

# ЗА КОММУНИЗМ

ОРГАН ПАРТКОМА КПСС, ОМН ПРОФСОЮЗА И КОМИТЕТА ВЛКСМ В ОБЪЕДИНЕННОМ ИНСТИТУТЕ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 52 (2157)

Вторник, 13 июля 1976 года

Год издания 19-й

Цена 2 коп.

## Международная конференция в Тбилиси

Как уже сообщалось в нашей газете, с 15 по 21 июля в Тбилиси будет проходить XVII Международная конференция по физике высоких энергий, в работе которой примут участие более 800 физиков из 45 стран Европы, Азии, Африки, Америки и Австралии. В СССР такие встречи физиков состоялись ранее в Киеве и Дубне. Конференция проводится Международным союзом чистой и прикладной физики. Организаторами конференции в Тбилиси являются Государственный комитет по использованию атомной энергии СССР, АН СССР и АН Грузии. Активное участие в подготовке конференции принимали также ОИЯИ и Тбилисский госуниверситет.

Председатель оргкомитета конференции директор ОИЯИ академик Н. Н. Боголюбов заявил нашему корреспонденту:

«Советские ученые рады принимать в этом году в СССР своих коллег — физиков из многих стран мира, занимающихся одной из важнейших и увлекательных областей естествознания — физикой высоких энергий и элементарных частиц. Научная программа конференции включает в себя актуальные проблемы физики — теоретические и экспериментальные проблемы слабых, сильных и электромагнитных взаимодействий. Задача конференции — подведение итогов исследований, проведенных в различных институтах и лабо-

раториях мира за последние два года, выяснение перспектив дальнейших исследований.

В последнее время на мощных ускорителях мира был открыт ряд новых частиц, изучение свойств которых интересует ученых. Физики надеются найти все более общие законы действующие в микромире.

Физика элементарных частиц связана с созданием мощных ускорителей заряженных частиц и других уникальных экспериментальных установок с широким использованием ЭВМ, математических методов обработки экспериментальных данных, автоматизацией, проведением поиска индустриальных экспериментов.

История Рочестерской конференции — наглядный пример бурного развития физики элементарных частиц. Вначале она проводилась в Рочестере — как научный семинар, затем переросла в международную конференцию, в которой участвовали около ста физиков, теперь это большой форум ученых, занимающихся различными проблемами этой науки. Интересные научные данные будут представлены из многих научных лабораторий, таких как ОИЯИ, ИФВЭ (Серпухов), ФНАЛ в Батавии, Лаборатория линейного ускорителя в Станфорде ЦЕРН, где только что был запущен ускоритель на 400 миллиардов электроновольт.

Конференция проходит в условиях разрядки международной напряженности, она — пример широкого международного сотрудничества ученых. Нет сомнения в том, что Тбилисская конференция послужит дальнейшему укреплению сотрудничества между физиками всего мира.

В. ШВАНЕВ.

## В честь славной годовщины

10 июля в Доме ученых состоялся торжественный вечер, посвященный национальному празднику монгольского народа — 55-й годовщине Монгольской народной революции.

Вечер открыл руководитель группы монгольских сотрудников в Дубне старший научный сотрудник ЛЯП Д. Чүйтэм. Затем с речью на вечере выступил советник посольства МНР в СССР Цэрээн Хишигтийн. Он рассказал об успехах народной Монголии в социалистическом строительстве, отметил роль Объединенного института ядерных исследований в социалистической интеграции в области науки, подготовке высококвалифицированных кадров для МНР, развитии физики ядра и элементарных частиц в Монголии.

С приветствием и поздравлениями в адрес монгольских сотрудников выступил вице-директор ОИЯИ профессор Д. Киш. Он выразил большое удовлетворение тем обстоятельством, что монгольские физики и инженеры вносят ценный вклад в деятельность лабораторий Объединенного института. Многие из них связались с Дубной в течение почти всего периода существования Института, который в этом году отметил свое двадцатилетие. Около 15 монгольских специалистов защитили в ОИЯИ кандидатские диссертации, ряд ученых, длительное время работавших в Дубне, за-

нимают в настоящее время руководящие научные должности в Монголии. Д. Киш выразил благодарность монгольским специалистам, работавшим в Дубне, за их вклад в научные достижения Института, в укрепление дружбы и сотрудничества с физиками других социалистических стран.

С приветственной речью к монгольским сотрудникам обратился первый секретарь Дубенского ГК КПСС Ю. С. Кузнецов, подчеркнувший, что советско-монгольская дружба прошла испытание временем, год от года растет и крепнет. Ю. С. Кузнецов отметил также, что состоявшийся недавно XVII съезд МНРП имеет большое значение в жизни монгольского народа, он пожелал монгольским специалистам в ОИЯИ новых успехов в работе.

С воспоминаниями о работе в Монголии на вечере выступил старший научный сотрудник НИИЯФ МГУ Г. Ф. Тимашев.

В Доме ученых была открыта выставка, рассказывающая о достижениях монгольского народа. На выставке представлены также цветные фотографии картин монгольских художников. В заключение вечера демонстрировались фильмы, рассказывающие о жизни, труде монгольского народа, его культуре.

## СОВЕЩАНИЕ В ГК КПСС

9 июля в горкоме КПСС состоялось совещание руководителей предприятий и организаций города с участием секретаря ряда парторганизаций, профсоюзного актива, руководителей администрации и органов. На совещании был обсужден вопрос о том, как руководители предприятий и организаций города участвуют в работе по выполнению постановления ЦК КПСС «О мерах по усилению борьбы против пьянства и алкоголизма».

Открывая совещание, первый секретарь городского комитета партии Ю. С. Кузнецов отметил, что в целом по городу проведена большая работа в свете постановления ЦК КПСС, о чем говорит тот факт, что число преступлений и мелких хулиганств, совершенных на почве пьянства, несколько уменьшилось. Однако общее положение дел таково, подчеркнул тов. Кузнецов Ю. С., что требуется дальнейшее усиление работы. Особенно важно повысить здесь роль руководителей предприятий и организаций. Некоторые из них очень слабо занимаются этим вопросом. Затем на совещании выступил начальник отдела внутренних дел В. Е. Федоров. Он подробно говорил о проведенной на предприятиях города работе по борьбе с пьянством, о работе добровольных народных дружин, советов по профилактике правонарушений, привел сравнительные данные за последние годы.

На совещании выступили начальник цеха № 3 ЗНО А. С. Крюков, секретарь парторганизации ЗЖБИДК И. И. Гришин, начальник ГРС М. И. Ключев.

Подводя итоги совещания, Ю. С. Кузнецов сказал, что горком КПСС намерен регулярно заслушивать отчеты руководителей предприятий об их личном участии в работе по выполнению постановления ЦК КПСС «О мерах борьбы против пьянства и алкоголизма».

15 час. 25 мин. — 17 час. Лекция «Борьба СССР за разоружение». Лектор Рошин А. А., советник Министерства иностранных дел СССР.  
17 час. 05 мин. — 18 час. Лекция «XXV съезд КПСС о дальнейшем развитии народного здравоохранения». Лектор Снеговской А. Д., председатель постоянной комиссии горсовета по здравоохранению и социальному обеспечению.

Кабинет политического просвещения ГК КПСС.

## За строкой соцобязательств

### Раньше срока

Лаборатория высоких энергий. Сектором № 2 научно-исследовательского электронного отдела (руководитель секция профессор М. Н. Хачатуров) досрочно выполнены социалистические обязательства второго квартала 1976 года на 90-канальном черенковском масс-спектрометре (установка «Фотон»). В течение экспозиции, которая продолжалась не прерывно более одного месяца, записано на магнитную пленку свыше 40 тысяч высококачественных стереомагнитографий, содержащих информацию о зарядовообменных и других соответствующих процессах.

В выполнении этого социалистического обязательства принимали участие научно-исследовательский электронный отдел, отдел синхрофазotronа, криогенный отдел, экспериментальные мастерские, сектор бесфильмовых камер, отдел новых научных разработок, сектор № 2 ЛВТА, отдел эксплуатации физической аппаратуры и др.

## Хорошо потрудились

### «Протон-76» на ударной комсомольской стройке

Нечерноземье. Сюда сейчас обращено пристальное внимание партии и правительства — выделяются значительные средства, техника, удобрения, мобилизуются людские резервы. С каждым днем все шире и шире разворачиваются работы на всех направлениях этого огромного трудового фронта. Возрастающие темпы строительства выдвигнули в ряд первоочередных задач шефство над важнейшими объектами, и комсомол взял на себя решение некоторых из них.

Десятки строек Нечерноземья по решению ЦК ВЛКСМ объявлены ударными комсомольскими. На одной из таких строек — животноводческом комплексе совхоза «Красный балтиец» Можайского района трудился в июне комсомольско-молодежный строительный отряд нашего города «Протон-76».

Этот отряд начал формироваться задолго до отъезда. Предварительные поездки на комплекс первого секретаря ГК ВЛКСМ В. Бабаева, командира отряда В. Барашкова и комиссара М. Усачева позволили заключить с генподрядчиком договор, в котором были определены объем работ, сроки сдачи объектов, сумма освоения капитальных вложений, необходимое количество бригад. Бригады в основном требовались комплексные — несколько плотников, электросварщики, каменщики, бетонщики. Знание такого качественно-состава отряда и характера будущей работы дало возможность секретарям комсомольских организаций рекомендовать в «Протон» ребят, владеющих нужными строительными специальностями. В результате — в отряде были свои бульдозеристы, трактористы, шоферы, стропальщики, электрики, плотники..

Первыми на Можайской земле нас встретили представители РК ВЛКСМ и штаба ударной стройки. После короткого митинга у памятника павшим воинам мы прибыли на комплекс, где бойцам предстояло жить и трудиться в течение месяца. Размещение отряда на территории комплекса позволило организовать работу в две смены, что обеспечило полную загруженность приданной техники.

Первые дни работы внесли свои корректировки в предвари-

тельный разделение отряда на бригады. По просьбе руководства строительством была сформирована еще одна бригада плотников и каменщиков. Бригаде Ю. Прокопенко предстояло настилать полы, навешивать двери, класть перегородки, а бригаде Н. Никитиной вести отделочные работы в строящихся жилых домах совхоза. Эта работа была очень срочной, и бойцы сделали все, чтобы выполнить в срок полуточное задание.

На самом же комплексе предстояло выполнить работы по бетонированию выгульных площадок, монтажу панелей в симметрических траншеях, заливке бетоном фундаментов и полов в кормоцехе и др. Кроме того, предстояло ликвидировать недоделки на ряде других объектов, убрать территорию, вести дорожные работы — укладывать асфальт, устанавливать бордюры. На ежедневных заседаниях штаба отряда проводилась координация действий бригад, своевременная перестановка людей и техники, что позволило четко руководить отрядом и выполнить весь перечисленный объем работ. Но это стало возможным и благодаря тому энтузиазму, с каким отряд приступил к работе. Ребята трудились по полторы, иногда две смены, не считаясь с усталостью и погодой. А с походом не повезло — постоянно дожди, трясъ, холод, но никто не унывал. В результате отряд освоил 180 тысяч рублей капитальных вложений, что в два раза больше намеченного плана.

Вечерами ребята играли в волейбол, футбол, шахматы, танцевали, пели. Надолго в памяти сохранился и поездка на Бородинское поле — памятник мужеству и героизму русского солдата.

По итогам соцсоревнования между бригадами лучшей была признана бригада В. Семилетова. Хотелось бы отметить отличную работу бойцов и бригадиров Ю. Бажанова, А. Грибкова, А. Гордеева, А. Еркина, Ю. Касимова, В. Канаева, В. Комиссарова, А. Коршунова, Н. Никитиной, Н. Осиповой, А. Панина, В. Поваляева, Ю. Прокопенко, В. Стебельского, Е. Титова, Л. Щербина.

М. УСАЧЕВ,  
комиссар отряда  
«Протон-76».

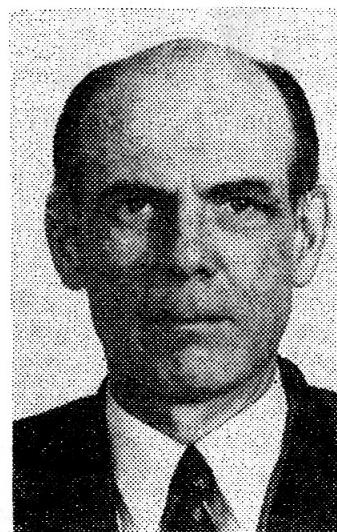
## Ученый, организатор, коммунист

На днях исполнилось 50 лет Борису Павловичу Осипенко — руководителю группы полупроводниковых детекторов Лаборатории ядерных проблем. Биография Бориса Павловича типична для поколения советских людей, которое мужало в трудные годы войны, послевоенных пятилеток и безветно труждется в наши дни, полностью отдаваясь делу.

Б. П. Осипенко ушел в армию в 1943 году семнадцатилетним юношей. Ускоренный выпуск авиационно-технического училища, а затем — действующая армия, Второй Украинский фронт, бои в Румынии, Чехословакии, Австрии, Венгрии — таков боевой путь Б. П. Осипенко, отмеченный медалями «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», «За освобождение Будапешта», «За взятие Вены», «XXX лет Советской Армии и Флота», «XX лет победы в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», «50 лет Вооруженным Силам СССР».

После победы Б. П. Осипенко остается в рядах армии еще шесть лет, а в 1952 году поступает в Московский энергетический институт. Этот шаг стоил многих сил. После почти десятилетнего перерыва надо было полностью перестроиться и учиться вместе с теми, кто пришел в институт сразу со школьной скамьи. Здесь помогли качества бывшего фронтовика — упорство, огромная работоспособность и целеустремленность.

В Лаборатории ядерных проблем Борис Павлович работает с 1958 года. Практически все это время его интересы связаны с разработкой и исследованием новых детекторов ядерных частиц. Б. П. Осипенко руководит группой полупроводниковых детекторов, со временем ее организует. Под его руководством в группе были созданы полупроводниковые детекторы различных типов для прецизионных спектрометров ядерных излучений; разработана технология и создано оборудование — для изготовления поверхности барьерных, диффузионно-дрейфовых кремниевых и германьевых детекторов. По инициативе Б. П. Осипенко в 1973 году в группе были начаты работы



по созданию методики ионного всплеска примесей в кремний и германий. С помощью этой технологии были изготовлены высококачественные детекторы для регистрации мягких гамма-лучей и электронов.

Но интересы Б. П. Осипенко не ограничиваются только вопросами технологии. Много сил и энергии отдает Борис Павлович исследованию свойств всей спектрометрической системы, решению сложных вопросов определения оптимальных условий работы спектрометров. Работы Б. П. Осипенко неоднократно отмечались на конкурсах научно-методических работ лаборатории. В июне 1976 года Ученый совет ОИЯИ присудил Б. П. Осипенко и сотрудникам II премию на конкурсе научных работ ОИЯИ. Трудовая деятельность Бориса Павловича отмечена медалью «За доблестный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина».

Опыт работы группы полупроводниковых детекторов используется в ряде предприятий и институтов нашей страны и других стран-участниц ОИЯИ. Б. П. Осипенко постоянно получает запросы из других организаций с просьбой дать консультацию, передать техническую документацию, оказать помощь в подготовке специалистов. Под руководством Б. П. Осипенко группа стала ведущей в странах-участницах ОИЯИ в области разработки и исследования полу-

проводниковых детекторов.

Для стиля научной деятельности Б. П. Осипенко характерны постоянный поиск нового, глубокое проникновение в проблему, удивительная научная интуиция, высокая требовательность к результатам своего труда. Все эти качества привлекают к Б. П. Осипенко многих специалистов. Свой опыт, знания он всегда готов передать сотрудникам группы, всем, кому доводится с ним вместе работать. Мы знаем Бориса Павловича не только как чуткого руководителя, высококвалифицированного специалиста, умелого организатора научной работы, но и как просто хорошего, настоящему доброго человека, готового прийти на помощь в любую минуту. Именно эта доброжелательность, готовность оказать поддержку в сочетании с большой скромностью человека, прошедшего настоящую жизненную школу, являются залогом того, что в группе всегда присутствует дружеская атмосфера, как говорят, «хороший психологический климат». Это одна из причин, что в успешном творческом сотрудничестве международного коллектива группы Б. П. Осипенко получены детекторы, по характеристикам стоящие на самом высоком мировом уровне.

Энергии Бориса Павловича можно позавидовать. Кроме плодотворной производственной деятельности он активно участвует в общественной жизни, в течение многих лет избирается членом партбюро и секретарем партийной организации лаборатории. В настяющее время Б. П. Осипенко — заместитель председателя совета ветеранов войны в ОИЯИ, член методического совета при парткоме КПСС в ОИЯИ, член комиссии партийного бюро лаборатории по работе с кадрами.

Свой юбилей Борис Павлович встретил полным сил и творческих замыслов. Желаем ему многих лет плодотворной работы, успешной реализации творческих планов, личного здоровья и большого счастья!

**В. П. ДЖЕЛЕПОВ.  
В. С. РОГАНОВ.  
Н. Т. ГРЕХОВ.  
К. Я. ГРОМОВ.  
В. Г. САНДУКОВСКИЙ.  
Ц. ВЫЛОВ.**

### ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

#### Спасибо вам, учителя!

Закончили школу и получили аттестаты о среднем образовании десятиклассники. Перед ними открывается много интересных дорог. В эти дни к нам в редакцию приходят письма от родителей выпускников со словами благодарности учителям, тем, кто дал ребятам за десять лет учебы глубокие и прочные знания, кто помогал им в трудные и ответственные минуты делом и советом. Вот одно из этих писем.

Успешно закончили школу № 8 все 116 ее выпускников. Большая заслуга в этом принадлежит педагогическому коллективу школы и прежде всего ее директору М. С. Жохову, человеку требовательному, понимающему душу ребенка. Он любит детей, по-отцовски заботится о своих воспитанниках.

С большим педагогическим мастерством, умением преподает свой предмет Т. М. Приходько. Учащиеся получили хорошие знания по математи-

ке,шли на государственные экзамены с уверенностью, что справляются с любыми трудностями.

Большую воспитательную работу с ребятами, окончившими 10 «Б» класс, вели на протяжении 6 лет их классный руководитель М. И. Осипенко. Она старалась развить то лучшее, что замечала в ребятах, стала близким и дорогим человеком для учащихся и их родителей, которые обращаются к ней с горем и радостью, всегда находят отклик и поддержку с ее стороны.

С большой ответственностью к делу относится преподаватель истории и обществоведения Г. Д. Гришина. Она сделала все возможное для того, чтобы подготовить выпускников к экзаменам как можно лучше.

А как любят и уважают учащиеся талантливого преподавателя физики, человека большой души Е. П. Мамаеву.

Большое вам спасибо, дорогие учителя!

З. БЕСПАЛОВА.

#### ВСТРЕЧАЮТ ПРИВЕТЛИВО

Много лет посещаю я городскую библиотеку на Большой Волге. Сюда хочется приходить, потому что знаешь, что сотрудники библиотеки относятся к тебе приветливо, со вниманием выслушают, посоветуют, какую книгу прочитать.

В библиотеке чисто и уютно, а после недавнего ремонта появились новые витрины и мебель, стал возможным доступ читателей к книжным полкам.

Хочется поблагодарить от многих читателей сотрудников библиотеки за их скромный и полезный труд.

А. ЮРКОВА.

#### Редакции отвечают о принятых мерах

В обзоре «Природой дорожить умеите» (№ 39 от 25 мая с. г.) наша газета писала о возмутительном поступке работника управления механизации И. Д. Ведмединко, разорвавшего 20 апреля 3 грачных гнезда в период гнездования и кладки яиц.

Районный охотовед государственной охотничий инспекции при исполнкоме Мособлсовета П. Фокин сообщил, что Ведмединко постановлением госохотинспекции от 23 июня 1976 года предъявлен иск в размере 22 руб. 50 коп. с

#### «Глубокое изучение решений съезда

1 июля 1976 года состоялось собрание коммунистов Лаборатории теоретической физики. На нем обсуждались мероприятия по дальнейшему улучшению пропаганды решений и материалов XXV съезда КПСС. С докладом по этому вопросу выступил заместитель секретаря партбюро ЛГФ по идеологической работе Колеров Г. И. Он указал, что ЦК КПСС обращает особое внимание на вопросы пропаганды в связи с недавно прошедшим съездом партии. Центральным комитетом было принято специальное постановление, которое легло в основу

пропагандистской работы всех парторганизаций, каждого коммуниста. Исходя из задач, сформулированных в этом постановлении, и конкретных рекомендаций парткома КПСС в ОИЯИ, была развернута активная пропаганда решений съезда и в ЛГФ.

Коммунисты обсудили вопросы организации политсети в ЛГФ в будущем учебном году. Было выражено пожелание, чтобы большее внимание в ее работе уделялось вспомогательным задачам, поставленным XXV съездом перед фундаментальными науками.

А. ВДОРИН.

#### Заботы депутатской комиссии

В постоянной комиссии городского Совета по торговле и общественному питанию работает 9 депутатов. За год комиссия провела 8 заседаний и рассмотрела следующие вопросы: наказы избирателей, поступившие в период подготовки и проведения выборов в Верховный Совет РСФСР и местные Советы депутатов тружеников, подготавливавших овощехранилища к приемке овощей и картофеля на зимнее хранение; подготовка предприятий торговли и общественного питания к работе в весенне-летний период 1976 года; меры по дальнейшему улучшению питания в городе; о работе столовых в школах и ряд других вопросов.

Для подготовки и обсуждения этих вопросов на комиссии депутаты распределялись по торговым предприятиям, проводили проверки на местах и после этого материалы проверок обсуждались на комиссии с участием руководителей торговых предприятий. Комиссия высказала свое решение с определенными рекомендациями в адрес предприятий торговли и общественного питания. Активно работают депутаты М. Т. Брыголова, Е. А. Булычева, Р. В. Кудряшова, Г. И. Печенкина.

При подготовке ряда вопросов комиссия привлекала актив из числа квалифицированных специалистов орга ОИЯИ, торга, комбината общественного питания. Так, по инициативе комиссии был организован обмен опытом работы предприятий общественного питания. К этой работе были привлечены инженеры-технологи Л. А. Пожарская, Л. М. Лобанова, зав. производством Р. М. Хван и другие.

Под постоянным контролем депутатов — членов комиссии находились такие важные вопросы, как подготовка к весенне-летней торговле, качество продукции, выпускаемой хлебокомбинатом, качество блюд в столовых и кафе и т. д.

В ходе проверок предприятий торговли и общественного питания почти постоянно вставал вопрос о материально-технической базе. Во всех торговых предприятиях города недостает торговых площадей, холодильных емкостей, овощехранилищ. Между тем, товарооборот повсеместно растет. Только по оргу ОИЯИ за X пятилетку ожидается прирост товарооборота на 35—40 процентов. Известно, что от состояния материально-технической базы во многом зависит культура торговли, внедрение прогрессивных форм обслуживания, сохранность

настоящее у домов № 1 и № 3 по ул. Пролетарской, принадлежащих 5-му Белогородскому отряду, Большеволожской СЭС оштрафован начальник отряда, дано предписание о приведении в надлежащее состояние территории и ремонт водопровода.

В настоящее время территория домов, приводится в надлежащее санитарное состояние. С 31 мая работает водопровод в домах, кроме того, у домов будет восстановлена водоразборная колонка.

А. АНАНЬЕВ,  
председатель постоянной комиссии по торговле и общественному питанию.

# ШКОЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

1. Изобретательство — древнейшее занятие человека. С изобретением орудий труда началился процесс очеловечивания наших далеких предков. Первые изобретения были обнаружены в готовом виде. Кто-то заметил, например, что острым камнем можно разрезать шкуры убитых животных, и начал подбирать и применять острые камни. После лесных пожаров кто-то обнаружил, что огонь преет и защищает, и начал сохранять огонь. Вслед за этим возникли и изобретательские задачи. Как заострить затупившийся камень? Как сделать, чтобы камень удобнее было держать в руке? Как уберечь огонь от ветра и дождя?

Решать изобретательские зада-

чи приходилось методом проб и ошибок, перебирая всевозможные варианты. Долгое время перебор вариантов вели в полном смысле слова наугад. Постепенно появились определенные приемы: аналогия, увеличение размеров и числа одновременно действующих объектов, объединение разных объектов в одну систему и т. д. Возникающая наука накапливала факты, наблюдения, сведения о свойствах веществ — использование этих знаний тоже повышало направленность поисков. Но менялись и сами задачи: из века в век они становились сложнее. Чтобы найти один нужный вариант решения, приходилось проделывать множество «пустых» проб.

В конце XIX века метод проб и ошибок был усовершенствован Эдисоном. В мастерской Эдисона работали сотни человек, поэтому можно было разделить одну техническую проблему на несколько задач и по каждой задаче одновременно вести проверку многих вариантов.

Ясно, что тысяча землекопов может рыть ямы качественно иные, чем одни землекоп. Но сам способ рытья остается прежним. Современная «индустрия изобретений» все еще организована по эдисоновскому принципу: чем труднее задача, тем большее число людей направляется на решение.

Один экскаваторщик может заменить несколько тысяч землекопов, но «индустрия изобретений» до недавнего времени не знала «экскаваторов», работа велась «лопатами».

Широко распространено мнение о том, что в наше время крупные изобретения делаются не одиничками, а коллективами. Как и во всяком афоризме, здесь отражена лишь часть правды, но не вся правда. Бывают разные одинички и разные коллективы — важно, прежде всего, уровень организации труда. «Одиночка»-экскаваторщик работает на многое продуктивнее «коллектива» землекопов. Да и «коллектив» землекопов лишь условно можно считать коллективом: каждый землекоп копает в одиночку..

Технический прогресс требует все большего числа изобретений высокого уровня за все меньший срок. Между тем, из-за несовершенства метода проб и ошибок разрабатывается мало принципиально новых изобретений и при этом расходуется слишком много средств, усилий и времени.

Метод проб и ошибок основанная на этом методе организация творческого труда пришли в противоречие с требованиями современной научно-технической революции.

Нужна новая методика решения изобретательских задач, способная уменьшить число «пустых проб». И нужна новая организация творческого процесса. А для этого необходима научно обоснованная и практическая работоспособная теория решения изобретательских задач.

2. Научный подход к изучению изобретательского творчества начинается с понимания того, что существуют разные уров-

ни изобретательства. В первом приближении изобретательские задачи могут быть разделены на 5 уровней. Задачи первого уровня легко решаются после перебора нескольких вариантов. Задачи второго уровня требуют рассмотрения нескольких десятков вариантов. Решение задач первого-второго уровня доступно всем инженерно-техническим работникам. Сложнее обстоит дело с задачами третьего уровня, «цена» которых — сотни проб и ошибок. Здесь уже определенно проявляются принципиальные недостатки метода проб и ошибок: перебор вариантов затягивается, многое начинает зависеть от личных качеств изобретателя, его настойчивости, готовности упорно, месяц за ме-

3. Создать эффективную тактику решения изобретательских задач можно лишь на основе **объективных закономерностей развития технических систем**.

Что это такое? Рассмотрим конкретный пример. Киносъемочный комплекс — техническая система, включающая ряд элементов: киносъемочный аппарат, осветительные приборы и т. д. Аппарат ведет съемку с частотой 24 кадра в секунду, причем при съемке каждого кадра затвор открывается очень небольшой промежуток времени, иногда всего 0,001 сек. А светильники работают все время. Таким образом, полезно используется очень небольшая часть энергии. Остальная энергия расходуется, в сущ-

физического противоречия в том, что выделенный участок системы должен находиться в двух взаимно противоположных физических состояниях, например, быть горячим и не быть горячим, быть подвижным и не быть подвижным и т. д.

Для устранения выявленных противоречий в АРИЗ используется **система типовых приемов**. Путем анализа более чем 40 тысяч авторских свидетельств и патентов удалось выявить типовые приемы и составить таблицу их применения в зависимости от вида технического противоречия, содержащегося в задаче. Сейчас ведется разработка аналогичной таблицы для приемов устранения физических противоречий.

В сущности, в этих таблицах сконцентрирован коллектиенный опыт всего изобретательства в целом. Барьеры специализации преодолеваются, поскольку таблицы вобралы в себя опыт преодоления технических противоречий в самых различных областях техники.

Кстати сказать, АРИЗ имеет и особые операторы для преодоления психологических барьеров. Например, условия задачи обязательно описываются от специальных терминов, являющихся носителями психологической инерции. Оператор РВС гасит инерцию представлений об образе рассматриваемой системы: размеры системы мысленно уменьшаются до нуля, затем мысленно увеличиваются до бесконечности и т. д.

Особое значение в АРИЗ имеет системный анализ. По определенным правилам осуществляется переход от данной системы к надсистеме и к подсистемам. Это позволяет получить обходные решения, как правило, более сильные, чем решения прямые.

ARIZ с его операторами и сконцентрированным информационным фоном представляет собой **модель искусственного интеллекта**, причем — и это особенно важно — интеллекта творческого. Грубо говоря, АРИЗ есть модель сверхталантливого изобретательского мышления. Именно «сверхталантливого», потому что ни один реальный изобретатель не может быть таким разносторонним, не может совершать такие логичные и парадоксальные мысленные операции, не обладает такой информацией о приемах преодоления противоречий.

5. В АРИЗ воплощены многие положения теории решения изобретательских задач, но теория эта, разумеется, не сводится только к АРИЗ. За последние годы быстро развивается, например, **вепольный анализ**. О нем следует сказать особо.

Любая геометрическая фигура может быть сведена к сумме треугольников. Поэтому в математике, какое важное значение имеет тригонометрия, изучающая свойства минимальной геометрической фигуры — треугольника. Среди технических систем тоже имеется минимальная система, состоящая из двух взаимодействующих объектов. Такая система, включающая два вещества и поле сил, называется веполем. Понятия «вещество» и «поле» трактуются при этом в самом широком смысле; «веществами» могут быть машины, части машин, природные объекты; «полем» могут быть любые, в том числе механические, тепловые и т. д. Например, если ледокол идет сквозь лед, мы имеем веполь: ледокол — одно «вещество», лед — другое, механическое воздействие — поле сил.

Существуют простые правила, относящиеся к вепольным системам:

- вепольная система эффективнее невепольной;
- управляемый веполь лучше неуправляемого;
- чтобы веполь был управляемым, необходимо и достаточно, чтобы хотя бы один элемент веполя был управляемым (легко перестраивался) и т. д.

В вепольном анализе рассматриваются различные правила построения и приобразования веполей, свойства и особенности вепольных систем. Условия любой задачи легко могут быть изложены в вепольной форме. Например, дана задача: «При окраске пластмассовых изделий на них попадает избыточная краска. Как уда-

лить избыток краски?» Можно сразу сказать, что даны два вещества (изделие и краска) и, следовательно, для построения веполя (и получения сильного решения) надо ввести поле. Еще не начав решать задачу, мы уже знаем, что в ответе должно быть только поле. Простейшие поля — механические. И решение сложной задачи свелось, таким образом, к проверке нескольких вариантов. Ответ: надо ввести поле центробежных сил. Изделие врашают, центробежные силы сами сбрасывают избыток краски.

Все физические эффекты и явления также могут быть изображены в символах вепольного анализа. Это открывает чрезвычайно заманчивые перспективы: имея таблицы физэффектов в вепольной форме, можно от задачи сразу перейти к подбору нужного элемента.

6. АРИЗ и вепольный анализ позволили разработать **стандарты на решение изобретательских задач**. Каждый стандарт — это жесткое правило решения определенного класса изобретательских задач, причем — и это особенно важно — стандарт гарантирует **высокий уровень решения задач своего класса**.

Стандарты — там, где они применимы, — исключают творчество, но дают результат, который мы до сих пор связывали именно с творчеством.

Парадокс этот нетрудно объяснить. Понятие «творчество» постоянно меняет свое содержание. В средние века, например, устраивались турниры, на которых соперники задавали друг другу уравнения третьей степени. Отыскание корней таких уравнений велось методом проб и ошибок и было типичным проявлением творчества. Появление формулы Кардано сразу «закрыло» этот вид творчества, решение кубических уравнений стало доступно каждому студенту.

Ныне аналогичный процесс (разумеется, в значительно больших масштабах) идет в технике. На протяжении тысячелетий мы не знали иных путей развития технических систем, кроме творчества. Путь этот был крайне несовершенным, но других не знали — и творчество казалось категорией вечной, положительной.

Развитие технических систем может и должно осуществляться плавномерно, «по формулам», а не по **вдохновению**. Техническое творчество неизбежно будет вытеснено наукой о развитии технических систем.

7. 30 лет назад идея о возможностях построения алгоритма решения изобретательских задач казалась еретической и нереальной. Ныне в десятках городов СССР идут занятия по изучению АРИЗ, разработаны учебные программы, созданы учебные пособия, ведется подготовка преподавателей. Быстро накапливаются данные о практике применения АРИЗ. На всесоюзной конференции «Эвристика» в 1974 г. было отмечено, что только в общественных школах и институтах за 1971—1974 гг. были сделаны — с помощью АРИЗ — сотни изобретений.

Современную научно-техническую революцию обычно связывают с использованием атомной энергии, внедрением кибернетики, освоением космоса и т. д. Но суть научно-технической революции, прежде всего, в появлении новых методов производства знаний.

РЕЗЮМЕ  
С древнейших времен развитие технических систем ведется методом проб и ошибок. Неэффективность этого метода становится все более очевидной, особенно сейчас, когда научно-техническая революция выдвигает все более сложные изобретательские задачи.

В СССР разрабатывается теория решения изобретательских задач, имеющая целью заменить стихийный творческий процесс плавномерным решением изобретательских задач. Теория основана на использовании объективных законов развития технических систем.

Таковы основные принципы теории, ее современное состояние и главные тенденции развития.

ЗА КОММУНИЗМ

## О ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

чи приходилось методом проб и ошибок, перебирая всевозможные варианты. Долгое время перебор вариантов вели в полном смысле слова наугад. Постепенно появились определенные приемы: аналогия, увеличение размеров и числа одновременно действующих объектов, объединение разных объектов в одну систему и т. д. Возникающая наука накапливала факты, наблюдения, сведения о свойствах веществ — использование этих знаний тоже повышало направленность поисков. Но менялись и сами задачи: из века в век они становились сложнее. Чтобы найти один нужный вариант решения, приходилось проделывать множество «пустых» проб.

Уровень задачи определяется не только разным количеством вариантов, необходимых для ее решения. Варианты отличаются и качественно. На низших уровнях они относятся к той области, к которой относится и сама задача. Например, задача, связанная с токарным станком, решается каким-то механическим приемом, уже применявшимся в изобретениях по металлообрабатывающим станкам. На высших уровнях решение лежит далеко за пределами области, к которой относится задача. Скажем, задача относится к железнодорожному транспорту, а «ключ» к ее решению спрятан где-то в вакуумной технике.

На низших уровнях можно перебирать варианты, пользуясь знаниями по своей специальности. Но чем выше уровень, тем более «далекие» знания нужны. Коллектив хороших специалистов может легко делать изобретения первого-второго уровня. Такие изобретения совершенствуют имеющиеся технологии — «зазорения», «вдохновения» и т. д.

Выявленные закономерности

формировались в систему, получившую название **алгоритма решения изобретательских задач** (ARIZ).

ARIZ представляет собой программу последовательной обработки изобретательской задачи. Объективные закономерности развития технических систем заложены в самой структуре программы или выражаются в виде конкретных операторов. Кроме того, АРИЗ снабжен специально сконцентрированной информацией, полученной в результате анализа многих тысяч авторских свидетельств и патентов.

Используя АРИЗ, изобретатель, прежде всего, анализирует задачу — шаг за шагом, по четким правилам. Анализ начинается с выявления **идеального конечного результата** (ИКР), к которому должна стремиться рассматриваемая в задаче техническая система. Далее определяются факторы, мешающие достижению ИКР. Это позволяет сформировать техническое противоречие, лежащее в глубине задачи.

Техническое противоречие — одно из фундаментальных понятий теории решения изобретательских задач. Суть технического противоречия в том, что улучшение одной части системы (или одного ее свойства) известными ранее способами вызывает ухудшение других частей (или других ее свойств).

В новых модификациях АРИЗ (ARIZ-71, ARIZ-75) в ходе анализа задачи последовательно выявляется **физическое противоречие**, лежащее в глубине технического противоречия и являющееся его причиной. Физическое противоречие относится уже не ко всей технической системе, а только к **одной ее части, более того — одному участку этой части**. Суть

# ВЕСЕЛОЕ ЛЕТО

Весело, интересно проводят ребята свои летние каникулы в городском пионерском лагере «Дубна», каждый день наполнен чем-то новым, увлекательным, полезным.

В день, когда проходила игра «Турград», в лагере стояла удивительная тишина: ребята находились в лесу. Игра захватила буквально всех, дети проскакивали и строили все сами. И вот посреди соснового леса вырастает Берлинский парк, который с большим мастерством сделали ребята из ГДР, домик для Карлона, построенный руками детей из Венгрии, смотрит на вас глазамишишками Чебурашки. Идем дальше. Перед нами огромный город Крылатый, город прекрасных людей, счастливых и веселых, город будущего. На городских воротах надпись: «Добро пожаловать!». Названия районов города говорят о том, что дети любят, чем увлекаются: спортивный, туристический, цветочный, солнечный, район зелени. Кругом парки, аллеи, фонтаны, «текут» песчаные «реки». Рядом с современными зданиями вдруг вырастает сказочный лес. «Здесь живет добрая Баба Яга», — объясняет маленький строитель.

Ну, а какой день в лагере понравился больше всего? Конечно же, веселая, красочная ярмарка. За прилавками дворца «Карамелька» и кафе «Мороженое» стоят «куни» в нарядных костюмах. Приз — конфеты, вафли, пряники — ребята могут получить за песни, стихотворение, загадку, танец и просто за улыбку и хорошее настроение. Желающие могут попить русский чай, отведать блинов, полакомиться «восточными сладостями». Кругом шумные игры, веселые аттракционы.



С увлечением работают юные строители.

Очень много времени уделяется в лагере физическому воспитанию детей: проводятся соревнования, спортивные игры, веселые старти для младших отрядов. Пропала спартакиада «Дружба», которая состояла из трех этапов: метание мяча, бег на 30 метров, прыжки в длину. Лучшим спортсменом на всех этапах был признан Андрей Соколов, призеры места на двух этапах заняли Петя Васilenko и Петер Ланиус.

А педавио на утренней линейке старшая пионервожатая объявила, что в лагерь прибывает звездная футбольная команда из Бразилии. Все с нетерпением ждали начала игры. И вот ровно в назначенное время на поле перед сценами воспитанниками представили, переодетые вожатые. И конечно, победила в этой встрече дружба.



Закружился хоровод.

Фото И. Антоновой.

**Дубенский ГК ДОСААФ** производит запись на курсы водителей третьего класса.

Одновременно производится запись на курсы водителей группы В (легковые автомобили). Начало занятий в конце августа 1976 года.

Справки по телефону 4-82-59.

**ВЫСТАВКА** творчества воспитанников детских клубов институтской части города открыта в Доме культуры «Мир». Выставка работает до 20 июля.

Меняю однокомнатную квартиру 17 кв. метров в г. Протвино на равноценную в г. Дубне.

Обращаться по адресу: г. Протвино, ул. Московская, дом 6, кв. 28, в Дубне звонить по тел. 4-77-68.

## ДМИТРОВСКОЕ СРЕДНЕЕ ПРОФТЕХУЧИЛИЩЕ № 20

### ПРИГЛАШАЕТ

на учебу выпускников 8—10 классов: I. В группы трехгодичного обучения с общеобразовательной подготовкой за среднюю школу по специальностям:

токарь-универсал,  
слесарь-ремонтник,

портной верхней женской и детской одежды.

II. В группы двухгодичного обучения по специальностям:  
слесарь по ремонту автомобиля,  
портной массового пошива верхней женской одежды.

Зачисление на обучение обеспечивается питанием, одеждой и обувью.

III. В группу технического училища со сроком обучения 1 год (окончивших 10 классов по специальности портной вспомогательного костюма).

Зачисление производится по решению приемной комиссии. Все принятые обеспечиваются льготными проездными билетами на автобус.

Закончившие училище на «отлично» направляются для продолжения учебы в техникумы профтехобразования.

Адрес училища: Дмитров, ул. Инженерная, д. 4-а, тел. 30-76.

Орсу Волжского района гидросооружений на постоянную работу ТРЕБУЮТСЯ: экспедиторы, грузчики, подсобные рабочие, продавцы продовольствия, повара, калькуляторы.

За справками обращаться в управление орса, тел. 2-20-47, и к уполномоченному по использованию трудовых ресурсов города (исполком горсовета, комната № 1), тел. 4-76-66.

### АДМИНИСТРАЦИЯ.

Монтажно-строительному управлению № 96 требуются техники, инженеры-электрики на должность мастера, имеющие опыт ведения электромонтажных работ (оклад 150—160 руб.).

Обращаться по адресу: г. Дубна, ул. Курчатова, 2-б, МСУ-96, тел. 4-60-17, и к уполномоченному по использованию трудовых ресурсов города (исполком горсовета, комната № 1), тел. 4-76-66.

Дубенской центральной городской больнице ТРЕБУЮТСЯ на постоянную работу: бухгалтер, кассир, санитарки, прачки.

За справками обращаться по адресу: ул. К. Маркса, д. 30, тел. 5-71-26, и к уполномоченному по использованию трудовых ресурсов города (исполком горсовета, комната № 1), тел. 4-76-66.

Дубенский городской смешанный торг ПРИГЛАШАЕТ на весенне-летний период пенсионеров, домохозяек, студентов и учащихся для работы продавцами мороженого и овощей (можно с полным рабочим днем и полной рабочей неделей, а также с неполным рабочим днем и неполной рабочей неделей).

Приглашаются также женщины для работы по совместительству с неполным рабочим днем в качестве уборщиц в продовольственных магазинах торга.

За справками обращаться в отдел кадров торга по адресу: ул. Жданова, д. 22, тел. 5-47-39, и к уполномоченному по использованию трудовых ресурсов города (исполком горсовета, комната № 1), тел. 4-76-66.

АДМИНИСТРАЦИЯ.

Адрес редакции: Дубна, Жили-Кюри, д. 8. Тел. редактор — 6-22-00, отв. секретарь — 4-92-62, общий — 4-75-23. Дни выхода газеты — вторник и пятница, 8 раз в месяц

Дубенская типография Управления издательства, полиграфии и книжной торговли Мособлисполкома

## Беседа врача

# Опасная болезнь

Притягательность алкоголя заключается в особенностях его воздействия на психику человека. Эпизодическое употребление его повышает настроение, снимает тревогу, напряженность, делает человека более контактным. Но наряду с этим алкоголю присуща одна жуткая особенность — вызывать привыкание к нему, что создает предпосылки для развития хронического алкоголизма.

Границы, разделяющие эпизодическое употребление спиртных напитков и привычное употребление их, очень неуловимы и часто остаются незаметными не только для самого пьющего, но и для окружающих его людей. Алкоголики чаще становятся люди, у которых отсутствуют интеллектуальные запросы. Ограничность духовных запросов при наличии материальной обеспеченности способствует частому употреблению этими людьми спиртных напитков. В начальной стадии алкоголизма появляется навязчивое влечение человека к состоянию опьянения, мысль этого человека работает в одном направлении — как бы сейчас выпить. Он раздражителен, подавлен. Но стоит ему принять небольшое количество спиртного, как он вновь становится веселым, общительным. Если человек продолжает употреблять алкоголь, то прибавляется новое проявление заболевания — потребность опохмелиться. Человек, употребляющий спиртное, постепенно утрачивает прежние черты характера. У него появляются лекомысленное отношение к работе, лживость, грубость.

Заключительная стадия хронического алкоголизма характеризуется занятиями. Болезнь осложняется частым возникновением острых и затяжных психических расстройств в форме белой горячки, алкогольного бреда ревности, поражения всех видов памяти. Одним из тяжелых осложнений является продолжительное время в состоянии опьянения.

Хронического алкоголизма является возникновение алкогольной эпилепсии — это припадки с потерей сознания, судорогами, в это время может наступить удушье, остановка сердечной деятельности. Часто у алкоголиков поражаются первые пути, воспаление нервов (полиневриты), иногда захватывающие параличами верхних и нижних конечностей.

Особенно отрицательное влияние алкоголя оказывается на потомство. Так, по данным советского психиатра Т. П. Симпсон из 100 детей, больных эпилепсией, у 60 родители употребляли алкоголь. У детей, родители которых алкоголики (один или оба), часто наблюдается умственная отсталость, врожденные пороки сердца и многие другие дефекты.

Злоупотребление алкоголем сокращает продолжительность жизни на 10—15 лет. Средний возраст жизни алкоголиков значительно ниже, чем всего населения. По некоторым данным, алкоголь является непосредственной причиной половины всех случаев внезапной смерти.

Помимо чисто медицинского аспекта об алкоголизме можно много говорить и в аспекте правственного. Первые примеры порядочности, уважения к личности другого ребенок получает в своей семье. Какие же уроки получают дети в семье, где есть алкоголик? Как все это скажется на будущем ребенка, в его отношениях к окружающим людям? Об этом всегда надо помнить взрослым.

Алкоголизм передко получает распространение там, где живет благодушное и терпимое отношение к любителям выпивки со стороны общественных организаций и администрации. Борьбу с пьянством должны вести все административные и общественные органы, арсенал их воздействия на алкоголика достаточно велик, чтобы убедить, а горой заставить его лечиться.

М. КАРГИНА,  
врач медсанчасти.

## Лидируют дубненцы

В очередном туре первенства области футболисты ДСО «Труд» выступили удачно. Во встрече с дмитровским «Авангардом» мужская команда победила со счетом 2:0. После восьми туров в активе дубненцев 10 очков.

Юные футболисты принимали на своем поле команду «Авангард». Счет встречи — 1:1.

В игре команд старших юношей преимущество было на стороне дубненцев. Дважды ворота соперников поражает В. Чайкин, затем

дмитровчан забивают гол в ворота хозяев поля. В середине второго тайма В. Качалов доводит счет до 3:1. В конце поединка соперники обмениваются голами. В итоге победа футболистов ДСО «Труд» — 4:2.

После восьми туров в клубном зачете лидируют дубненцы, набравшие 33 очка.

Т. ХЛАПОНИН.

Редактор В. И. СОЛОВЬЕВ.

## ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

13 июля

Детям. Художественный фильм «Огонь, вода и медные трубы». Начало в 16 час. 30 мин.

13 — 14 июля

Новый цветной широкоэкранный художественный фильм «Преступление». (Фильм первый из «Непримости») Начало в 18.15, 20 и 21 час 45 мин.

15 июля

Детям. Художественный фильм «Здравствуйте, дети». Начало в 16 час. 30 мин.

Малый зал. Хроникально-документальный фильм «Истоки жизни». Начало в 19 час.

Концерт ансамбля «Фламенко» (ЧССР). Начало в 20 час.

## КИНОТЕАТР «ЮНОСТЬ»

13 июля

Новый цветной художественный фильм «И никаких проблем...» (Франция). Начало в 15, 17, 19 и 21 час.

С 1 по 31 июля 1976 г. проводится месячник расширенной скupки подержанных книг у населения.

Если вы имеете прочитанные книги, сдавайте их в книжные магазины нашего города. Для вашего удобства работники книжных магазинов будут скупать предлагаемую вами литературу по месту вашего жительства.

заказ 2218