



# ЗАКОММУНИЗМ

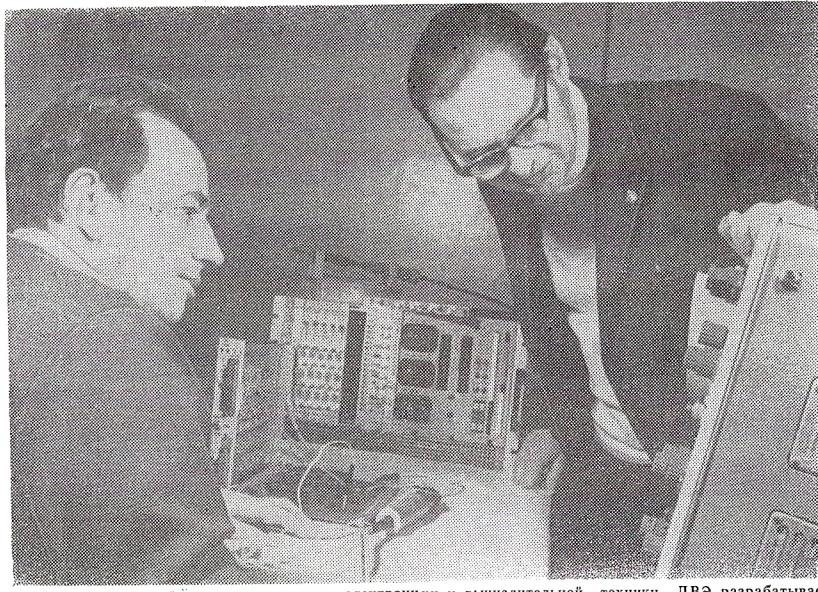
ОРГАН ПАРТКОМА КПСС, ОМК ПРОФСОЮЗА И КОМИТЕТА ВЛКСМ В ОБЪЕДИНЕННОМ ИНСТИТУТЕ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 14 (1735)

Пятница, 18 февраля 1972 г.

Год издания 15-й

Цена 2 коп.



Интернациональный коллектив сектора электроники и вычислительной техники ЛВЭ разрабатывает современные электронные устройства для экспериментов, подготавливаемых в лаборатории.

На снимке: руководитель группы Е. Хмелевский (справа) из ПНР и старший инженер Н. М. Никитюк за наладкой системы вывода информации в стандарте «КАМАК».

Фото Н. Печенова.

## В КОМИТЕТЕ ВЛКСМ

### Об итогах второго этапа Ленинского зачета

Завершился второй этап Всесоюзного Ленинского зачета «Решение XXIV съезда КПСС — в жизнь!». Ленинский зачет является той организационной формой, которая направляет комсомольскую инициативу и энергию, помогает сконцентрировать усилия каждого комсомольца и всей организации на основных направлениях деятельности, организовать всю практическую работу комсомольской организации.

Комитет ВЛКСМ под руководством парткома КПСС в ОИЯИ строит деятельность комсомольских организаций, исходя из главных задач, решаемых в Институте.

Перспективный план ОИЯИ в текущем пятилетии является обширнейшей программой научно-технического развития. Поэтому особенностью этого Ленинского зачета в комсомольской организации является конкретное участие каждого члена ВЛКСМ в выполнении научно-производственных социобязательств коллектива.

На втором этапе комсомольские организации совместно с администрацией и профсоюзной организацией рассматривали и утверждали экономические и количественные социалистические обязательства на второй год пятилетки. Сейчас свыше 600 комсомольцев личный комплексный план «Учиться коммунизму!» включили большие производственные обязательства. И эта работа по уточнению и развитию личных комплексных планов продолжается.

На комсомольских собраниях были приняты планы конкретных мероприятий комсомольской организации по участию в соревновании: «Пятилетка — ударный труд, мастерство и поиск молодых».

Например, в комсомольской

организации ОИЯИ в ходе Ленинского зачета организован комсомольский штаб работ по созданию ускорителя многозарядных ионов. Администрация отдела и партийная организация помогли молодежи определить свое участие в выполнении одного из основных социалистических обязательств 1972 года.

Комсомольская организация ЦЭМ ударила трудом и организацией коммунистических субботников способствовала досрочному изготовлению основных узлов важной установки для одного из научных институтов страны.

Деятельность комсомольской организации ЛЯП отличала направляемая работа по созданию комсомольского фонда экономики, а также большая помощь школе, подготовка к 50-летнему юбилею пионерии.

В ходе всесоюзного рефера «Комсомольского проекта» в комсомольской организации были обсуждены и намечены конкретные мероприятия по борьбе с лепрозориальными зданиями рабочего времени. Например, в Лаборатории высоких энергий предложен способ централизованного обеспечения производственных подразделений заготовками.

В ходе Ленинского зачета возросла общественно-политическая активность комсомольской

и молодежи. Каждый второй имеет постоянное комсомольское поручение, многие достойно представляют комсомол Института в советских, профсоюзных и других общественных организациях.

В рамках месячника обороно-массовой работы, объявленного бюро ЦК ВЛКСМ и президиумом ЦК ДОСААФ СССР намечен план мероприятий по усилению военно-патриотического воспитания молодежи.

Сегодня начнется лыжный поход молодежи ОИЯИ, который завершится митингом и возложением венков на Перемышльской высоте у монумента защитникам Москвы.

Институтское комсомольское собрание явилось деловым обсуждением задач и планов предстоящей работы, было проанализировано, что сделано, как выполняются главные обязательства комсомольских организаций. Наступил завершающий этап Ленинского зачета. К 102-й годовщине со дня рождения В. И. Ленина каждый член ВЛКСМ должен отчитаться, как он выполнил личный комплексный план, как претворяется в жизнь решения XXIV съезда КПСС, XVI съезда ВЛКСМ.

В. КУТНЕР,  
секретарь комитета ВЛКСМ  
в ОИЯИ.

### 50-летию СССР посвящается

Местные отделения Общества польско-советской дружбы вместе с партийными и профсоюзными организациями Польши проводят вечера знаний о Стране Советов, устраивают выставки и просмотры документальных кинофильмов, рассказывающих о достижениях советского народа.

### посвящаются

На ряде предприятий Нижней Силезии и городов Польши открыты красные уголки знаний о Советском Союзе. Лекции и доклады о жизни братских советских социалистических республик читаются в народных университетах, которых в Польше насчитывается больше трех тысяч.

### Премии совета молодых ученых

Жюри конкурса научных и методических работ молодых ученых ОИЯИ под председательством доктора физико-математических наук М. И. Полгарецкого, отметив высокий уровень всех представленных на конкурс работ, подвело итоги.

Первая премия присуждена циклу работ «Трехмерная формализация релятивистской проблемы двух тел», авторы В. Г. Кадышевский, Р. М. Миркасов и Н. Б. Скачков — Лаборатория теоретической физики.

Второй премии удостоены два цикла работ: «Пропорциональные камеры в экспериментальных установках на ускорителях», автор Ю. В. За-

инеский, Т. С. Нигманов, В. Д. Понехонов, М. Турала — Лаборатория высоких энергий; «Исследование процессов образования 2—3-х нуклонных и антикважильных фрагментов при взаимодействии протона с ядрами», авторы Б. Ю. Балдин, Л. С. Вергоградов, Я. В. Гриневич, П. Конь, З. В. Крумитин, Иго Куанг Зуй, Д. Позе, А. И. Ронкин, Н. Н. Хованский, М. Шавловски, Г. А. Шелков — Лаборатория ядерных проблем.

Третий премии награжден цикл работ «Разработка методов разделения трансуранных элементов и изучение их комплексных ионов в растворах», автор Ю. С. Короткин — Лаборатория ядерных реакций.

### Отъезд югославского физика

— Я довolen своим пребыванием в Дубне, — сказал нашему корреспонденту М. М. Лебеденко югославский физик-теоретик из университета в Новом Саде Никола Миличини. Он более трех месяцев работал в Лаборатории теоретической физики Объединенного института ядерных исследований.

Никола Миличини был одним из стипендиатов Объединенного института. Он отметил наличие в Дубне очень благоприятных условий для работы ученых. Пребывание здесь, по словам югославского ученого, было особенно полезно для него благодаря возможности общения с видными физиками из Советского Союза и других стран.

Н. Миличини сказал, что одним из итогов работы в Дубне стало его исследование в области теории твердого тела, переданное уже для опубликования. Однако работу, начатую в Объединенном институте, он будет продолжать и после возвращения на родину.

### Месячник оборонно-массовой работы

### Готовить достойное пополнение

В дни месячника оборонно-массовой работы, посвященного Дню Советской Армии и Военно-Морского Флота СССР, в городе ожидались оборонно-массовая работа.

В январе-феврале проходили соревнования по стрельбе из мелкокалиберного оружия в комитетах первичных организаций ДОСААФ, в которых приняла участие вся призывная и допризывная молодежь.

12 февраля состоялось первенство города по стрельбе среди призывников и допризывников. Комитеты первичных организаций ДОСААФ выставили лучших своих спортсменов. В стрельбах принял участие 105 спортсменов, представляющих 13 команд.

Лучшими из лучших оказались учащиеся средней школы № 4. Они заняли первое общекомандное место с результатом 547 очков из 800 возможных. На втором месте команда школы № 8, на третьем месте спортсмены школы № 10. Команда Объединенного института заняла шестое место.

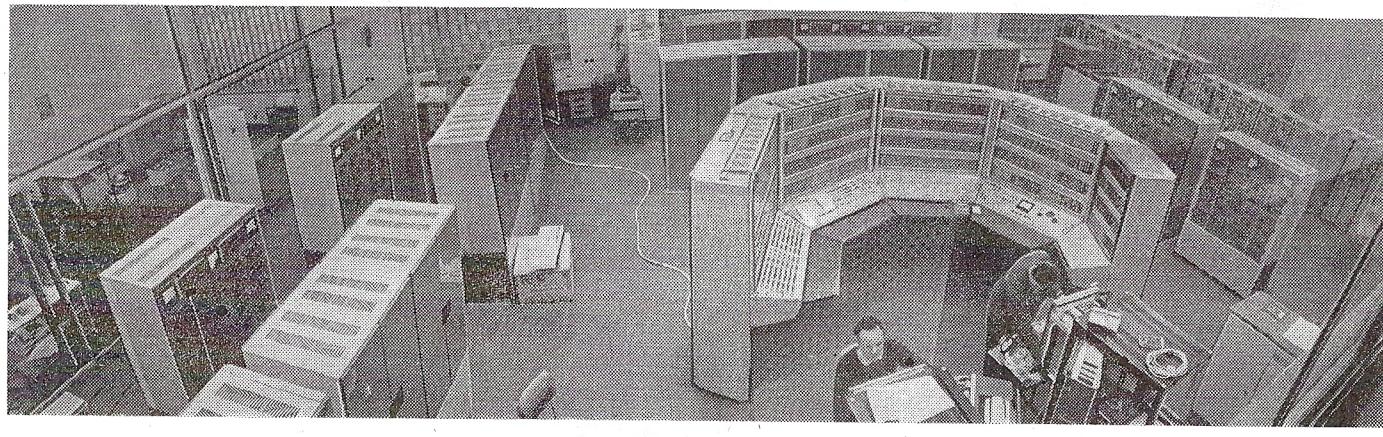
В соревнованиях на личное первенство отличился Владимир Сорокин из левобережья, занявший первое место. По очкам второе место поделили Александр Карпов из средней школы № 8 и Ми-

хail Неверов из Объединенного института ядерных исследований.

Президиум городского комитета ДОСААФ наградил комитет первичной организации средней школы № 4 переходящим призом и дипломом I степени. Команды школ №№ 8 и 10 награждены дипломами II и III степеней.

Победители в личном первенстве отмечены дипломами, а Владимир Сорокин, завоевавший первое место — ценным подарком. Стрельковые соревнования среди призывной и допризывной молодежи показали, что не все комитеты первичных организаций ДОСААФ уделяют должное внимание стрельковой подготовке молодежи. Среди них комитеты средних школ №№ 1, 3 и 5, левобережных предпринимательских учреждений и учебных заведений — еще шире развернуть масово-оборонную работу среди молодежи, готовить достойное пополнение для Вооруженных Сил СССР.

Г. ЛАРИН,  
председатель ГК ДОСААФ.



ЭТА СТРАНИЧКА ПОСВЯЩЕНА ЭЛЕКТРОННО - ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАШИНЕ БЭСМ-6 — БАЗОВОЙ МАШИНЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНО - ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ОИЯИ.

## ЧТО МЫ ДЕЛАЕМ

Люди перестали удивляться,

— Атомная энергия, космос, кибернетика? Ну и что? — скажет некто.

— Вычислительная машина? Миллион операций в секунду? Есть и быстрее.

— А что делают инженеры на БЭСМ-6? Ничего! Чинят ее, когда она сломается, — сказал этот чекотка, как про починку утюга или электробритвы.

### ЭВМ БЭСМ-6

Представьте себе миллионы электрических импульсов, шныряющих в лабиринте из миллинов радиодеталей, проводов, контактов. Дверцы лабиринта, управляемые самими импульсами, открываются и закрываются со скоростью несколко миллионов раз в секунду, определяя путь последующих импульсов.

Ни один из миллиона импульсов не должен заблудиться или пропасть. Все дверцы должны работать безукоризненно. Но вот одна из них вдруг стала не вовремя открываться или закрываться, и досужие импульсы устремляются в «запретную» дверь, а машина вместо разумных действий начинает «капризничать».

Пропадание контакта в разы на одну миллионную долю секунды вызывает в машине сбой, в то время как та же самая помеха в телевизоре или радиоприемнике не будет замечена. Дефект, при котором происходит сбой на магнитной ленте, не «заметил» бы самый качественный видеомагнитофон. Чтобы устранить неисправность в такой ЭВМ, нужно отлично знать все, что происходит внутри этого лабиринта, необходимо быть специалистом высокого класса в области вычислительной техники.

Именно такие специалисты работают в ЛВТА, и в частности на ЭВМ БЭСМ-6, инженеры с большим опытом и стажем работы на ЭВМ, отдавшие годы труда, чтобы получить большие знания и памяти. Это В. Е. Аникинский, А. В. Гусев, И. А. Емелин,

В. Ф. Завьялов, В. З. Руденко и другие.

Обеспечение нормальной работы ЭВМ БЭСМ-6 — это очень важная, необходимая задача группы. Она требует напряженных усилий, так как профилактику и устранение неисправностей необходимо проводить в короткие сроки, чтобы выдать так необходимое физикам подзноное время.

В этом нам помогают техники и механики из группы внешних устройств, среди которых хочется отметить В. Дубинчика, В. Полякова, И. Я. Мироники, механики группы капитального ремонта А. Акимова, В. Величко и др. Однако полезное время ЭВМ — это лишь половина «продукции» группы. Группа БЭСМ-6 является одним из активных участников

ци, делать надписи и другие геометрические построения. Всегда эти работы выполнены сотрудниками группы БЭСМ-6, не об свободленными от обязанностей постоянно обеспечивать нормальную работу ЭВМ.

В ноябре — декабре 1971 года при самом активном участии группы БЭСМ-6 была увешана оперативная память ЭВМ. Работы по ремонту и подключению дополнительных стоек были очень трудоемкими и вместе с падкой требовали двухмесячного срока. Эти работы были выполнены досрочно (они велись с 9 ноября по 25 декабря), и с начала текущего года БЭСМ-6 работает в нормальном режиме с удвоенной памятью, обеспечивая не менее 20 часов полезного времени в сутки.

Группа БЭСМ-6 участвует также в работах по использованию малых ЭВМ ТРА для ввода-вывода информации БЭСМ-6, а также для вывода информации БЭСМ-6 на дисплей-работах, проводимых ЛВТА совместно с Центральным институтом физических исследований Венгерской Академии наук.

В настоящее время заканчивается большая работа по подключению к БЭСМ-6 двух накопителей на магнитных дисках типа НД-3 отечественного производства. В этой работе мы являемся первыми в нашей стране.

Закончена отладка одного комплекта НД-3 с полезной емкостью 2,7 млн. слов БЭСМ-6 (емкость 80 барабанов БЭСМ-6). С созданием математического обеспечения накопителей на дисках на ЭВМ БЭСМ-6 будет возможна новая организация обработки, которая даст новые возможности, особенно при обработке данных, поступающих по каналам связи от других электронно-вычислительных машин комплекса.

К нашей БЭСМ-6 подключен магнитофон СДС-608, позволяющий обмениваться информацией с зарубежными ЭВМ СДС, IBM и другими. К нашей БЭСМ-6 подключен читающее устройство СДС-405, значительно повышающее надежность ввода информации в ЭВМ.

На нашей машине есть также графиковостроитель, позволяющий вычерчивать графики функци-

## Развитие математического обеспечения

Вводом в эксплуатацию нового варианта диспетчера ДД-71 было завершено создание в ОИЯИ полного математического обеспечения БЭСМ-6 — системы «Дубна».

В состав системы математического обеспечения входят диспетчер, монитор, загрузчик, трансляторы с языка ФОРТРАН и автокода МАДЛЕН, программы сервиса и редактирования, библиотеки стандартных программ. Система имеет вполне современную структуру, в частности, выход различных трансляторов на язык загрузки, общий с языком библиотеки стандартных программ, равноправное использование только что транслированных подпрограмм и подпрограмм, транслированных ранее, организация мультипрограммной работы машины, режим подзагрузки. Удобством системы является возможность ввода в одном массиве текстовых карт, пробитых на различных устройствах, без каких-либо дополнительных указаний системе.

Начало было положено в 1969 году вводом в строй транслятора с ФОРТРАНом. Он был включен в систему «Дубна» по следующим соображениям. Во-первых, язык ФОРТРАН удобен для применения, достаточно универсален и в то же время приспособлен к последним нуждам математиков и физиков, а также к возможностям ЭВМ. Во-вторых, ФОРТРАН по своей структуре легко включается в операционную систему, организующую автоматическое прохождение задач на ЭВМ, организующую библиотеку оттранслированных программ, удобную систему ее использования, изменения и хорошую диагностику допущенных ошибок. В третьих, ФОРТРАН является официально основным алгоритмическим языком в США, а также в ЦЕРНЕ, что позволяет заниматься программами и без особых переделок использовать их.

Работа по созданию транслятора с ФОРТРАНом велась большим международным коллективом: Н. Веретенник, С. Бродицки, П. Гирр, П. Гизе, Петер Гнес (ГДР), А. Волков, В. Веретенник, В. Загигайко, Н. Занкин, Д. Леч, Э. Ловари (ВНР), Р. Полякова, Г. Семашко, И. Силин, А. Хошин, К. Ширинков.

Наш транслятор принят в состав стандартного математического обеспечения для серийных образцов БЭСМ-6.

Еще во время отладки транслятора с ФОРТРАНом мы поняли, что самым узким местом на линии «программа на ФОРТРАНе — результат счета» является транслятор с автокодом. И один из авторов транслятора с ФОРТРАНом А. Волков создал новый транслятор с автокодом с поэтическим называнием МАДЛЕН. Этот транслятор работает в два прохода с быстродействием более 200 символьических команд в секунду.

В создании программы монитор принимали участие И. Силин, В. Федорин, руководитель группы.

В. Веретенников, Н. Занкин, руководил выработкой проекта Н. Н. Говорун. Монитор позволяет использовать в одной задаче подпрограммы, написанные на разных языках в системе языка, использовать аппарат библиотеки программ нескольких уровней, аппарат работы с текстовой информацией, руководить прохождением программ с помощью управляющих карт при минимальном оперативном вмешательстве человека во время выполнения программы. Компилиация из отдельных подпрограмм рабочей программы происходит посредством загрузчика (автор И. Силин). В соответствии с требованиями монитора стандартные массивы загружаются в оперативную память, настраиваются по месту в памяти и внешним параметрам, определяемых в момент загрузки.

Диспетчер ДД-71 осуществляет управление устройствами, обработку прерываний, организацию мультипрограммного режима работы машины. Управление работой системы ведется с операторского терминала.

В создании ДД-71 принимали участие как сотрудники ОИЯИ (Н. Занкин, И. Силин, О. Ломидзе, В. Ширинков, А. Гусев), так и другие институты.

Богатая библиотека стандартных программ считается большим достоинством системы «Дубна». Коллектив сотрудников (Р. Федорова, В. Галактионов, А. Ширинкова, Л. Панченко, Л. Лукстин) постоянно совершенствует и обогащает библиотеку. Программной организацией работы со стандартными программами на машине ведет Н. Занкин.

Система «Дубна» получила широкое признание у всех пользователей машины БЭСМ-6 как у нас в стране, так и в странах-участницах.

В 1970 году работа удостоена I премии ВДНХ. Программы, входящие в систему «Дубна», постоянно изменяются и пополняются. Так, эксплуатируется связь БЭСМ-6 — «Минск-22» (идет обработка гамма-спектров), завершается отладка работы с фортранными станциями и БЭСМ-4 (ЛНФ). Задания на программы связи написаны Н. Занкиным, О. Ломидзе, В. Поляковым, В. Ширинковым (программа обеспечения — Н. Занкин). А. Гусев — автор программ для управления читающим устройством СДС-405, магнитофоном СДС-608, графиковостроителем.

Последние переделки БЭСМ-6, связанные с подключением второй памяти на 32.000 слов, потребовали изменений в системе «Дубна».

Впереди у математиков «системников» БЭСМ-6 — переход на телевизионный пульт — дисплей (Г. Семашко, В. Ширинков), серьезное изменение системы для работы с накопителями на магнитных дисках и много других работ.

**Г. СЕМАШКО,** старший инженер, математик.

# Операторы о своей работе

...Начинается утренняя смена. С 8 часов операторы проводят подготовку задач к отладке. Задачи набираются до двухсот, а времени на отладку выделяется два с половиной часа в сутки. Значит, за это время мы можем провести не более 50-60 задач. Вот и приходится строить отладку таким образом, чтобы простили за отведенное нам время максимальное количество задач.

Затем, с помощью математиков и инженеров, выясняем причины, по которым те или иные задачи не посчитаны в течение суток (это может произойти по вине машин, системы, внешних устройств).

После утренней профилактики инженеры сдают нам машину. И мы теперь — полные хозяева на ней, так как в работе на машине допускается лишь несколько математиков. От организованности работы операторов во многом зависит эффективность счета. Машинное время учитывается с точностью до минуты. Поэтому операторы, а их в смене три, должны четко выполнять свои обязанности. В их функции входит: своевременно расставить магнитные ленты на 32 лентопротяжки (за сутки их приходится ставить около 100 штук), успеть проследить работу АЦПУ, перфораторов, устройств ввода, магнитофонов.

Работа у нас сменная. Самая трудная смена — ночная. Всем известно, что ночная смена самая непривычная, а у операторов она должна быть самой продуктивной, поскольку весь основной счет приходится на ночь. И если один из операторов по какой-либо причине не вышел на работу (экзаменационная сессия, болезнь и др.), то нагрузка на двух оставшихся значительно увеличивается.

На БЭСМ-6 постоянно ведутся работы по подключению новых устройств, совершенствуется система математического обеспечения, введен мультипрограммный режим. Мы должны постоянно совершенствовать свою квалификацию. Освоили работу трех типов внешних устройств, двух видов магнитофонов, трех пультов.

Поэтому нам необходимо отвечать на вопросы заказчиков грамотно, математики читают для нас лекции по системе математического обеспечения. Несмотря на большую загруженность, нам всегда надо быть приветливыми с заказчиками, будь то школьники или доктор наук, и по мере возможностей помочь им. Хотелось бы, чтобы у нас с заказчиками и вперед были хорошие, деловые отношения, тогда наша работа будет еще более плодотворной.

К. ЩЕРБАКОВА.  
Н. ЛУЗАНОВА.



Руководитель группы В. В. ФЕДОРИН и старший инженер В. Ф. ЗАБЬЯЛОВ за отладкой накопителя на магнитных дисках.

# СЛОВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

## (замечания и предложения)

Мы обратились к пользователям БЭСМ-6 из разных лабораторий (В. Киселев — ЛЯП, В. Гришин, В. Никитин — ЛВЗ, Л. Меркулов — ЛИФ, В. Иванов — ЛВТА) с просьбой поделиться своими впечатлениями, пожеланиями и предложениями по организации работы ЭВМ.

Пользователи единодушны в своих ответах: работой машины довольны. Вот ответы некоторых из них:

### В. НИКИТИН, руководитель сектора научно-экспериментального электронного отдела ЛВЭ.

Экспериментальную физику сейчас невозможно представить себе без ЭВМ. Поразительно, как быстро меняется психология человека. Всего десять лет назад многие из нас изредка заглядывали в зал «старушки» М-20, присоединяясь к какой-нибудь экскурсии. Насмешливая улыбка кривила губы при виде бисера цифр восемьмибитного машинного кода... А теперь вот без всего этого жить не можем, любить до гроба!

В 1970 году мы закончили 700-часовой эксперимент на серпуховском ускорителе. Машина БЭСМ-6 сортировала и записывала информацию, поступающую от регистрирующей электроники. Однажды журналисты, осматривая установку, спросили, какую роль играет ЭВМ и можно ли обойтись без нее. Я прикинул и оказалось, что только на записи данных мы бы истратили стопку тетрадей вглубь 1 километр.

В 1971 г. система программ с АЛГОЛА была передана на ФОРТРАН и мы отработали 350 часов на БЭСМ-6. Работа завер-

шила, физические результаты были получены на протон-протонном рассеянии опубликованы. Нам осталось только выразить приятельность инженерам, математикам и операторам БЭСМ-6. Работа на современной большой ЭВМ — наслаждение. Особенно это относится к моментам, когда читающее устройство не съедает карты, магнитная лента не реверсирует, магнитофон не затирает персональную библиотеку, параллельная задача не выбрасывает вашу программу из-за недостатка места на магнитном барабане, а операторы Люся Ушанова или Наташа Богачева с лущистой улыбкой сообщают, что хотя ваше время истекло, они готовы добавить вам 30 секунд (разумеется, в счет завтрашнего сеанса).

Еще пару слов об операторах и организации работы. По инструкции пользователь обязан бросить свою задачу в «черный ящик» и беспристрастно ждать, что из этого получится. В нашем случае 3—4 физика получают «кусок времени» — 2-3 часа и работают с

системой взаимосвязанных программ. Результаты, полученные одним, немедленно необходимы другому и могут повлиять на его план действий. Например, оказывается, что он должен проплыть пару карт или что-то переставить в программе. Нужен первый в счете 10—20 минут. Это довольно характерная ситуация. Этот «нервный» режим еще усугубляется тем, что направить задачу на отладку можно реально не чаще одного раза в сутки. Значит, отладками приходится заниматься во время сна. Таким образом, режим «черного ящика» не приемлем, и жесткое расписание тоже неудобно.

В этих условиях дело спасают операторы. Миные и доброжелательные, они, во-первых, разрешают физикам следить за ходом задачи на АЦПУ, и, во-вторых, машина приходит в движение (плавающие расписания), дают возможность физику «распределиться» и «соорудиться» и максимально эффективно использовать время. Поэтому мы просим руководство БЭСМ-6 не журить операторов за небольшие нарушения инструкций и не слишком жестко регламентировать их действия. Могут сказать, что «там», мол, на Западе, все поставлено на образцовый конвейер и никаких вольностей. Думаю, что в условиях ужасного дефицита машинного времени и отсутствия отладочного времени, западные образцы для нас пока не приемлемы.

### В. ИВАНОВ, руководитель группы ЛВТА

На ЭВМ БЭСМ-6 я работаю с 1969 года. Мне нравится быстрый темп развития этой ЭВМ и ее операционной системы. На моих глазах постоянно идет ее совершенствование: подключение магнитофона СДС-608, читающего устройство СДС, увеличение оперативной памяти с 32 до 64 К. Совершенствуется и развивается математическое обеспечение, при-

чем работы ведутся в довольно быстром темпе. В отладке и запуске программ обработка экспериментальных данных нашей группы помогли советы и консультации И. Н. Силина, В. П. Ширинкова, Н. С. Заинкина и других.

Подключение второй «памяти» развития системы позволило увеличить скорость счета по программам геометрической реки-

### Л. МЕРКУЛОВ, ст. инженер отдела ИБР-2 ЛИФ

Если судить о внешних устройствах БЭСМ-6, на которых работают сами физики и математики, то удобство и быстрота их работы могут позавидовать потребителям из других институтов.

Мне хотелось бы внести несколько предложений такого характера: необходимо попытаться

изыскать резервы для разгрузки очереди во время отладок, увеличить время для отладок задач, производить отладки по крайней мере два раза в день, брать пакеты, выдавать на печать, диагностику ошибок, расширять информацию о всех изменениях в математическом обеспечении.

структурки и кинематической идентификации в 3—3,5 раза и довести ее до нескольких сот единиц в час. Хорошо работает на БЭСМ-6 коллектив операторов, возглавляемый Л. Первушовой: операторы хорошо знают машину, стараются эффективно ее использовать, переживают потери времени и сбояне, меньше самих пользователей.

Мне хотелось бы показать, чтобы в ближайшее время на БЭСМ-6 появилось несколько магнитофонов типа СДС-608, чтобы старший математик Г. Мазин хотя бы изредко появлялся на машине в дневное время, а публикация материалов по операционной системе опережала внесение изменений в работающий вариант.

Отвечает начальник отдела разработок и эксплуатации математического обеспечения В. ШИРИКОВ:

— Выходит в свет руководство для пользователей, составленное Г. Л. Мазиным, под редакцией И. Н. Силина, В. Ю. Верстенова, В. П. Ширинкова «Мониторная система «Дубна». Руководство содержит необходимую информацию об особенностях работы трансляторов с ФОРТРАН и автоходом, монитора, библиотеки программ БЭСМ-6 (в частности, правила подготовки программ, описание диагностики, выдаваемой пользователю системой, алгоритмы поиска ошибок в программах, описание работы с сервисными и редактирующими системными программами). Все дополнения и изменения в системе будут описываться в информационном бюллетене ЛВТА и оформляться в виде объявлений при БЭСМ-6.

Проблема большого количества отладок частично решается сейчас за счет пропуска отладок параллельно основному счету для лабораторий (в мультипрограммном режиме). Правда, представители лабораторий претендуют на то, чтобы в выделенное им время, мультипрограммно, решались две задачи данных лабораторий. Если это будет узаконено, то единственный способ разгрузить очередь отладок — это выделение специального дополнительного времени для отладок (за счет всех лабора-

# ЯПОНИЯ: впечатления и раздумья

19 ноября Японию вылетела советская делегация в количестве 15 человек для участия в работе симпозиума по эстетическому воспитанию детей и молодежи.

Подобные встречи стали уже традиционными: в 1968 году такой симпозиум проводился в Японии, в 1970 — в нашей стране. Если на предыдущих встречах обсуждались вопросы эстетического воспитания детей посредством произведений литературы и изобразительного искусства, то во время поярьской встречи 1971 года впервые в повестку дня симпозиума были включены проблемы музыкального воспитания.

Сегодня мы предлагаем нашим читателям некоторые заметки, сделанные О. Н. ИОНОВОЙ во время двухнедельного пребывания в Японии.

## В детском саду

Детские сады в Японии принадлежат городским муниципалитетам, но чаще — это ве-такие частные заведения. Мы побывали в одном из них: 330 детей от 3 до 6 лет разбиты на 11 групп. Плата за пребывание ребенка в саду довольно высока, особенно если учитывать, что дети находятся там только до 15 часов и обед приносится с собой. Поэтому частный детский сад доступен лишь для определенных слоев населения. К сожалению, в Хиросиме нет детских садов от муниципалитета: все средства вкладывают в восстановление города.

Детей принимают в детский сад независимо от того, работают ли оба родители. Чаще всего, как говорят сами японцы, мать «работает дома хозяйкой». За счет родителей щеголяет для детей детского сада.

В детском саду работает 17 слу-  
жящих, два водителя (при каждом садике имеется обязательство своим транспортом), 11 воспитателей, пре-  
имущественно все очень молодые, окончившие двухлетние университе-  
ты. Воспитателям помогают на-  
яни. Два раза в год воспитатели детских садов собираются на Все-  
японские семинары для обмена опытом.

Для детских садов существует общая программа министерства, которая берется за основу. Однако воспитатели и сами составляют для себя программу, учитывая возраст, особенности, наклонности детей данной группы. Специальная подготовка к школе у них нет, но детям учатся писать, считать, умеют точно и верно выразить свои мыс-  
ли.

Все это осваивается через игру. Игры детей не всегда носят лишь развлекательный характер.

При каждом садике имеется небольшой дворик, который не делится на участки для каждой группы — во дворе дети играют все вместе. Играют в разные игры, кто хочет, тем и занимается. Здесь полная свобода действий. На весь дворик звучит музыка — воспитатель проводит занятия по физкультуре. Однако строго занятия это не назовешь: без всякого строя дети повторяют под музыку движения, которые показывает им воспитатель. Делают они все — танцуют, поют, играют — с необыкновенным удовольствием и усердием.

Что особенно бросается в глаза японских детских садов, а затем и в школах: почти не видно воспи-  
тателей, их присутствие очень не-  
навязчиво, ни одного громкого о-  
рика или слова, все делается с улыбкой, спокойно. Тихонечко под-  
ходит к ребенку, улыбается, показы-  
вает ему что-то или незаметно переключает внимание слишком рас-  
ширенного. У японцев есть свои осо-  
бенности в методике воспитания детей. Как они нам объясняли, до школы, то есть до шести лет, у них нет слов что-либо запре-  
щают — «нет», «специальность» и других. Они считают, что ребенок еще слишком мал, чтобы сознательно выполнять и, главное, понимать все требования взрослых, особы-  
енно запреты. Вот почему до сози-  
тельный возраста ребенок волен высказывать все свои желания. Но при этом надо уметь, тихо, тактично, направить эти желания. Это осуществляется как в детском саду, так и дома.

Ребята в саду весь день с музыкой: собираются под музыку, играют под музыку, танцуют и поют, конечно, тоже под музыку. Музика неразрывно связана со всеми действиями ребят. В каждой группе имеется пианино. Все воспитатели владеют инструментом, умеют спеть и разучить нотную пьесу. Кроме этого, один раз в неделю — специально музыкальное занятие. Желающим предо-

ставлены за выпуск статьи:  
А. Ефимова, Г. Семашко,  
Э. Шарапова.

Фото Ю. Туманова.

(Окончание на 4-й стр.)

# ЯПОНИЯ: ВПЕЧАТЛЕНИЯ И РАЗДУМЬЯ

(Окончание. Нач. на 3-й стр.).

ставляется возможность еще один час в неделю заниматься на инструменте индивидуально.

Как проходит музыкальное занятие? Дети выстраиваются в три шеренги, у каждого (четырехлетнего) на шее на веревочке висят погремушки, треугольники, гармошки,

бубен или другие ритмические инструменты. Включается магнитофон с записью хорошего детского хора. Под эту запись каждый ребенок играет на определенном инструменте. Рука воспитателя подсказывает каждой группе инструментов ритмический рисунок. Во время пауз у всех руки вытянуты

Эти уроки великолепно воспитывают у детей чувство ритма, вин-

дование. Было очень приятно слушать этот путь игрушечный, но слаженный детский оркестр, когда каждый ребенок чутко подчиняется руке дирижера-воспитателя.

Потом все дети отложили свои инструменты и стали петь под музыку, сопровождая пение движениями, которые показывала воспитатель. Так ритмический рисунок закрепляется в движении.

## Преподавание в школе

В Японии обязательное девятилетнее обучение. Шесть лет из этих девяти дети проводят в стенах начальной школы, куда они приходят несистематично, затем два года — в средней. Существует еще так называемая повышенная школа, трехгодичная, с разным уклоном: промышленным, сельскохозяйственным, технологическим, музыкальным и т. д. Обучение в повышенной школе платное и идет в нее далеко не все.

Так же, как и детские сады, школы в Японии государственные (от муниципалитета) и частные. В государственном обучение бесплатное, в частных оно стоит 6 000 иен в месяц.

В классах обычно по 32—40 человек. Учебный день продолжается шесть часов: три урока, затем перерыв на обед, уборка помещений, и снова три урока. Дети уходят домой в 16.30, но в субботу занятия кончаются в 12.10, уборка помещений — и домой. Все предметы в первом по четвертой классе предстают один учителем.

За школьные обеды родители платят 2 000 иен в месяц, кроме того, они вносят по 100 иен на всякие другие расходы. Существует специальное общество родителей, которое в рамках имеющихся секций — физкультурной, музыкальной, математической и других организует для детей различные мероприятия в школах.

О преподавании в школе много говорилось на симпозиуме, но вначале мне бы хотелось очень коротко остановиться на тех впечатлениях, которые остались от посещения одной из начальных государственных школ в Хиросиме. Родители учащихся здесь могут свободно посещать все уроки. Три раза в год педагог проводит беседы со всеми членами семьи своего ученика, два раза в год — индивидуальную беседу с родителями. Одни из педагогов ведут при школе что-то типа семинара для родителей по домашнему воспитанию, на занятия которого приходит директор школы, учитель, местная интеллигенция. В конце года учителя обязательно посещают дома своих учеников.

## О ЛИТЕРАТУРЕ

В докладе на пленарном заседании хозяева серьезно говорили о преподавании литературы в школах Японии. Они подчеркнули, что в этом вопросе у нас общие цели, но разные условия, которые, безусловно, склаиваются на преподавании литературы. «Когда я был в Советском Союзе, — отмечал один из докладчиков, — меня очень тронуло, как советские ребята собираются на холме Пушкина. К нашему глубокому сожалению, у нас не существует такого писателя или поэта, к которому все дети относились бы с таким уважением. У нас разный социальный строй и разные социальные условия. Это затрудняет обмен мнениями о систематическом образовании в целом».

Выступавшие на симпозиуме особенно подчеркивали, что литература должна нести людям правду, добро, красоту, будить высокие чувства, рождать добрые мысли, она призвана расширять взгляды и мысли детей, воспитывать волю

и мужество. Японские педагоги выделяют три основных этапа в ходе урока: первый — это подготовить детей психологической к вспомогательной деятельности, затем два года — в средней. Существует еще так называемая повышенная школа, трехгодичная, с разным уклоном: промышленным, сельскохозяйственным, технологическим, музыкальным и т. д. Обучение в повышенной школе платное и идет в нее далеко не все.

Так же, как и детские сады, школы в Японии государственные (от муниципалитета) и частные. В государственном обучение бесплатное, в частных оно стоит 6 000 иен в месяц.

В классах обычно по 32—40 человек. Учебный день продолжается шесть часов: три урока, затем перерыв на обед, уборка помещений, и снова три урока. Дети уходят домой в 16.30, но в субботу занятия кончаются в 12.10, уборка помещений — и домой. Все предметы в первом по четвертой классе предстают один учителем.

За школьные обеды родители платят 2 000 иен в месяц, кроме того, они вносят по 100 иен на всякие другие расходы. Существует специальное общество родителей, которое в рамках имеющихся секций — физкультурной, музыкальной, математической и других организует для детей различные мероприятия в школах.

О преподавании в Японии начинают преподавать детям с трех лет. В первом классе начальной школы дети учатся различным цветовым сочетаниям, выбирая в основном любимые свою цвета, путем рисования и наклеивания. В втором классе в детях ненавязчиво, но систематически воспитывается умение замечать разницу форм и цветов, выбирать любимые цвета. Они начинают уже сознательно использовать различные цвета. Ученики третьего класса умеют с помощью различных форм и цветов выразить свою мысль, выбрать нужные тона с учетом задачи и цели, заметить различные оттенки окраски, различают холодные, теплые и нейтральные цвета, могут определить различия в материалах.

В четвертом классе дети умело соединяют формы с определенными общими планами, учитывая свойства материала и цвета. В пятом классе ребята уже умеют не только мастерски соединять форму и цвет, малейшие оттенки того или иного цвета, полутона, но и выполняют оформительскую работу. В шестом классе еще вполне открывается красота и гармония окружающего мира, они тощко оценивают цветовые сочетания. Они делают сложнейшие композиции с учетом разнообразия и единства цветов. В восьмом классе воспитывается умение комплексного использования цвета, форм и материалов.

## О ЖИВОПИСИ

В школах Японии обучают детей и верному восприятию живописи. В школьную программу этот предмет был включен в 1952 году, составлены учебники, основанные на творчестве выдающихся современных европейских мастеров (Пикассо, Матисса, Гогена и других). Несколько несистематично были представлены в этой программе произведения японских художников. С 1958 года программа министерства просвещения стала носить обязательный характер.

Обучение детей верному восприятию живописи, произведений изоб-

## К СВЕДЕНИЮ ГРАЖДАН И ОРГАНИЗАЦИЙ ГОРОДА

Дубенская государственная нотариальная контора работает ежедневно (кроме субботы и воскресенья) по понедельникам и четвергам — с 11 до 20 часов, по вторникам, средам и пятницам — с 9 до 18 часов.

Адрес: Дубна, ул. Курчатова, дом № 28, Телефон 4-72-53.

Адрес редакции: гор. Дубна, Жолио-Кюри, дом 8 (второй этаж). Телефоны: редактор — 4-32-00 общий — 4-75-23. Дни выхода газеты — вторник и пятница, 8 раз в месяц.

Дубенская типография Управления по печати исполкома Московского областного Совета депутатов трудящихся

## Музыкальное воспитание

Руководящей программой музыкального обучения в школах является программа Министерства просвещения Японии. Здесь издавна пользовались немецкой методологией и в последние годы — системой Золтана Кодая. Сейчас в программу включается японская музыка, поскольку в последнее время в стране возрос интерес к старинной и современной национальной музыке. Но в этой области еще много сложных вопросов, для решения которых необходимо установить общие черты и различия между музыкой европейской и японской.

Музыка, как известно, связана со звуковыми ощущениями. И восприятие человека имеет те или иные характерные черты, на которые влияют национальные и исторические особенности — регион, быт, языки и т. д. Этот вопрос — о национальном восприятии следует ставить на первый план в звуковой психологии, в звуковой эстетике. Звуковое восприятие народов Азии связано с понятиями философского характера. Восточные народы воспринимают резонанс звука, который имеет мелкие звуковые колебания, для воспроизведения подобного звука требуется и своя машина исполнения. Но звуковым восприятием проблемы японской музыки не ограничиваются, здесь важен и ритм, национальный язык и многое другое.

Учебный план в японских школах существенно отличается от нашего. В 1-м классе — пение два раза в неделю, со 2-го по 6-й класс тоже два раза. Такая же нагрузка в средней школе.

Мы побывали в классе пения одной из японских школ. Вот как он выглядит. У каждого учащегося маленький орган, в закрытом виде он заменяет столик. В центре класса — рояль, нотная доска, в конце класса стоят большой и маленький

Б. Ф. Ломов. 18.00 — Новости. Цв. тел. 18.10 — «В мире животных». Ведет передачу народный артист СССР А. М. Згуриди. 19.10 — «Тени исчезают в подъезде». Премьера телевизионного многосерийного художественного фильма. 5-я серия — «Речные звезды». 20.15 — Концерт. 21.00 — «Время». Информационная программа. 21.30 — Спортивная программа: 1. Международные лёгкоатлетические соревнования в закрытых помещениях. (В записи). 2. Чемпионат мира по скоростному бегу на коньках. Передача из Норвегии. (В записи). По окончании — Новости. Программа передач.

**Спортивная программа по легкой атлетике в закрытых помещениях. (В записи). 2. Чемпионат мира по скоростному бегу на коньках. Передача из Норвегии. (В записи). По окончании — Новости. Программа передач.**

(Продолжение следует).

DOM KULTURY

18 февраля

Спектакль Кимрского театра «Украли консула». Начало в 20 ч.

19 февраля

Концерт вокально-инструментального ансамбля «Селигер». Начало 18 часов.

Новый художественный фильм «За рекой граница». Начало в 21 ч.

20 февраля

Для детей — мультфильмы. Начало в 14 часов.

Новый художественный фильм «За рекой граница». Начало в 16, 18, 20 часов.

Школа современного танца. Начало в 18 часов.

Вечер открытия молодежи. Начало в 20.30.

**ЛИТЕРАТУРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СООБЩАЕТ:** в субботу, 19 февраля, в лекционном зале Дома культуры «Октябрь» состоится обсуждение творчества Георгия Шопена.

Новые стихи прочтут наши поэты. Начало в 19 часов. Вход свободный.

**ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ**

Разрешите через вашу газету привести глубокую и сердечную признательность всем организациям, товарищам и друзьям, выразившим соболезнование в связи с постигшей нас тяжелой утратой — кончиной Василия Ивановича Булавнова, нашего дорогого мужа и отца, и оказавшим помощь в организации похорон.

Семья Булавновых.

**Редактор А. М. ЛЕОНТЬЕВА**

заказ 691