конкретные задачи, даются обзоры целых направлений.

Большое внимание ведущие ученые школы уделяют разработке курсовых учебных программ для университета. Ждут своего воплощения идеи Мальцева о регулярной подготовке новых университетских и школьных учебников (слишком уж быстро они устаревают) и о постоянном совершенствовании квалификации преподавателей математики.

И последнее. Один известный писатель сказал: «В живописи мы платим за неудачу. Картина Рубенса или Рембрандта стоит дорого не потому, что ее долго писали, а потому, что ею оплачиваются неудачи многих. Общая работа выражается в едином талантливом человеке, и его обычно посмертно благодарят за удачу человечества». Законы творчества едины. Общая работа советских алгебраистов и логиков «выразилась в едином талантливом человеке» — Анатолии Ивановиче Мальцеве. Вот почему Президиум СО АН СССР принял недавно специальное постановление об увековечении его имени. Вот почему так тесно связан с ним любой рассказ о сибирской логико-алгебраической школе.

Н. ЯМПОЛЬСКАЯ.

НА ПУСКОВЫХ ОБЪЕКТАХ

«...Работу только давай»

Редкий прохожий в Академгородке, проходя мимо Дома ученых, не заглянет во двор, где сейчас хозяйничают строители. Идет штурм блока «В». Все отделочные работы ведет строительный участок № 1 «Сибакademстрой». Этот

же коллектив выполняет аналогичные работы в ресторане торгового центра и во всех строящихся жилых домах Академгородка. На Доме ученых работают лучшие бригады кадровых строителей. Большинство из них носят почетное звание бригад коммунистического труда. Монтаж металлоконструкций ведет бригада Виктора Кондратьевича Тилиа — человека, пользующегося большим уважением среди строителей.

Предполагается, что 7 ноября в этом зале, рассчитанном на тысячу мест, в торжественной обстановке будет отмечаться 50-летие Советской власти. Времени осталось мало. Тем не менее сейчас вряд ли можно найти строителя, который решительно заявил бы, что Октябрьские торжества будут проходить именно в этом помещении. В чем причина неуверенности? Ведь все руководители и специалисты говорят, что рабочие трудятся с подъемом — знай только подавай материалы. Один из столяров сказал мне: «Работать все рвутся, работу только давай». И это действительно так.

Обежав все помещения и этажи в поисках прораба Золотова, я остановился в главном зале, чтобы перевести дух.

— Вы не бегайте за ним, — пожалела меня одна из женщин — штукатуров, — Золотов, он как самолет, его не поймать. Стойте на одном месте, он сам пройдет мимо.

Она оказалась права. Владимир Иванович сам наткнулся на меня. Лучше всего, если о стройке расскажет сам строитель, тем более, что он распоряжается всеми отделочными работами:

— На этом объекте мы,

строители, столкнулись с рядом уникальных проблем. Вот хотя бы сложный наборный потолок. Он будет состоять из 48 кессонов. Так мы называем вот эти причудливые конструкции, покрытые огнезащитным слоем. Их необычная форма функциональна. Они улучшают акустические свойства зала. Сейчас на блоке трудятся около 200 рабочих. Если их и не видно, то только потому, что они разбрелись по многочисленным помещениям от подвала до чердака. Только в цокольном (подвальном) этаже расположены компрессорная, душевые, вентиляционные, радиорубка, кабины для синхронного перевода и другие службы. На третьем этаже в просторном тренировочном балетном зале трудятся штукатуры. В вестибюле уже укладывают мозаичный пол. В стеклянном фойе на втором этаже паркет, а вся стена будет отделана рельефной резьбой по дереву. Механизированная и широкая сцена устроит любой театральный коллектив Советского Союза, вплоть до МХАТа.

К сожалению, проект не был с самого начала согласован с управлением пожарной охраны. И если сейчас сроки сдачи объекта находятся под угрозой срыва, то только по этой причине. То, что нравятся архитекторам, решительно не устраивает пожарников. Эстетика и безопасность находятся в противоречии. Вот, к примеру, получили мы прекрасные полированные рейки для обшивки стен. По настоянию пожарников они прошли глубинную пропитку антипиренами. После 48 часов горячих ванн и давления рейки напоминают ободранные головешки. Такова ситуация на сегодняшний день.

Н. РАШ.

АЛМАЗНЫЕ

Примерно 90 процентов всех добываемых в мире алмазов идет в промышленность и лишь 10 процентов — на изготовление бриллиантов. Сделать бриллиант — значит нанести на алмаз 57 граней. Именно такое количество придает драгоценному камню наибольший блеск и игру.

Около 5 тысяч лет известен этот минерал. Его абсолютная твердость в 1000 раз больше твердости кварца и в 150 раз — корунда. Это свойство алмаза и определило его основную техническую «специальность»: алмаз долго оставался единственным орудием резки твердых материалов, в том числе стекла.

Развитие промышленности и техники привело к невиданному спросу на алмазы. Их применяют для бурения, резки и шлифовки самоцветов, твердых сплавов, кера-

мики, камня. Ими обрабатывают коллекторы электродвигателей и цилиндры двигателей внутреннего сгорания.

Но традиционные области употребления алмазов основаны на использовании только их твердости. Другие их свойства применения не находят. Самый твердый минерал неохотно раскрывал свои возможности. В океане информации об алмазах, в десятках тысяч научных статей и детективных романов до недавнего времени почти не было сообщений об использовании иных свойств алмазов, кроме твердости.

Что известно об алмазе? Он светится в электронных, ультрафиолетовых и рентгеновских лучах, неравновесным в кислоте и щелочи, хороший проводник тепла и плохой проводник электричества, при нагревании изменяет цвет. Но успехи науки положили начало новым интерес-



Раздумье...

Фотоэтиюд Р. Ахмерова.

ВЗРЫВ И МОНОКРИСТАЛЛЫ

УЖЕ два года в Институте теплофизики СО АН СССР под руководством профессора С. С. Бацанова изучаются различные физические и химические аспекты действия взрыва на вещество. Одним из наиболее перспективных направлений этой темы является исследование процессов, протекающих во время прохождения ударной взрывной волны через монокристалл. Человеку, хотя бы в общих чертах знакомому с физикой твердого тела, трудно представить, как может это тонкое и правильное образование (строение и свойства которого подчиняются строгим законам) сохранить свою правильность структуры (остаться монокристаллом) при воздействии на него «стихийной», плохо поддающейся измерениям силы. Тем не менее монокристаллы не только сохраняются в условиях ударного сжатия, но и приобретают ряд новых свойств.

Современная техника предъявляет все новый спрос на монокристаллы: полупроводниковые, лазерные, сцинтилляционные и другие. Быстро увеличивается число как используемых кристаллов, так и областей науки и техники, где они применяются. Среди методов получения новых кристаллов и сообщения новых свойств уже известным кристаллам важное место принадлежит сверхвысоким давлениям. Достижения в этой области широко известны: здесь и синтез алмаза и боразона, и получение новых, необычных фаз различных кристаллических веществ. Сверхвысокие давления получают главным образом при так называемом статическом сжатии вещества в специальных мощных прессах. Другой способ создания сверхвысоких давлений — использо-

вание взрыва (динамическое сжатие). Действие максимального давления продолжается несколько микросекунд, но сильная пластическая деформация в ударном фронте успевает вызвать ряд фазовых превращений без заметного перемешивания вещества; некоторые фазовые превращения легче наблюдаются при динамическом сжатии

однородные условия действия ударной волны. Этому нам удалось достигнуть разработкой соответствующих конструкций ампул, предназначенных для двух различных вариантов конфигурации взрывной волны — плоской и сходящейся цилиндрической, создающих в образце давления 120 — 160 тысяч атмосфер.

В лабораториях ученых

(хотя время сжатия уменьшается в 10^7 — 10^9 раз), этот факт сам по себе представляет интерес для важных технических проблем, связанных с необратимым возникновением новых метастабильных фаз.

На первый взгляд при динамическом воздействии должно происходить хрупкое разрушение монокристаллов. Однако с увеличением давления растет и предел текучести твердого тела. Фронт ударной волны порождает больше нарушений идеальности кристалла, чем сдвиговые напряжения в статических опытах, но эти нарушения могут быть частично скомпенсированы благодаря росту температуры образца при динамическом сжатии. Таким образом, при создании соответствующих условий можно добиться сохранения монокристаллической структуры. Прежде всего, необходима строго определенная геометрия эксперимента, позволяющая создать в образце

Монокристаллы каменной соли сохраняются даже после повторного обжатия. Они остаются прозрачными, сохраняют свойство спайности; их эпителиальные свойства практически не изменяются. Сильный рост плотности дислокаций — на пять-шесть порядков (в зависимости от силы взрыва) — сопровождается повышением микротвердости в полтора-два раза. Соответственно меняются и другие механические характеристики кристаллов. В момент прохождения ударной волны скорость диффузии в монокристалле резко возрастает до огромных значений; вещество, нанесенное на поверхность монокристалла в виде пленки, частично диффундирует в монокристалл каменной соли, довольно равномерно распределяясь по всей толщине. Сохранение монокристалла позволяет вести эксперименты по изучению превращений в тонких пленках, под-

вернутых динамическому сжатию. Здесь возможны фазовые переходы, синтез новых соединений и т. д. Действие взрыва может быть использовано и для получения монокристаллов из кристаллического порошка.

Изучение действия динамического сжатия на монокристаллы развивается нами по двум направлениям. Во-первых, расширяется круг исследуемых объектов; особый интерес привлекают вещества с важными физическими свойствами (например, полупроводники). Во-вторых, производится изменение параметров взрыва. В этом направлении имеется ряд трудностей. Прежде всего, нужно учитывать, что с увеличением силы ударной волны все большая часть давления в веществе создается за счет кинетической энергии частиц, так как снижаемость веществ падает с ростом давления.

В результате понижается доля энергии взрывной волны, идущей на сжатие, а температура образца возрастает (иногда до нежелательных значений). Охлаждение кристалла при взрыве позволяет нам в какой-то мере регулировать условия, при которых происходит сжатие. Уже говорилось выше о несовершенстве теории даже для простейших твердых тел; крайне затруднены измерения термодинамических характеристик образца. Несмотря на все препятствия, первые результаты, полученные нами, позволяют надеяться на дальнейшие успехи в разработке интересной темы — взрыв и монокристаллы.

П. ЖДАН,
стажер-исследователь.
В. КОЛОМИЙЧУК,
кандидат физ.-мат. наук.



НАУКА ШАГАЕТ ПО СИБИРИ

В Иркутске на берегу Ангара вырос мощный научный центр. Он хорошеет с каждым днем. На этом рисунке нашего специального корреспондента известного новосибирского художника Эдуарда Гороховского вы видите главный вход в Сибирский энергетический институт.

Книжная полка

В магазин «Наука» поступили новые книги:
УСТИНОВ В. А., ДЕЕВ А. Ф. — Опыт применения ЭВМ в социологических исследованиях. Изд-во «Наука», Сиб. отд., 1967 г.

СМИРНОВ В. И. — Курс высшей математики. Т. I. Изд-во «Наука», 1967 г.
Электронные процессы на поверхности и в монокристаллических слоях полупроводников. Изд-во «Наука», Сиб. отд., 1967 г.

ЗАЙДЕЛЬ А. Н., ШРЕЙДЕР Е. Я. — Спектроскопия вакуумного ультрафиолета. Изд-во «Наука», 1967 г.
ГИНЗБУРГ В. Л. — Распространение электромагнитных волн в плазме. Изд-во «Наука», 1967 г.

САЛТЫКОВСКИЙ А. Я. — Некоторые черты континентального вулканизма. Изд-во «Наука», 1967 г.

БАРАНОВА Ю. П. — Развитие морфоструктур Северо-Востока Сибири в мезозое и кайнозое. Изд-во «Наука», Сиб. отд., 1967 г.

САРКИСЯН С. Г. и др. — Западная Сибирь в юрском периоде. Изд-во «Наука», 1967 г.

МАРКОВ М. С. и др. — Мезо-кайнозойская история и строение земной коры Охотского региона. Изд-во «Наука», 1967 г.

Тектоника нефтегазоносных областей Сибири. Изд-во «Наука», 1967 г.

Юрские континентальные отложения юга Сибирской платформы. Изд-во «Наука», 1967 г.

БАРАНОВА А. И. и др. — Изучение физико-геологических процессов на побережьях и берегах водохранилищ по аэроснимкам. Изд-во «Наука», 1967 г.

КОЛЕНКО Л. И. — Атлас спектральных линий для анализа руд и минералов на дифракционном спектрографе. Изд-во «Наука», 1967 г.

МАРКОВ С. В. — Край непуганых птиц. Изд-во «Наука», 1967 г.

БОБРИНСКИЙ Н. А. — Животный мир и природа СССР. Изд-во «Наука», 1967 г.

Вопросы биофизики, биохимии и патологии эритроцитов. Изд-во «Наука», 1967 г.

СТЕБЛИН - КАМЕНСКИЙ М. И. Культура Исландии. Изд-во «Наука», 1967 г.

Сказки народов Востока. Изд-во «Наука», 1967 г.

МАРГАРИТА НАВАРРАСКАЯ — Гептамерон. Изд-во «Наука», 1967 г.

Адрес магазина: Морской проспект, 22.
Телефон: Е5-09-22.

ТЕРМОМЕТРЫ

ным направлениям его применения. Многие годы оставались неизвестными работы иностранных фирм по превращению недорогих разновидностей алмаза — желтого, коричневого и других цветов — в более дорогие. Они добывались этого, смещая световое поглощение кристалла в красную область видимого спектра. Смещение удалось осуществить, действуя на минерал нагреванием и потоком гамма-излучения, испускаемого кобальтом или цезием. Такие алмазы по внешнему виду не отличаются от лучших камней, но стоят гораздо дешевле.

В одной из научно-исследовательских лабораторий Йоганнесбурга изучили возможности применения алмазов в качестве датчиков радиоактивных излучений и температуры в сверхчувствительных термометрах. Было обнаружено, что сравнитель-

Новая профессия драгоценного камня

но редко встречающиеся в природе голубые африканские алмазы представляют собой полупроводники. Электрическое сопротивление такого алмаза меняется при очень малых колебаниях температуры, около 5 сотых долей градуса. Наиболее целесообразными сферами применения таких термометров могут быть медицина и космические исследования.

Но точные и чувствительные индикаторы нельзя применить для регистрации температуры в труднодоступных местах, где подключение датчика к регистратору практически невозможно. Например, при измерении температуры в различных точках бурового

инструмента на глубинах более тысячи метров.

Такой инструмент создан московскими специалистами В. Николаенко, С. Алексеевым и В. Карпухиным. Выручил все тот же алмаз. Здесь нет ни одного проводника. А вместо кристалла применен мелкозернистый порошок, «отходы» ювелирной промышленности. Серый порошок помещен в стальную ампулу размером с кремень для зажигалки. Конечно, сам алмазный порошок — еще не индикатор. Сначала его помещают в ядерный реактор под интенсивное ионизирующее излучение.

Что же происходит с алмазом в реакторе? Алмаз состоит из чистого углерода. В процессе облучения потоком нейтронов и гамма-квантов атомы углерода покидают свои обычные места в решетке, смещаются и располага-

ются в междоузловом пространстве. Возникают дефекты кристаллической решетки, меняются параметры алмаза, кристалл расширяется, а твердость его уменьшается. Конечно, облучая алмаз, можно было бы превратить его в сажу, но до этого дело не доходит. Требуется сохранить алмазную решетку, допустив ее увеличение не более чем на 4 процента.

На этом заканчивается подготовка алмаза для измерения температуры. Теперь остается просверлить в нужном месте детали небольшое отверстие диаметром 1 миллиметр и глубиной 5 миллиметров и поместить в него алмазный порошок. Он не радиоактивен, работать с ним безопасно. Индикатор может находиться в своем «домике» как угодно долго: часы, дни, месяцы.

Сколько бы он ни пролежал, какие бы ни испытывал механические или физические воздействия, получен-

ные в реакторе свойства в силах изменить только температура. При отжиге объем решетки вновь уменьшается, а твердость кристалла увеличивается. Остается зарегистрировать эти изменения. На столик рентгеновской установки помещают два индикатора — рабочий и эталонный. Окружают их по кольцу отрезком фотопленки, включают рентгеновскую трубку. Рентгеновские лучи, просвечивая индикаторы, попадают на фотопленку. Остается сравнить полученные данные и по графикам найти температуру, которую алмаз зафиксировал. Вся операция по расшифровке проста и непродолжительна.

Новый индикатор уже завоевал широкое признание геологов и буровиков, инженеров самых различных профессий.

Г. ГУКОВ,
инженер.
(АПН).

СПОРТ * СПОРТ * СПОРТ

НЕЗАМЕТНО подкрался рассвет. Звенящую тишину нарушило глухое: «Подъем!» — и далеким эхом разбилось по ущелью. Пятеро зачехлевших туристов, подбадривая друг друга колючими шутками, выбираются из обледеневших за ночь спальных мешков.

Из-за скал неуклюже выполняет призрачное солнце. Нахальные стайки снежинок смело лезут за воротник и растекаются холодными струйками. Еще пара судорожных глотков горя-

щи спины и мерно раскачиваются в такт шагу.

Размерно шагают двое Медведевых. Отчаянного и легко-воспламеняющегося Юру блестяще дополняет практичный и осмотрительный Марат. Они — самые опытные среди нас. Самое ответственное снаряжение у них. Среди веток и кустов мелькает каштановая борода — это Олег Трошичев. Для него взятие вершины стало делом чисто принципиальным. За Олегом дружно шагают веселые подружки — Надя Шуранова, Аля

Скромный ужин (из расчета кто сколько сможет) поглощается с космической быстротой. Завтра праздник — 1 Мая. В порядке индивидуальной подготовки кто-то решил побриться. У всех на груди красуются маленькие алые флажки с золотыми первомайскими буквами. Последняя ночь перед штурмом. Догорают костер. В последний раз подгоняются рюкзаки, разбираются крючья, карабины, веревки.

Утром вместе с предрассветным туманом штурмовая группа покинула лагерь. Девушки во главе с Виктором Вениаминовичем занялись праздничными приготовлениями. Идти было тяжело. Трехметровые валуны и такие же расщелины преграждали нам путь.

Высота 2600 метров. Делаем маленький «перекур». Удивительно прозрачный горный воздух и яркое солнце позволяют увидеть неповторимую и сказочную панораму Сибирских Альп. С помощью телеобъектива наблюдаем за соседней вершиной. Отчетливо видно, как по склону карабкаются серые фигурки людей — это наши товарищи посвящают свое восхождение пролетарскому празднику.

На высоте 2900 метров нас охватывает странное ощущение спокойствия и уверенности. Высота потеряла свой привычный смысл. Мы чувствуем себя безопасней, чем на балконе четвертого этажа. Но зато усталость дает себя знать.

Вот и вершина! Пусть это небольшая площадка, всего несколько квадратных метров, пусть она покрыта снегом, не беда. Водружаем флаг. Сегодня — Первое мая!

Теперь эта вершина «наша»! Сюда еще не ступала нога человека. После краткого совещания даем ей название — СО АН — в честь Сибирского отделения Академии наук СССР, о чем ставляем соответствующую записку. **А. НЕИЗВЕСТНЫЙ.** г. Иркутск.

„СО АН“

—так ее назвали

чего чаю — и в путь! Впереди заветная цель — высота в 2965 метров!

Еще недавно мы были студентами и часто бродили по Подмосквовью. Как и наши замечательные современники Ирки Ганзелка и Мирослав Зикмунд, грезил Амазонкой и Гималаями, мечтали о просторах Сибири, Байкале и Ангаре. И вот теперь мы работаем в Иркутске. Здесь мы услышали о Тункинских Альпах и впервые увидели бутылки с броской надписью «Аршан».

Начало было положено. Долгие споры, сборы, тренировочные походы на Байкал. Группа подбиралась сама собой. Здесь можно было встретить и геолога, и географа, и геофизика, и энергетика, и химика — и все они — сотрудники Сибирского отделения Академии наук СССР. Каждый страстно желал видеть себя настоящим горным туристом.

Наконец, вместе с тальми водами пришел долгожданный апрель. Двенадцать неуклюжих рюкзаков прочно оседлали на-

Ложеницына и Вика Залесная. Они давно доказали, что им не страшен любой груз и любая круча. Щедро улыбается Дима Лопатин — у него редко бывает облачное настроение. Сгибается под тяжестью кинокамеры и коробок с пленками Ник Пшеничнов. Идет, раздвигая гитарой кусты, Борис Картелев. Гитара и песни — его стихия. Вот и сейчас он что-то мурлычет себе под нос. Вместе с молодежью поднимается вверх и Виктор Вениаминович Ермолов — старший научный сотрудник Института географии Сибири и Дальнего Востока. Уже не первая тысяча километров таежных троп за его спиной, но и на этот раз он не смог усесться в городе. Стойкие новички Нина Тягун и Света Коняхина отлично справляются с камнями и снегом. Впрочем, Света новичок только в Сибири, а Кавказ давно уже у ее ног.

Достигнув верхней границы леса, мы разбиваем базовый лагерь, палатки ставятся прямо на снегу.

Как всегда, отсутствием аппетита никто не страдает.

Закончилось соревнование по плаванию среди спортсменов среднего и старшего возраста. Соревнование организовано облсовпрофом в зачет летней спартакиады «Здоровье». В нем участвовало 60 человек.

Чемпионом по сред-

СОРЕВНУЮТСЯ ПЛОВЦЫ

ней возрастной группе среди мужчин стал представитель Сибирского отделения Академии наук СССР — кандидат технических наук Н. Г. Загоруйко, по старшей возраст-

ной группе — преподаватель педагогического училища С. Е. Пятайкин.

В комплексном зачете победили пловцы Сибирского отделения Академии наук СССР.

На втором месте спортсмены «Сибэлектро-тяжмаша», на третьем — СК «Энергия».

Среди спортивных обществ первенство завоевали спортсмены «Труда».

А. Н. ТАБАКАЕВ.

ФОТОКОНКУРС «МОЛОДОСТЬ»

Продолжается прием работ на фотоконкурс «Молодость», организованный райкомом комсомола в честь пятидесятилетия Октября.

Напоминаем, что на фотоконкурс принимаются снимки и фоторепортажи, рассказывающие о жизни молодого современника, его творческом поиске и созидательном труде, общественной работе, учебе и отдыхе, о преемственности поколений и заботе о детях.



«Лесной концерт».

Фото Г. Кустова.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Производится дополнительный набор в детскую музыкальную школу при местном комитете профсоюза СО АН СССР.

Заявления будут приниматься до 25 августа во все дни недели, кроме воскресенья, с 9 до 18 часов. Начало экзаменов 25 августа.

Справки по телефону Е5-09-39.

Новосибирская городская заочная средняя школа № 174 объявляет набор учащихся в 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 классы.

В 5, 6, 7, 8 классы принимаются лица, не имеющие восьмилетнего законченного образования. В 9, 10, 11 классы — не имеющие среднего образования.

Занятия будут проводиться два раза в неделю в форме групповых и индивидуальных консультаций.

Учащиеся-заочники 5, 6, 7, 8, 9, 10 классов, обучающиеся в заочной школе и досрочно сдавшие зачеты за данный класс, переводятся в следующий в течение учебного года.

Лица, желающие получить документ о среднем образовании в более короткие сроки, могут досрочно сдать зачеты и экзамены.

При поступлении в заочную школу необходимы следующие документы:

1. Заявление на имя директора.

2. Две фотокарточки.

3. Документ об образовании.

4. Справка с места работы (для работающих).

В случае отсутствия документа об образовании зачисление производится после предварительной проверки знаний по русскому языку и математике.

Занятия будут проводиться на левом берегу в школе рабочей молодежи № 32, в Академгородке — в школе № 5.

Запись производится с 10 августа по средам и субботам с 17 до 20 часов.

Администрация.

Редактор **Е. А. КОМАРСКИХ.**

ДЕСЯТЬ ВЕРНИСАЖЕЙ

В КАРТИННОЙ галерее окончен показ первой в нашей стране персональной выставки произведений Дмитрия Петровича Гриневича. Страстный антифашист, пламенный борец за мир, ненавидящий зло в любой форме — таким запомнился этот художник и гражданин.

А 17 августа опять вернисаж. Мы приглашаем на первую в нашей стране персональную выставку произведений Павла Николаевича Филонова. Активный участник Великой Октябрьской революции, бывший солдат 2-го морского полка Балтийской дивизии, председатель дивизионного комитета, председатель солдатского съезда в Измаиле, председатель исполнительного комитета Придунайского края, там же председатель Военно-Революционного комитета — такова революционная биография художника. П. Н. Филонова ценили и уважали, с ним сотрудничали Велемир Хлебников и Исаак Бродский, Владимир Маяковский и Борис Лавренев, Анатолий Луначарский и братья Бурлюки, Всеволод Иванов и Павел Чистяков, Александр Головин и Николай Заболотский.

Последний раз произведения П. Н. Филонова были показаны в Историческом музее на Красной площади к 15-летию Великого Октября.

Умер Павел Николаевич Филонов 3 декабря 1941 года в блокадном Ленинграде.

Творческое наследие мастера живописи должно стать ведомым широкому зрителю, и наша выставка кладет тому начало.

СОВЕТОМ Дома ученых утверждены обширный план мероприятий на ближайшие несколько месяцев по картинной галерее. 20 сентября откроется выставка-конкурс фотолюбителей Сибирского отделения. Основная цель ее организации — создание фотоархива Сибирского отделения. Авторы лучших работ получают денежные вознаграждения и ценные подарки. Предполагается экспонировать фотовыставку и в других городах нашей страны.

Вслед за фотовыставкой, с 14 октября, картинная галерея совместно с Государственным Рус-

ским музеем организует показ произведений советского изобразительного искусства за 50 лет. Сейчас эта выставка комплектуется в запасниках Русского музея.

В дальнейшем будут организованы выставки детской художественной школы Академгородка (графика, живопись, скульптура), современной французской живописи (Париж), древнерусской живописи и книги, персональная выставка произведений П. Пикассо из музеев страны и частных собраний (живопись, графика, керамика).

К столетию романа Достоевского «Преступление и наказание» организуется выставка иллюстраций к произведению. В марте-апреле 1968 г. будет организована персональная выставка произведений Павла Корина, семидесятилетия которого отмечали в июле этого года все любители искусства нашей страны. Павел Дмитриевич дал согласие приехать в Академгородок на время работы выставки.

Отдел Востока Государственного Эрмитажа совместно с картинной галереей Академгородка покажет в апреле произведения японского изобразительного и прикладного искусства XV — XIX вв.

В конференц-зале одновременно с выставками будут организованы лекции, диспуты и творческие вечера. В этом сезоне ожидается еще одно событие: диспут на тему «Художник и время». Предполагается, что в течение года с лекциями на эту же тему выступят Д. Гранин, С. Залыгин, В. Каверин, П. Корин, В. Серов, К. Федин, И. Эренбург.

КОЛЛЕГИЯ по делам картинной галереи решила для школьников и студентов выпустить удешевленный абонемент на пять посещений выставок и лекций.

Выставка работает с 17 до 22 часов.

М. Я. МАКАРЕНКО, хранитель фондов картинной галереи СО АН СССР.