

НАУКА ДОБРЫЕ ДНИ СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Выходит
с ноября
1957 г.
СРЕДА
23 января
1985 г.
№ 4
(2743)
Цена 4 коп.

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

40-летию Победы — наш ударный труд ПО ПЛАНУ ЭКОНОМИИ

В этом году сотрудники автохозяйства ОИЯИ обязались отработать 7, 8 и 9 мая на экономном горючем — это будет трудовой подарок нашего коллектива всенародному празднику — 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

Залог успешного выполнения принятых социалистических обязательств — работа коллектива в 1984 году. 147,5 тысячи литров горючесмесочных материалов сэкономили водители, это позволило коллективу в течение пятнадцати дней работать на экономном горючем. На 102 процента исполнен план перевозок, себестоимость одного приведенного тонно-километра снижена на 6,1

процента. Коэффициент использования автопарка составил 101,2 процента. Выработка на одного работающего возросла по сравнению с плановой на 2,4 процента. Большую помощь оказали водители подшефному совхозу «Талдом».

По итогам работы в четвертом квартале соревнование бригад автохозяйства возглавляют водители дежурных автомобилей. Вместе со своим бригадиром А. А. Чибисовым этот коллектив борется за присвоение звания коллектива высокой культуры производства и организации труда.

Г. СМЕРНОВА,
инженер по труду
и заработной плате.

С ХОРОШИМ НАСТРОЕМ

В социалистическом соревновании по благоустройству Дубны за 1984 год коллектив ЖКУ добился определенных успехов. Постановлением бюро ГК КПСС, исполкома горсовета и бюро ГК ВЛКСМ отмечена хорошая работа управления в I квартале, а за II и III кварталы прошлого года коллективу присвоено первое место с вручением переходящего Красного знамени.

Подведение итогов соревнования проводилось ежеквартально между всеми подразделениями управления. Это заставляло относиться к работе более ответственно. В торжественной обстановке на общих собраниях коллектива при участии представителей администрации, партийной, профсоюзной и комсомольской организаций подразделениям, занявшим призовые места, вручались знамена, грамоты, вымпелы.

Раньше срока, к 25 декабря был выполнен план капитального ремонта жилого фонда, детских дошкольных учреждений, общежитий и арендованных помещений. Отремонтировано жилой площади на сумму 25,4 тыс. рублей, вместо запланированных 20 тыс. рублей. Капитально отремонтирована кровля на 20 домах вместо 15. Цех управления своевременно закончил подготовку жилого фонда к зиме. На 1985 год коллектив принял дополнительные социалистические обязательства в честь 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне и готов так же успешно их выполнить.

Л. БУГРИНОВА,
председатель
производственно-массовой
комиссии ЖКУ.

НАШИ КАНДИДАТЫ

16 января состоялась предвыборное собрание коллектива рабочих, инженерно-технических работников и служащих СМУ-5 и субподразрядных организаций по выдвижению кандидата в депутаты Московского областного Совета.

На собрании выступил бригадир водителей автобазы № 5 В. А. Дидковский. Он предложил выдвинуть кандидатом в депутаты Московского областного Совета народных депутатов Николая Григорьевича Беличенко — председателя исполкома Дубненского горсовета. Кандидатуру Н. Г. Беличенко поддержал старший прораб СМУ-5 В. Ф. Богдан. Он отметил, что знает Н. Г. Беличенко с 1968 года, когда тот работал главным инженером на заводе. Работая в исполкоме, Н. Г. Беличенко много сил и времени уделяет благоустройству города.

— Николай Григорьевич Беличенко отличается большой работоспособностью, умением организовать работу и спросить за ее выполнение, умением работать с людьми, — сказал, выступая на собрании в поддержку выдвинутой

кандидатуры, бригадир каменщиков СМУ-5 М. Е. Минин. — Он хорошо знает городское хозяйство, а строительные дела представляет, как настоящий строитель.

В выступлении начальника сметного отдела СМУ-5 М. А. Сытенкова говорилось о большой, целеустремленной работе, которую Н. Г. Беличенко проводит по развитию Дубны, дальнейшему улучшению благосостояния дубненцев.

О большом вкладе Н. Г. Беличенко в работу исполнительного комитета городского Совета, организации города говорили на собрании начальник СМУ-5 А. П. Тюленев, секретарь парткома СМУ-5 М. А. Баклаев.

Участники собрания единодушно проголосовали за то, чтобы Николай Григорьевич Беличенко был выдвинут кандидатом в депутаты Московского областного Совета.

В лабораториях и подразделениях ОИЯИ завершились предвыборные собрания по выдвижению кандидатов в депутаты городского Совета, на которых трудовые коллективы назвали имена лучших своих представителей — ученых, инженеров, рабочих, партийных работников, молодых специалистов.

Общее собрание коллектива научных, инженерно-технических работников, рабочих и служащих Лаборатории теоретической физики единогласно выдвинуло кандидатом в депутаты городского Совета по избирательному округу № 146 Валерия Константиновича Лукьянова. Профессор В. К. Лукьянов — начальник сектора ЛТФ, секретарь парткома КПСС в ОИЯИ. В выступлениях на собрании отмечались его активная научная работа, большая общественная деятельность, принципиальность, внимательное отношение к людям.

14 января на предвыборном собрании коллектива Лаборатории ядерных реакций заместителем директора ЛЯР В. Д. Шестаковым было внесено предложение выдвинуть кандидатом в депутаты

городского Совета по избирательному округу № 100 первого секретаря Дубненского ГК КПСС Игоря Вацлавовича Зброжека. Трудящиеся города, говорились на собрании, знают И. В. Зброжека как принципиального, внимательного к людям партийного работника.

Коллектив Лаборатории ядерных реакций единогласно поддержал предложение о выдвижении И. В. Зброжека кандидатом в депутаты городского Совета.

Своими кандидатами в депутаты городского Совета коллектив лаборатории назвал также слесаря механосборочных работ Анатолия Николаевича Шаманина — по избирательному округу № 128 и ла-

Окончание на 2-й стр.

Информация дирекции ОИЯИ

57-я сессия Ученого совета ОИЯИ, проходившая 15—17 января, одобрила мероприятия дирекции Института и лабораторий по выполнению решений 55-й и 56-й сессий Ученого совета, деятельность секций Ученого совета ОИЯИ по теоретической физике, по физике высоких и низких энергий и их рекомендации по проекту пятилетнего плана развития ОИЯИ на 1986—1990 гг. Ученый совет одобрил проект пятилетнего плана и предусматриваемое им развитие экспериментальной базы ОИЯИ; постановил просить очередное совещание Комитета Полномочных Представителей утвердить проект плана. На сессии были заслушаны доклады об итогах выполнения программы научно-исследовательской деятельности лабораторий и ОИЯИ в 1984 году и итогах выполнения программы по общепланетарной тематике. Ученый совет одобрил научно-исследовательскую деятельность Института в 1984 году и определил основные задачи на 1985 год, утвердил проблемно-тематический план научно-исследовательских работ и международного сотрудничества ОИЯИ на 1985 год.

Сессия утвердила план проведения научных совещаний ОИЯИ на 1985 год и одобрила деятельность дирекции ОИЯИ по развитию международного сотрудничества и связей Института в 1984 году.

Ученый совет ОИЯИ утвердил сроком на три года в должности заместителя директора Лаборатории теоретической физики — профессора В. А. Мещерякова и В. Г. Соловьева, Лаборатории нейтронной физики — кандидатов физико-математических наук Ю. С. Язвичко и К. Фельдманна.

Лаборатории высоких энергий — профессора А. А. Кузнецова,

Лаборатории вычислительной техники и автоматизации — члена-корреспондента АН СССР Н. Н. Горюна.

Ученый совет выразил благодарность доктору физико-математических наук Р. Михальцу за большую работу на посту заместителя директора ЛПФ.

На снимке: на 39-й сессии Ученого совета ОИЯИ по физике низких энергий, проходившей в Дубне в ноябре прошлого года, выступает вице-директор Института профессор А. Сэндлуеску. Фото Ю. ТУМАНОВА.

Сегодня на 3-й стр. газеты публикуется отчет о 57-й сессии Ученого совета ОИЯИ.

Читайте в номере:

- О РАБОТЕ МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА ПАРТКОМА стр. 2
- ЛВЭ: К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ стр. 4
- ЛВТА: ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ — НА СЛУЖБУ МЕДИЦИНЕ стр. 4-5
- В РЕДАКЦИЮ ПРИШЛО ПИСЬМО стр. 6
- И СНОВА В ДУБНЕ ФЕСТИВАЛЬ... стр. 7



ОТ СРЕДЫ ДО СРЕДЫ

заявлял трудящихся, вопросы работы по месту жительства.

О На расширенном заседании секции комсомольской политики методсовета по марксистско-ленинскому образованию при парткоме КПСС в ОИЯИ рассмотрены вопросы совершенствования работы школ основ марксизма-ленинизма на Опытном производстве.

О Итоги работы Дубненской городской организации Всесоюзского общества охраны памятников истории и культуры были подведены на IV городской конференции ВООПИК. С докладом выступил председатель го-

родского совета общества Н. Г. Беличенко.

О Бюро организации общества «Знание» в ОИЯИ утвердило перспективный план работы на 1985 год. В центре внимания лекторов ОИЯИ — героический подвиг советского народа в годы Великой Отечественной войны.

О Городской межведомственный библиотечный совет подвел итоги соревнования библиотек города. Лучшими в своих группах признаны научно-техническая библиотека ОИЯИ, библиотека филиала МИРЭА и библиотека ОМК профсоюза.

НА СЕССИИ УЧЕНОГО СОВЕТА ОИЯИ ОСНОВА БУДУЩИХ ДОСТИЖЕНИЙ

57-я сессия Ученого совета ОИЯИ одобрила проект пятилетнего плана развития Объединенного института ядерных исследований на 1986 — 1990 годы и рекомендовала очередному совещанию Комитета Полномочных Представителей правительств стран-участниц ОИЯИ утвердить проект. Выполнение этого плана является важным вкладом

Результат коллективной мысли

План новой пятилетки Института стал создаваться задолго до 57-й сессии Ученого совета. Еще осенью 1983 года началась подготовительная работа. Была создана специальная комиссия по разработке плана под председательством академика Н. Н. Боголюбова. На первом этапе предложения в пятилетний план обсудили члены научно-технических советов лабораторий. Затем практически все аспекты исследовательской программы Института в области физики высоких энергий и релятивистской ядерной физики, физики атомного ядра и конденсированных сред были рассмотрены соответствующими отделами научно-технического совета ОИЯИ, на заседаниях специализированных комитетов, сессиях секции Ученого совета. Не только в Дубне шла работа над основным документом, определяющим перспективы будущего пятилетия, — в страны-участницы были разосланы «Основные направления и ориентировочные контрольные цифры пятилетнего плана развития ОИЯИ на 1986 — 1990 годы», по которым ведущие специалисты из всех основных научных центров представили свои замечания.

Осенью прошлого года по инициативе дирекции Института было проведено обсуждение проекта пятилетнего плана членами Ученого совета, которые в течение последних десяти лет работали вице-директорами ОИЯИ, — известными специалистами в области физики ядра и элементарных частиц, организаторами научных исследований в странах-участницах Института. Они положительно оценили проект плана.

Об этом рассказали в своих докладах о рекомендациях секции Ученого совета вице-директора Института профессор Э. Энтральго, профессор А. Сандулеску и начальник сектора ЛТФ ОИЯИ член-корреспондент АН СССР Д. В. Ширков. Как пример целенаправленной и глубокой работы на предварительных этапах подготовки проекта плана можно привести предложения и рекомендации специализированных комитетов и секции Ученого совета, направленные на развитие Центрального вычислительного комплекса ОИЯИ (они вошли в проект плана, представленный на 57-ю сессию Ученого совета) — увеличение производительности и мощности ЦВК, повышение емкости памяти базовых ЭВМ, оснащение комплекса современным периферийным оборудованием, развитие сети терминалов, операционных и мониторинговых систем, улучшение организации обслуживания физиков. Очень важное значение при подготовке проекта пятилетнего плана имели рекомендации специализированных комитетов по очередности реализации проектов создания экспериментальных установок в лабораториях Института.

С докладом о проекте пятилетнего плана развития ОИЯИ на 1986 — 1990 годы на сессии выступил директор Института академик Н. Н. Боголюбов. Он отметил, что в результате выполнения в последнее десятилетие большого объема работ по сооружению и развитию базовых установок в Институте созданы необходимые условия для продолжения и разрывания в 1986 — 1990 годах кон-

курентоспособных программ экспериментальных исследований как фундаментального, так и прикладного значения. При этом будут использованы имеющиеся уникальные пучки релятивистских и поляризованных ядер синхрофазотрона, высокоинтенсивные пучки реактора ИБР-2, пучки тяжелых ионов изохронного циклотрона У-400 и пучки фазотрона.

Основным ускорителем для проведения исследований по научной программе ОИЯИ в области физики высоких энергий в 1986—1990 годах будет протонный синхротрон с бустером в ИФВЭ (Серпухов). Планируется участие Объединенного института в крупномасштабном эксперименте на встречных электрон-позитронных пучках ЛЕП (ЦЕРН).

Академик Н. Н. Боголюбов охарактеризовал планируемые на предстоящую пятилетку теоретические исследования, исследования по физике высоких энергий и элементарных частиц, физике атомного ядра, конденсированных сред.

Развитие Центрального вычислительного комплекса в предстоящую пятилетку будет осуществляться на базе мощных ЭВМ серии ЕС производства стран-участниц Института. В новой пятилетке продолжится развитие экспериментальной базы Института. С этой целью планируется обеспечить дальнейшее развитие комплекса синхрофазотрона в ускорительный комплекс тяжелых ионов, которое предусматривает создание инжектора, основанного на коллективном методе ускорения (проект КУТИ-20) и модернизацию систем синхрофазотрона, в том числе замену имеющейся магнитной системы на сверхпроводящую (проект «Нуклотрон»). Проект плана включает создание циклотронного комплекса, состоящего из ускорителей У-400 и У-400М (реконструкция циклотрона У-300). Будет введен в эксплуатацию уникальный комплекс реактора ИБР-2 с инжектором ЛИУ-30.

Актуальной общинститутской задачей в предстоящей пятилетке академик Н. Н. Боголюбов назвал ускорение темпов развития собственной производственной базы для изготовления механического и электронного оборудования.

Важным аспектом деятельности лабораторий в 1986—1990 годах, отмечалось в докладе, будет продолжение методических работ по применению результатов фундаментальных исследований, полученных в Институте, в смежных областях науки и техники и народном хозяйстве стран-участниц.

Необычная экскурсия

Чтобы, заглянув в завтрашний день, составить себе четкую и ясную картину будущего, надо определить точку отсчета, понять, какие достижения сегодняшнего дня определяют это будущее. Когда в зале заседаний Дома международных совещаний ОИЯИ зажгется экран и сорокаминутный видеofilm познакомит членов Ученого совета с основными установками, созданными в Дубне за годы этой пятилетки, стало ясно, что вряд ли без помощи телекамеры присутствующие смогли бы одновременно совершить столь содержательную экскурсию по всем лабораториям Института. Телевизионное оборудование, ус-

ловие в реализации основных задач Генерального плана развития ОИЯИ на период до 1990 года и в создание перспективной основы для проведения исследований после 1990 года в соответствии с задачами, определенными Уставом ОИЯИ, и интересами всех стран-участниц Объединенного института ядерных исследований.

Фильм стал иллюстрацией к докладу административного директора ОИЯИ Ю. Н. Денисова о развитии экспериментальной базы ОИЯИ в 1986 — 1990 годы. В нем было рассказано об уникальных источниках ядер, работающих как синхрофазотроне, об автоматизации управления ускорителем ЛВЭ и повышении эффективности его использования для физических экспериментов, о разработке технологии сооружения ускорителей нового поколения на основе использования технической сверхпроводимости. Фильм показал физические установки, которые созданы и эксплуатируются на реакторе ИБР-2 интернациональными коллективами специалистов, — спектрометры ДИН-2К и СПН-1, рассказал о подготовке к пуску линейного индукционного ускорителя ЛИУ-30. Один из видеосюжетов был посвящен созданию разветвленной системы пучков на изохронном циклотроне У-400 и современной электронной системе диагностики работы ускорителя и его систем. Зрители познакомились с программой исследований на фазотроне ОИЯИ, включающей эксперименты на спектрографах АРС и ТРИТОН, и подготовке клинично-физического комплекса для исследования и лечения онкологических заболеваний. Рассказал фильм и о новых ЭВМ единой серии, включенных в состав Центрального вычислительного комплекса ОИЯИ, и о развитии Опытного производственного ОИЯИ, освоение оборудования и технологических процессов в новом здании 11. С помощью телекамеры члены Ученого совета смогли побывать в Институте физики высоких энергий, где ведется сооружение крупной экспериментальной установки — нейтринного детектора.

Авторы фильма: ученый секретарь ОИЯИ по научно-технической информации В. Г. Сандуковский, режиссер-оператор Ю. Туманов, оператор Н. Горелов, звукооператор В. Гозорков и В. Смирнов — продемонстрировали широкие перспективы применения и развития в нашем Институте столь оперативного средства информации, каким является телевидение. Это не преминули отметить ведущие ученые стран-участниц Института, приехавшие на сессию Ученого совета. Хорошие отзывы также получил выпущенный силами научного отдела главного ученого секретаря и издательского отдела информационный буклет о достижениях ОИЯИ в текущей пятилетке.

Итак, за одиннадцать месяцев до начала нового пятилетия ОИЯИ завершена важная работа в подготовке плана развития Института на 1986 — 1990 годы, намечены основные направления исследовательских работ, которые, как подчеркнул в своем докладе академик Н. Н. Боголюбов, базируются на основе созданных в предыдущие годы возможностей и значительных научных достижений интернационального коллектива Института. Они должны обеспечить международному научному центру социалистических стран лидирующее положение во многих областях современной науки.

В о б щ и х ц е л я х

— Это очень важный документ, который определяет направления наших усилий на пять лет вперед, — сказал, открывая дискуссию по проекту пятилетнего плана представитель Народной Республики Болгарии академик Х. Христов. — В этой пятилетке мы будем создавать лишь одну базовую установку — нуклотрон и, таким образом, основные усилия будут сосредоточены на физических исследованиях...

Е. МОЛЧАНОВ.

Информация дирекции ОИЯИ

Объединенный институт ядерных исследований совместно с Институтом физики высоких энергий (Протвино) проводит с 22 по 24 января в Протвино VI рабочее совещание по нейтринному детектору. В его работе принимают участие ученые ОИЯИ, ИФВЭ и ряда институтов ВНР, ГДР и СССР. На совещании обсуждаются состояние дел по созданию нейтринного детектора, теоретические вопросы по физической программе нейтринного детектора, вопросы подготовки к техническому сеансу и другие.

Вчера в Ленинграде начал свою работу VIII Всесоюзный семинар «Методы расчета электронно-оптических систем», который проводится Научным советом по проблеме «Физическая электроника» АН СССР. Целью семинара является координация исследований и обмен опытом в области расчета электронно-оптических систем. Объединенный институт ядерных исследований на нем представляет группа сотрудников лабораторий высоких энергий, ядерных реакций и нейтринной физики. Ученые ОИЯИ представили на него несколько докладов. Семинар закончит свою работу завтра.

На состоявшемся 18 января научном семинаре Лаборатории высоких энергий с докладом «Исследование процесса околопорогового образования пионных пар пионами в кулоновском поле ядер» выступил Г. В. Мицельмахер.

На методическом семинаре ЛВЭ 16 января с докладами выступили: Н. А. Шутова — «Создание и использование в ЛВЭ ОИЯИ интерактивной системы представления графических объектов», С. Н. Базылев — «Использование микро-ЭВМ «Электроника-60» для сбора данных в эксперименте, работающая на линии с ЕС ЭВМ», А. Г. Грачев — «Способ увеличения и оптимизации коэффициента объемного сжатия информации многодатчиковых экспериментов ядерной физики».

На специализированном научном семинаре по релятивистской ядерной физике 9 января с докладом «Предсказание КХД для сечения и поляризации в квазиупругом рассеянии и переразрядке адронов на ядрах» выступил Б. З. Копелиович.

На семинаре по физике атомного ядра Лаборатории ядерных проблем был заслушан доклад «Высокотемпературное выделение некоторых спалогенных продуктов из никеля» (докладчик А. Ф. Новгородов).

На заседании секции криогеники научно-методического семинара Отдела новых методов ускорения 15 января был заслушан доклад Ю. П. Филипова «Импульсная теплоотдача к потоку двухфазного гелия».

На заседании секции электроники научно-методического семинара ОИЯИ — «Управление цветным дисплеем с помощью микро-ЭВМ в составе кристаллодифракционного микрометра» (Д. Крейзелер).



Как распределить внутри лаборатории производственные ресурсы, чтобы обеспечить оптимальное развитие наиболее перспективных научных направлений? Ответ на этот вопрос дает сложившаяся в ЛВЭ система планирования с использованием сводных заявок руководителей работ, о которой рассказывается в публикуемой сегодня статье.

- В ОСНОВЕ ЗАЯВОК — КОНКРЕТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ
- РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕСУРСОВ — ПО ПРИОРИТЕТУ
- ЦЕЛЬ — ВЫСОКИЙ КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В Лаборатории высоких энергий уже более десяти лет действует система распределения внутрилабораторных производственных ресурсов для выполнения крупных работ. Каждый ответственный руководитель работы в середине года составляет на специальном бланке так называемую сводную заявку — документ, который содержит четкую формулировку конечной цели планируемой работы, сведения о рассмотрении проекта эксперимента или проекта создания установки на научно-техническом совете отдела, лаборатории и обсуждении научной общестественности ОИЯИ, запросы на все виды ресурсов.

После рассмотрения в отделах сводные заявки передаются ученому секретарю лаборатории, который их обобщает, а в случае необходимости совместно с ответственным руководителем работы конкретизирует формулировку результата или уточняет запрос. Таким образом полученный материал готовится для обсуждения в дирекции лаборатории.

Модернизация ускорительного комплекса — одна из важных задач, которые решаются коллективом Лаборатории высоких энергий. В лаборатории ведутся работы по созданию системы криогенной откачки вакуумной камеры синхротрона. Ввод в действие системы криогенной откачки на одном квадранте ускорителя позволил существенно улучшить вакуум. Благодаря этому, например, при ускорении на синхротроне от лазерного источника ядер кремния интенсивность ускоренного пучка была повышена в десять раз. Активное участие в этих работах принимает старший научный сотрудник А. И. Пикин. Творческий подход к делу и целеустремленность отличают Александра Ивановича не только в его научно-производственной деятельности, но и в руководстве рабочей школы основ марксизма-ленинизма, где занимаются рабочие отделов синхротрона и криогенного.

Фото Н. ПЕЧЕНОВА.

Почти всегда на этом этапе возникает типичная ситуация — существенное превышение содержания во всех заявках суммарного запроса на такие ресурсы, как время использования пучков синхротрона, механические работы в ЦОЭП лаборатории, конструкторские разработки, обработка снимков на ПУОСах, время на ЭВМ, настройка и ремонт блоков электроники. В этих условиях уровень обеспечения отдельных работ определяется их приоритетом. Приоритет устанавливает директор лаборатории на основании предложений отделов и членов дирекции, учитывая значение данной работы для решения основных задач лаборатории, персональные количественные оценки научной, методической или технической значимости, заинтересованность физиков стран-участниц ОИЯИ в реализации данного предложения, вероятность дости-

жения результата в указанные сроки, а также количественный уровень запроса ресурсов и соотношение запрос — результат. Поскольку сводная заявка составляется на каждый год, то, соответственно, и приоритет работы пересматривается ежегодно. Работы, получающие первый приоритет, обеспечиваются ресурсами на 85 — 100 процентов по отношению к запрошенным, второй приоритет на 40 — 60 процентов, третий в пределах 25—30 процентов.

После присвоения приоритета и установления контрольных цифр по ресурсам проходит этап корректировки конечного результата в соответствии с выделенными ресурсами и затем окончательное рассмотрение и утверждение заявки. Утвержденная сводная заявка действует на уровне распоряжения по лаборатории о проведе-

нии данной работы и ее обеспечении ресурсами и является основой для составления годового проблемно-тематического плана. Ход работы по составлению сводных заявок и итоги их выполнения регулярно рассматриваются на директорском совещании, анализируются использование ресурсов и достигнутые результаты, принимаются необходимые рекомендации. Практически каждая из 617 сводных заявок хранит следы обсуждений, пометки, уточнения, она может рассказать о том, как менялся приоритет работ, сколько затрачено производственных ресурсов.

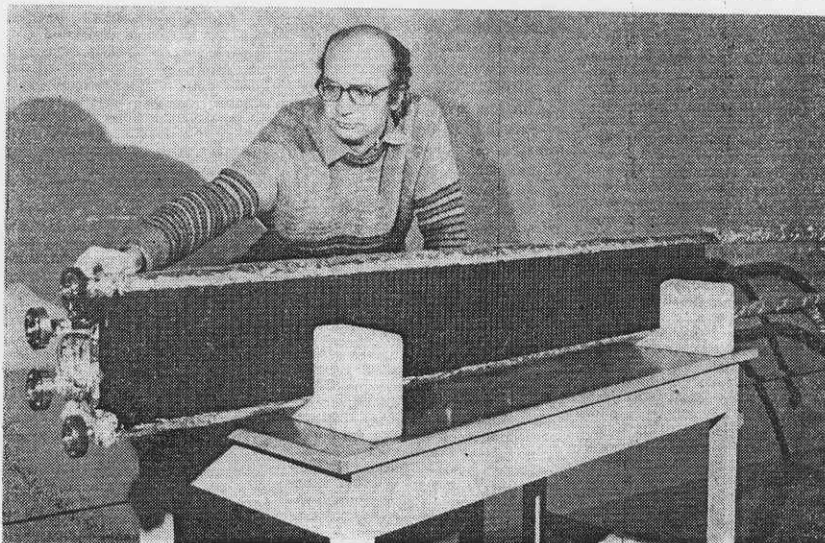
На протяжении всех этих лет первый приоритет, в частности, сохраняли основные работы по развитию синхротрона как ускорителя релятивистских ядер и повышению эффективности его использования: создание новых

каналов и пучков для работы физических установок, разработка новых типов источников высокоэнергетических ионов, сверхпроводящих магнитов и систем их криостатирования. Например, в сводной заявке с номером сорок пять, составленной на проведение работ в 1974 году по электронно-лучевой установке с источником высокоэнергетических ионов, содержится примечание директора ЛВЭ А. М. Балдина: «Работа имеет первостепенное значение для развития синхротрона. Работы по источникам типа КРИОН и сейчас, десять лет спустя, сохраняют первый приоритет, они не только не утратили своего значения, но и приобрели еще большее. Такую же оценку можно дать и разработкам идей и технологии создания сверхпроводящих магнитов и магнитных систем для ускорителей ядер и многим другим работам».

Можно привести множество примеров и из области постановки физических экспериментов, методических работ, создания физических установок. Первый приоритет получили работы по развитию методики струйных мишеней, эксперименты на установке АЛЬФА, спектрометре ядер отдачи, метровой (в Дубне) и двухметровой (в Протвино) жидководородных камерах. Ряд лет по самому высокому приоритету ведутся исследования на установках ДИСК, двухметровой пропановой камере и бесфлюидном искомом спектрометре. Подтверждением правильности принятых решений являются значимые физические результаты, получаемые большими коллективами ученых стран-участниц, работающими на этих установках.

Таким образом, анализ сводных заявок прошлых лет позволяет более объективно планировать затраты труда на получение научных и технических результатов, добиваться большей ответственности за достижение обещанного результата и в целом решать такую необходимую и важную задачу, как повышение эффективности использования имеющихся ресурсов.

А. КОВАЛЕНКО,
ученый секретарь ЛВЭ.



Зачем автомату интеллект?

В конце прошедшего года трем ученым ОИЯИ — Г. А. Ососкову, В. И. Приходько и В. Ф. Завьялову были вручены авторские свидетельства на изобретение в области создания медицинской аппаратуры. Вместе с сотрудниками отдела контактной коррекции зрения Московского института глазных болезней им. Гельмгольца они стали соавторами нового прибора для автоматического оперативного получения характеристик глазной роговицы, названного кератометром [от латинского керато — рог]. Одним из инициаторов этого изобретения начальника сектора ЛВТА Г. А. ОСОСКОВА корреспондент газеты попросил рассказать о том, как возникла идея, какие задачи решаются в лаборатории сегодня.

Чтобы ответить на эти вопросы, придется начать несколько издалека — с истории взаимоотношений физики и ЭВМ. Своим появлением четыре десятилетия назад первые вычислительные машины были обязаны прежде всего требованиям физики. Пройдя в своем стремительном развитии уже четыре поколения, именно ЭВМ теперь во многом определяют прогресс этой, да и других фундаментальных наук. Более того, с успехами электронно-вычислительной техники связаны глубинные процессы научно-технической революции, бурное распространение автоматизации науки и производства.

В научных исследованиях, где высокие темпы развития требуют небывалого ускорения процессов получения, сбора и обработки информации, автоматизация основана на замене человека машиной в таких его функциях, которые обычно считались интеллектуальными, то есть присущими только человеку. Решение проблем автомати-

зации базируется на широком внедрении электронно-вычислительной техники. В свою очередь требования автоматизации научных исследований стимулируют развитие новых идей и технических средств. Таким образом, мы являемся свидетелями взаимного плодотворного влияния развития вычислительной техники, прогресса фундаментальных наук и расширяющейся автоматизации научных исследований.

Одним из ярких примеров этого процесса с положительной обратной связью может служить физика высоких энергий, где высокоточные эксперименты, ставшие возможными благодаря внедрению достижений электроники, порождают огромный поток опытных данных. Его переработка для извлечения желаемых физических результатов немалыми старыми методами, без привлечения ЭВМ уже на самых первых стадиях отбора и обработки данных. С момента своего появления ЭВМ успешно применяются для моделирования механизма

изучаемых процессов, оценки эффективности и выбора параметров физических установок, проведения всестороннего анализа результатов измерений. На страницах еженедельника «Дубна» уже говорилось об этой стороне использования ЭВМ (например, статья В. Иванова в № 49 от 19 декабря 1984 года).

Однако в деле отбора информации для анализа на машинах образовался разрыв между высокой производительностью современных ЭВМ и примитивной техникой подготовки данных для ввода в ЭВМ. Устранение этого несоответствия в массовой обработке стереофотографий событий в оптических трековых детекторах (пузырьковых, искомых, стримерных камерах) произошло путем введения различного рода устройств для автоматического отбора этих снимков. Это поставило еще одну сложную проблему. Замена человека в медленно выполняющейся им функции измерений, ЭВМ оказалась вынужденной взять на себя также и такие операции, выполнявшиеся ранее без труда по ходу измерений, как опознавание событий на снимке, поиск вершины взаимодействия и нахождение следов частиц, выходящих из вершины.

Отметим принципиальную общность этой проблемы замены человека в тех его интеллектуальных функциях, которые он обычно выполняет неосознанно с помощью природной интуитивной связи глаз — рука, позволяющей ему выполнять какое-то действие, например, измерять именно там, где нужно (или на конвейере — брать то, что требуется; в том месте, где находится

объект). Но если задача выбора места приложения усилий робота-автомата на конвейере решается путем настройки манипулятора робота на работу с конкретной деталью, подводящей конвейером в точку встречи в нужный момент, то в ситуациях, подобных тем, где измеряются треки, чаще всего присутствует случайность. Заранее нельзя предугадать, как будут расположены треки на изображении события, где надо измерять. Так возникает проблема: научить ЭВМ, управляющую измерительным автоматом, выбирать из потока координат, поступающих в ее память при сканировании изображения, только полезные данные. Фактически было необходимо как-то алгоритмизировать интуитивную способность человека к распознаванию образов. Это удалось осуществить благодаря максимальному использованию специфики черно-белых трековых изображений, имеющих строчковый характер (то есть их точки близки по одной из координат). Используя эту близость, можно сначала выделить некоторые линейные элементы каждого трека, а потом, опираясь еще и на близость элементов по направлению, проследить весь трек. Найдя все треки на снимке, уже проще проверить, сходятся ли они в одну вершину — составляют ли событие.

Реализация этих алгоритмов распознавания и фильтрации потребовала столь больших вычислительных ресурсов, что оказалась не под силу малой ЭВМ, управляющей работой автомата. Передачу их для выполнения на большой ЭВМ можно осуществить разными путями. Наиболее простой из них (и поэтому самый распространенный) состоит в разрыве во времени процедур ска-

НАУКА —

