



# НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

Выходит  
с ноября 1957 г.  
СРЕДА  
17 декабря  
1980 г.  
№ 48  
(2537)  
Цена 4 коп.

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

## Обсуждаем проект ЦК КПСС к XXVI съезду партии

### НА ВЫСОКОМ УРОВНЕ

11 декабря бюро парткома КПСС в ОИЯИ утвердило план агитационно-пропагандистских мероприятий по обсуждению и разъяснению проекта ЦК КПСС к XXVI съезду партии «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года».

Большую организаторскую и массово-политическую работу по глубокому и всестороннему разъяснению и изучению проекта ЦК КПСС к XXVI съезду партии призваны развернуть партийный, профсоюзный и комсомольский актив, хозяйственные руководители. Предусматривается провести широкое обсуждение партийного документа на открытых партийно-комсомольских собраниях.

Большой вклад в эту работу внесут лекторы и докладчики, пропагандисты, политинформаторы, агитаторы. 18 декабря в коллективах лабораторий и подразделений Института будет проведен единый политдень, посвященный проекту ЦК КПСС. Во всех звеньях системы партийной, комсомольской и экономической учебы состоятся спе-

циальные занятия по его изучению.

Включились в эту работу и учреждения культуры, пропаганда «Основных направлений экономического и социального развития СССР» ведется средствами наглядной агитации, через народные университеты и лектории, по месту жительства.

Первичные партийные организации, указывается в постановлении бюро парткома, должны обеспечить высокий уровень организаторской и политической работы, добиваясь, чтобы обсуждение проекта было связано с конкретными задачами, выдвинутыми в решениях октябрьского (1980 г.) Пленума ЦК КПСС, в речи на Пленуме тов. Л. И. Брежневца.

Все замечания и предложения, высказанные в ходе обсуждения, будут внимательно рассмотрены, проанализированы, обобщены для принятия мер по их реализации. Для подведения итогов, обобщения предложений и замечаний, высказанных в ходе обсуждения, создана специальная комиссия при партийном комитете.

### ЗАВЕРШЕНА ПРОГРАММА ПЯТИЛЕТКИ РАПОРТ

12 декабря 1980 года осуществлен энергетический пуск реактора ИБР-2. Тем самым завершён пятилетний план развития Лаборатории нейтронной физики и досрочно выполнено главное социалистическое обязательство коллектива ЛНФ.

В соответствии с программой энергопуска реактор был выведен на мощность 150 кВт в импульсном режиме с частотой повторения 25 импульсов в секунду. Мгновенная мощность реактора в импульсе составила 27 мВт при высокой стабильности импульса. Все технические системы реактора показали высокую надежность и работоспособность. Работы по исследованию и освоению реактора продолжают.

Директор ЛНФ	И. М. ФРАНК
Секретарь партбюро	И. А. ЧЕПУРЧЕНКО
Председатель месткома	А. П. КОЗЗЕВ
Секретарь бюро ВЛКСМ	А. И. ЛЕОНОВ

### Репортаж в номер

## Выполняя социалистическое обязательство

В главном зале корпуса №1 Лаборатории ядерных проблем крупными буквами выведено на доске мелом: «Окончание работ по подготовке камеры к магнитным измерениям — 25/XII-80 г. Сегодня...». И каждый день появляется на доске новое число, напоминающее участника работ, какой срок еще остается в их распоряжении для того, чтобы успешно выполнить социалистическое обязательство Лаборатории ядерных проблем. И каждый день становится еще одним шагом на пути к достижению этой цели.

Перегораживая зал на две половины, протянулись рельсы транспортного устройства. Его монтаж — отдельный этап реконструкции синхротрона. Еще один из важнейших эта-

пов — перемещение камеры в зазор электромагнита. Сейчас камера, на первый взгляд, застыла на рельсах, но движение катков показывает, что она перемещается: идет юстировка — установка камеры в горизонтальной и вертикальной плоскостях зазора электромагнита по рабочим параметрам.

Возвращаясь к недавним событиям, надо сказать, что, пожалуй, основной сложностью для участников работ был резкий контраст измеряемых величин. Что это значит? Длина рельсов транспортного устройства, например, измеряется десятками метров, а вот точность, с которой они должны были быть смонтированы по отношению к горизонтальной прямой, — плюс-минус один миллиметр.

### ИЗУЧАТЬ ВДУМЧИВО И ТВОРЧЕСКИ

Вместе со всем советским народом серьезно изучают и обсуждают разработанный Центральным Комитетом нашей партии проект «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» сотрудники Лаборатории ядерных проблем. Партбюро лаборатории наметило ряд мероприятий по организации пропаганды и обсуждения в коллективе этого важнейшего документа.

18 декабря в рамках единого политдня в Лаборатории ядерных проблем с лекцией по материалам проекта «Основные направления» выступит представитель лекторской группы парткома КПСС в ОИЯИ. В этот же день в ряде отделов перед сотрудниками выступят руководители коллективов и секретари парторганизаций, которые в своих докладах покажут связь конкретных задач коллективов с положениями проекта «Основные направления».

Изучению этого важного программного документа партии посвящены и занятия в системе партийной, комсомольской и экономической учебы, выступления политинформаторов, агитаторов.

Все предложения и дополнения к проекту ЦК КПСС, поступающие от сотрудников лаборатории на семинарских занятиях, политинформациях, лекциях и беседах, митингах и собраниях, собираются в партийном бюро.

Обновляется наглядная агитация. В частности, оформляется стенд «Обсуждаем проект ЦК КПСС к XXVI съезду партии «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года», на этом стенде будут помещаться материалы по основным цифровым данным и тезисам проекта. Аналогичная рубрика вводится в стенной газете «Луч». Откроет новую рубрику в декабрьском номере стенгазеты выступление заместителя директора лабора-

тории ядерных проблем коммуниста С. А. Вунятова.

Партия призывает проводить работу по обсуждению проекта «Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» глубоко и последовательно, без парадности и шумихи, используя различные формы и средства пропаганды и массовой политической агитации. На эффективное выполнение этой задачи направлены усилия коммунистов и всех сотрудников Лаборатории ядерных проблем.

А. УСТИНОВ,  
заместитель секретаря  
партбюро Лаборатории  
ядерных проблем.

### НАМЕЧЕННОЕ — ВЫПОЛНИТЬ

10 декабря в цехе опытно-экспериментального производства Лаборатории высоких энергий состоялось открытое партийное собрание, посвященное обсуждению проекта ЦК КПСС к XXVI съезду партии «Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года». С докладом на собрании выступил начальник отдела коммунист Б. К. Курятников.

Уходящая пятилетка стала для коллектива нашего отдела временем большой реконструкции — росли производственные площади, увеличивался станочный парк, улучшались условия труда. В новом пятилетии намечаем расширить заготовительный участок, сделать многое другое для дальнейшего улучшения условий труда работающих. Такие мероприятия предусматриваются основными направлениями развития народного хозяйства.

В обсуждении проекта ЦК КПСС к XXVI съезду партии приняли участие коммунисты А. В. Румянцев, А. Н. Гришин, В. А. Трофимов, И. В. Зайцев, комсомолец А. В. Бычков. Выступающие говорили о повышении эффективности шефской помощи, о дальнейшем улучшении организации труда и выполнении заказов лаборатории, о том,

чтобы работать ритмично, без срывов. Участники собрания горячо одобрили документ, представленный ЦК КПСС для всенародного обсуждения, решили еще более повысить производительность труда, поднять его эффективность, досрочно выполнить повышенные социалистические обязательства в честь XXVI съезда КПСС.

Е. ЧЕРКУНОВ,  
секретарь партбюро  
ЦОЭП ЛВЭ.

### К НОВЫМ РУБЕЖАМ

Огромным событием стало для нас, ветеранов партии и труда, опубликование проекта ЦК КПСС к XXVI съезду партии. В дни, предшествовавшие этому событию, отмечая 63-ю годовщину Великого Октября, ветераны встречались с комсомольцами, рассказывали им о жизни молодежи двадцатых годов, о том, как, преодолевая трудности, принимали участие в стройках первых пятилеток, освоении целинных земель. Сегодняшние ветераны были заповедниками многих ударных дел — они восстанавливали дома и строили металлургические заводы, поднимали сельское хозяйство, шли в первых рядах строителей первого в мире государства рабочих и крестьян.

Сейчас мы с оптимизмом интересуемся знакомимся с проектом ЦК КПСС к XXVI съезду партии «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года». Читая этот важнейший документ, мы видим, что нельзя останавливаться на достигнутом, надо постоянно искать новые пути улучшения всей нашей работы. На всем историческом пути развития нашей страны задачи, поставленные партией, всегда знаменовали собой постоянное движение вперед. Проект ЦК КПСС к XXVI съезду партии обозначил новый этап коммунистического строительства.

К. КУЗНЕЦОВА,  
председатель  
городского совета  
ветеранов труда.

Точно так же весулов, с которыми приходится работать, измеряется десятками и сотнями тонн, а допуски при их монтаже — десятными долями миллиметра. К тому же надо заметить, что детали, полученные с завода-изготовителя, требуют доводки и многое приходится дodelывать на месте. Вот почему совершенно необходимым при монтаже транспортного устройства и самой камеры ускорителя стал синтез творческой мысли, точного расчета, умелых рук, большого упорства и терпения.

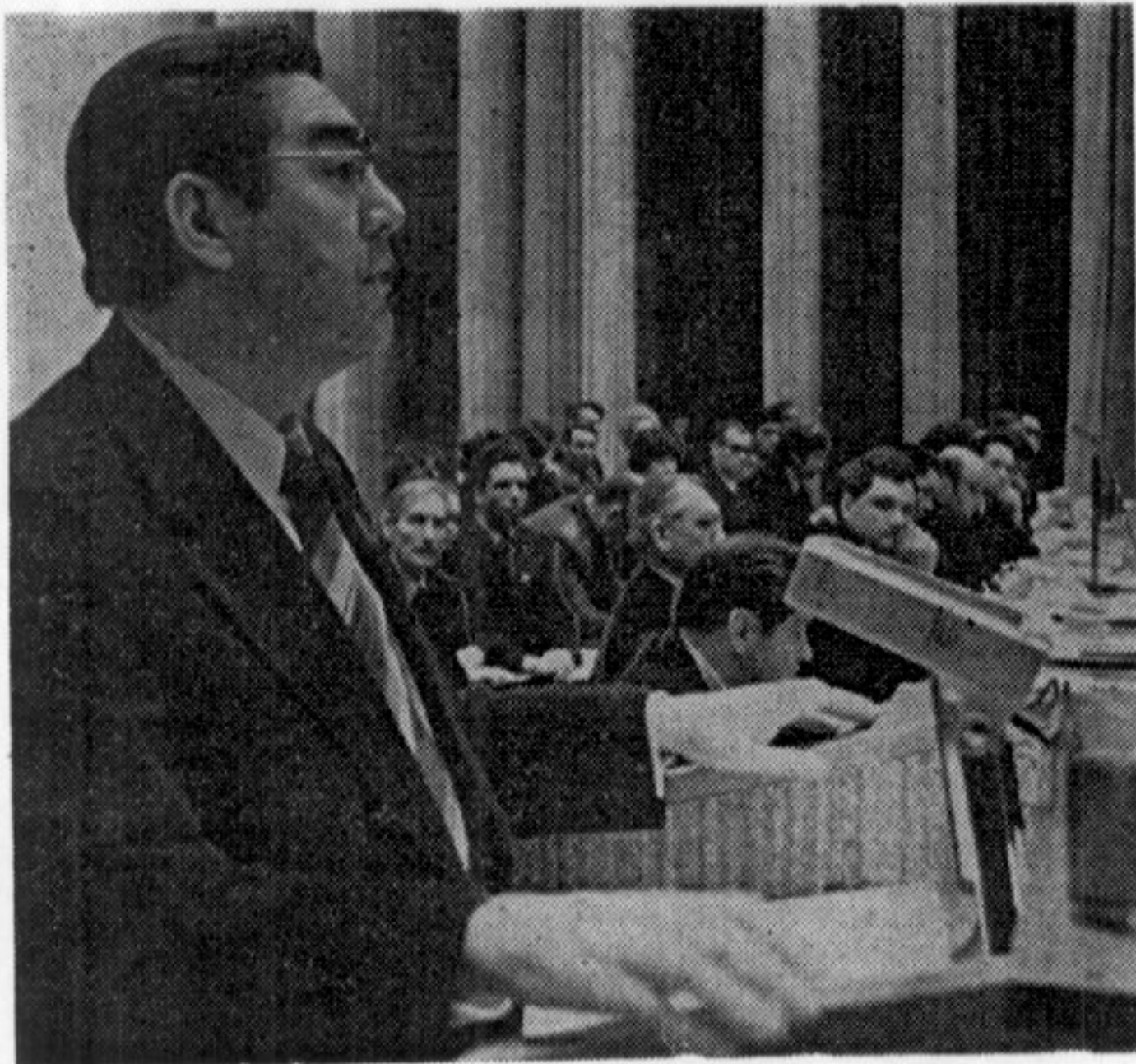
Коллектив сотрудников лаборатории, занятых на работах по реконструкции, названными качествами обладает в достаточной мере, и сверх того еще одним — умением работать с полной отдачей. Можно назвать це-

рю на то, что на реконструкцию ускорителя направляются на краткий срок — два месяца — сотрудники из разных отделов и подразделений лаборатории, их с полным правом можно назвать сплоченным рабочим коллективом, объединенным не только общностью цели, но и общей заинтересованностью в ее достижении.

Две «Молнии», одна за другой, появились в последние недели на доске объявлений при входе на площадку Лаборатории ядерных проблем: участников реконструкции синхротрона поздравляли с успешным завершением очередных этапов работ. Реконструкция продолжается, впереди новые задачи и новый поиск их успешного решения.

В. ВАСИЛЬЕВА.

# НА XVI ГОРОДСКОЙ ПАРТИЙНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ



Выступает второй секретарь Московского областного комитета КПСС В. М. Борисенков.



В президиуме конференции — известные ученые, ветераны партии, секретари первичных парторганизаций, руководители предприятий и учреждений города.



Среди делегатов конференции — рабочие и ученые Объединенного института ядерных исследований.



Участники конференции знакомятся с сатирическими плакатами. Фото Ю. ТУМАНОВА.



# Съезду партии — КОМСОМОЛЬСКАЯ ИНИЦИАТИВА

Комсомольские организации Объединенного института ядерных исследований активно включились в социалистическое соревнование «X пятилетке — ударный финиш. XXVI съезду КПСС — достойную встречу».

Молодые ученые, инженеры и рабочие Института готовятся встретить партийный съезд новыми достижениями в научных исследованиях, досрочным завершением создания физической аппаратуры, качественным выполнением производственных заказов для обеспечения новых физических экспериментов.

«Фундаментальным и прикладным научным исследованиям — творческий вклад молодежи!» — под таким девизом обязались трудиться молодые ученые Лаборатории вычислительной техники и автоматизации

Евгений Мазепа и Сергей Каданцев. Они приняли обязательство завершить к XXVI съезду КПСС под руководством доктора физико-математических наук В. П. Широкова разработку программного обеспечения концентратора терминалов ЕС-1010 для БЭСМ-6. Е. Мазепа и С. Каданцев также активно включились в разработку АСУ «Комсомол», которая найдет эффективное применение в организационно-массовой работе организации ВЛКСМ в ОИЯИ.

Почин молодых ученых ЛВТА поддержали члены комсомольской инициативной группы имени 60-летия ВЛКСМ Лаборатории ядерных реакций, которые взяли на себя выполнение комплекса задач по успешному проведению первых экспериментов на изохронном циклотроне У-400. Комсомольская ини-

циативная группа Лаборатории ядерных проблем организовала шефство над реконструкцией базовой установки лаборатории — синхротронной в установку «Ф».

Комитет ВЛКСМ в ОИЯИ одобрил инициативу комсомольцев ЛВТА и рекомендовал поддержать ее всем комсомольским организациям. Совету молодых ученых и специалистов ОИЯИ поручено обобщить опыт работы комсомольских организаций в Институте по достойной встрече XXVI съезда КПСС. Комитет ВЛКСМ обратился ко всем комсомольским организациям научно-исследовательских организаций Дубны с призывом поддерживать почин молодежи ОИЯИ «Фундаментальным и прикладным научным исследованиям — творческий вклад молодежи!».

## С ПЛЕНУМА ГОРОДСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА «ЗНАНИЕ»

### ДЕЙСТВЕННОЕ СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ

Обсуждению вопроса о повышении эффективности и роли правовой пропаганды в дальнейшем укреплении правопорядка в нашем городе и усилении борьбы с правонарушениями был посвящен пленум правления Дубненской организации общества «Знание», состоявшийся 12 декабря. С докладом выступил председатель правления доктор физико-математических наук А. В. ЕФРЕМОВ.

На пленуме состоялся деловой и заинтересованный разговор о конкретных мерах повышения действенности правовой пропаганды.

О состоянии общественного порядка в городе и мерах, принимаемых к нарушителям, рассказал председатель первичной организации общества «Знание» Дубненского ОВД начальник отделения уголовного розыска Д. А. Кузьмищев.

Выступление заместителя председателя организации общества «Знание» в ОИЯИ доктора физико-математических наук Р. М. Мир-Касимова было посвящено анализу постановки правовой пропаганды в Институте.

С особым вниманием выслушали участники пленума сообщение о профилактической работе, ведущейся в СПТУ-5, с которым выступила председатель первичной организации общества «Знание» в училище В. Н. Герасимова. Она отметила, что с этого учебного года в училище введен новый предмет «Основы правоведения». Его преподавание позволило выяснить, что многие учащиеся имеют ошибочное представление о праве, и нужно серьезно и целенаправленно знакомить их с основами законодательства. Чтобы повысить действенность работы по правовой пропаганде, подчеркнула В. Н. Герасимова, необходимо отходить от выступлений в большой аудитории и больше проводить индивидуальную работу с подростками, а также организовывать выступления лекторов в малых аудиториях, например, в учебных группах.

Об интересном опыте в области правового воспитания моло-

дежи рассказал член идеологической комиссии парткома объединения «Радуга» В. М. Кашлев. Он подчеркнул, что сегодня нельзя ограничиваться только просветительской работой, праву необходимо обучать точно так же, как обучают профессии. Впервые в городе на объединении «Радуга» проводится сейчас своеобразный эксперимент: все молодые рабочие, изучающие основы различных профессий, одновременно в обязательном порядке изучают основы советского права. Первые группы молодежи уже заканчивают программу и будут сдавать зачет. Этот опыт позволил сделать вывод о действенности подобной практики. В. М. Кашлев отметил также, что большую помощь в деле правового воспитания трудящихся могут оказать политинформаторы.

Рассказав о системе правового воспитания учащихся в школе № 4, организатор внеклассной работы Л. К. Филатова подчеркнула необходимость для лекторов-юристов более четкого учета возрастных особенностей аудитории, в которой они выступают.

В работе по правовой пропаганде, заметил в своем выступлении председатель первичной организации общества «Знание» медсанчасти Б. Н. Чикалов, нужен особый акцент на действенную постановку антиалкогольной пропаганды. Он рассказал об опыте совместного проведения лекций медицинских работников и работников прокуратуры и отдела внутренних дел.

В работе пленума принял участие второй секретарь Дубненского ГК КПСС И. В. Зброжек,

К нашему городу, сказал он, предъявляются особые требования, и нельзя уснонаиваться на достигнутом. Подходя с самыми строгими мерками к постановке дела правового воспитания трудящихся, мы должны отметить, что в целом эта работа сегодня еще недостаточно эффективна. Добиться коренного улучшения состояния правопорядка в городе можно только при комплексном подходе к этому делу, и правовая пропаганда играет здесь важную роль. И. В. Зброжек подчеркнул необходимость четкой дифференциации правовой пропаганды, ее постановки на научную основу. Надо, в частности, требовательно проанализировать те лекции, с которыми лекторы идут в трудовые коллективы, их содержание, построение, доходчивость. Надо искать новые формы работы, возможно, было бы целесообразным проведение опроса в коллективах, который позволил бы выявить недостатки правовой пропаганды, наметить пути их устранения. Городская организация общества «Знание», сказал в заключение второй секретарь ГК КПСС, располагает квалифицированными кадрами лекторов в области права, и необходимо использовать этот потенциал полностью.

В постановлении пленума намечены меры по совершенствованию правовой пропаганды. В частности, решено провести совместное заседание лекторов секций правовых, медицинских знаний и педагогической секции по этому вопросу, подробно обсудить на одном из заседаний пленума правления городской организации общества «Знание» опыт правовой пропаганды, накопленный в объединении «Радуга», с целью его распространения.

Пленум утвердил также план мероприятий городской организации общества «Знание» по изучению и разъяснению проекта ЦК КПСС к XXVI съезду партии «Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года».

## ИЗВЕЩЕНИЕ

18 декабря в филиале МГУ состоится городской семинар политинформаторов.

14.00 — 15.15. Лекция «Внешнеполитические итоги 1980 года». Лектор МК КПСС.

15.20 — 17.20. Занятия по направлениям.

По международным вопросам. Лекция «Китай: антинародный проимпериалистический курс». Лектор Л. Ц. Виленский.

Лекция «Мирное сосуществование и мировой революционный

процесс». Лектор Ю. Д. Диденко.

По вопросам политической жизни страны.

Лекция «Проект ЦК КПСС — важнейший программный документ». Лектор А. Г. Дворницкий.

Лекция «Идеологическая работа — важный фронт борьбы за коммунизм». Лектор Н. С. Кавалерова.

По экономическим вопросам.

Лекция «Природные ресурсы и эффективность их использования». Лектор В. В. Глаголев.

Лекция «Совершенствование системы и методов управления экономикой». Лектор П. П. Сычев.

По вопросам культурной жизни страны.

Лекция «Культурное строительство в X пятилетке и перспективы его развития». Лектор Е. Н. Матвеева.

Лекция «Мораль и идеологическая борьба». Лектор И. З. Ососнова.

Кабинет политпросвещения ГК КПСС.

# ПОЛЬСКОЙ АТОМИСТИКЕ 25 ЛЕТ

Осенью текущего года в ПНР отмечалось 25-летие польской атомистики. Проходили торжественные заседания, заслуженным работникам этой отрасли науки и техники вручены государственные награды и памятные медали. Этот юбилей связан с основанием в Польше в 1955 году крупных научно-исследовательских институтов, специализированных в области ядерной физики и ее применения в народном хозяйстве.

НО НА САМОМ ДЕЛЕ начало польской атомистики — это последние годы минувшего столетия, когда Мария Склодовская со своим мужем Пьером Кюри открывают радиоактивность полония и радия. Открытие радиоактивности положило начало новой эры в истории физики — эры изучения и использования атомной энергии. Супруги Кюри вместе с А. Г. Вейккерелем, открывшим в те же годы радиоактивность урана, получают в 1903 году Нобелевскую премию в области физики. Мария Склодовская-Кюри, самостоятельно продолжая исследование радиоактивности после трагической смерти ее мужа в 1906 году, получает в 1911 году вторую Нобелевскую премию, на этот раз в области химии, за разработку метода выделения полония и радия и изучения их химических свойств. Мария Склодовская-Кюри была избрана почетным членом шести различных научных учреждений, академий и научных обществ, в том числе Института экспериментальной медицины в Петербурге, почетным членом Научного института в Москве и с 1926 года — почетным членом Академии наук СССР.

Кафедра радиоактивности в Сорбонне, руководимая Марией Склодовской-Кюри, и основанный ею Радиевый институт стали первыми центрами исследований ядерного излучения, в которых приобретали знания также и польские физики. Уже в 1912 году с активной помощью Марии Склодовской-Кюри стала работать первая в Польше Радиологическая лаборатория Варшавского научного общества, которой руководили ассистенты Марии Склодовской-Кюри, позднее профессора Людвик Вертенштейн и Ян Даныш. Людвик Вертенштейн известен как автор работ по исследованию отдачи ядер в радиоактивном распаде, которые позже нашли применение при изучении фрагментов расщепления ядер. Ян Даныш предложил метод анализа бета-излучения магнитным полем и разработал первый бета-спектрометр. Его сын, известный польский физик Мариан Даныш, соавтор открытия гиперядер, был одним из первых вице-директоров Объединенного института ядерных исследований.

По инициативе Марии Склодовской-Кюри и с ее материальной помощью был основан в Варшаве в 1932 году Радиевый институт, созданный прежде всего для лечения раковых заболеваний облучением препаратами радия. Этот институт существует до сих пор как Онкологический центр и носит имя великой ученой. Исследования в области ядерной физики и радиохимии велись тогда в небольших масштабах в нескольких польских университетах и возобновились сразу после окончания второй мировой войны.

ИССЛЕДОВАНИЯ в области атомистики в более крупном масштабе начались в ПНР

25 лет тому назад, когда и были основаны научно-исследовательские институты ядерной физики в Сверке близ Варшавы и в Кракове. Первыми директорами этих институтов стали известные польские ученые Анджей Солтан и Генрик Неводничански. В 1958 году во вновь основанных институтах был завершен запуск двух крупных экспериментальных установок, поставленных в Польшу Советским Союзом: в Сверке — опытного реактора «Эва» мощностью 2 МВт; в Кракове — циклотрона У-120.

Институты были подчинены Ведомству уполномоченного правительства ПНР по использованию атомной энергии, которое взяло на себя координацию работ в области атомистики во всей стране, а также представительство ПНР в специализированных международных организациях: Объединенном институте ядерных исследований в Дубне, Международном агентстве по атомной энергии в Вене, Постоянной комиссии по использованию атомной энергии в мирных целях, которая действует в рамках СЭВ. С 1978 года все работы по атомистике в ПНР подчинены Министерству энергетики и атомной энергии. В области атомистики работают сегодня в Польше, добиваясь новых достижений в научных исследованиях, а также успехов в применении ядерной техники, тысячи физиков, инженеров и техников.

В широком профиле научных и прикладных исследований можно убедиться на примере Института ядерной физики в Кракове, который, кстати, не самый большой в Польше. Здесь ведутся научные работы по следующим направлениям:

- экспериментальные и теоретические исследования взаимодействий частиц и ядер при высоких (ускорительных) и сверхвысоких (космических) энергиях;

- исследования ядерных реакций при низких энергиях, в частности, систематическое изучение процессов рассеяния альфа-частиц;

- ядерная спектроскопия и измерение магнитных моментов возбужденных состояний ядер;

- теории структуры ядра;
- исследование твердой и жидкой фазы материи (в частности, магнетиков и жидких кристаллов) методами ядерной спектроскопии и рассеяния медленных нейтронов.

Основные прикладные работы следующие:

- ядерная геофизика; поиск полезных ископаемых (в частности, урана), ядерные методы в гидрологии;

- использование ядерного излучения для контроля технологии промышленных процессов (измерения потоков, плотности, влажности и др.);

- применение пучка нейтронов циклотрона в медицинских целях (такой пучок был создан в Польше впервые среди стран-членов СЭВ);

- развитие методики термолюминесцентной дозиметрии.

## Меридианы сотрудничества

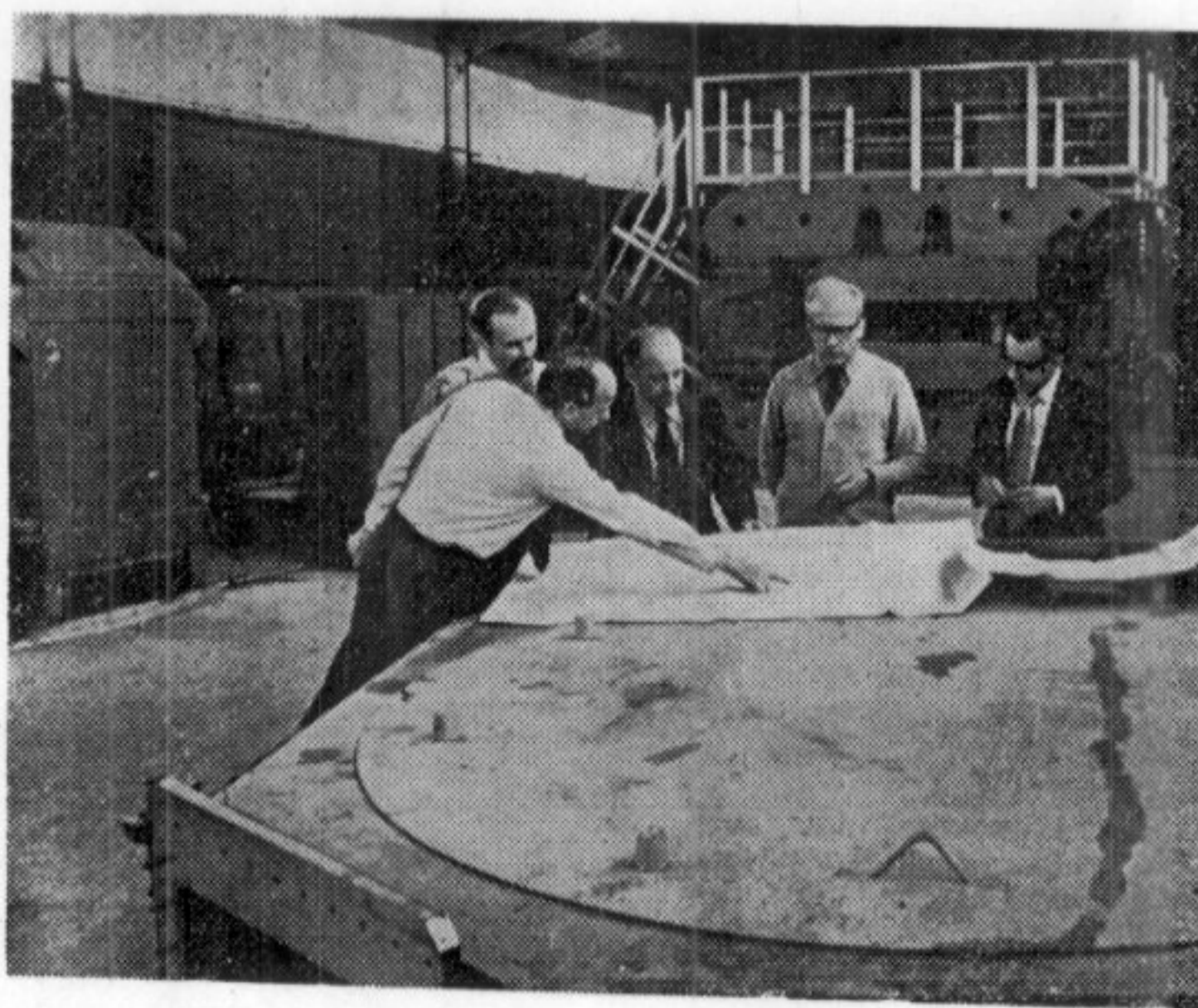
### ДУБНА — КОШИЦЕ

В Чехословакию направлен старший научный сотрудник Лаборатории высоких энергий В. П. Банник. Вместе с чехословацкими коллегами он проводит совместный анализ экспериментальных данных по исследованию взаимодействия протонов и ядер с ядрами, полученных в

ЛВЭ ОИЯИ с помощью фотоэмульсионной методики. В этом сотрудничестве активно участвует Университет имени П. Шафарика в Кошице.

### ДУБНА — ПРАГА

В Физическом институте ЧСАН в Праге старший научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем Г. А. Шелков участвует в испытаниях детекто-



На снимках:

Обсуждаются вопросы монтажа циклотрона У-200П. На фото сверху — начальник отдела физики и техники ускорителей заряженных частиц Института ядерных исследований в Сверке С. Кулински, начальник сектора этого отдела Э. Плавски, заместители директора межведомственной циклотронной лаборатории тяжелых ионов Ю. Сура и С. Хойнаки, главный инженер лаборатории Ч. Вейхерт.

\*\*\*

Директор Института ядерной физики в Кракове профессор З. Бохнаки и доктор Е. Швабе у макета проектируемого ускорителя «Резатрон».

Фото Ю. ТУМАНОВА



Кроме того, начаты исследования в очень важной и перспективной области применения высокотемпературных ядерных реакторов как источников тепла для химических процессов, в частности, для переработки угля.

БОЛЬШИНСТВО из вышеперечисленных научных и прикладных исследований ведется в тесном международном сотрудничестве. Надо упомянуть, что, например, Институт ядерной физики в Кракове поддерживает деловые связи примерно с 10 институтами стран-участниц ОИЯИ, со многими институтами стран Западной Европы (Англия, Бельгия, Дания, Голландия, Италия, Норвегия, Франция, ФРГ), а также с несколькими институтами США. Многие эксперименты в области физики высоких энергий проводятся в Дубне, а также в ЦЕРН, Батавии, полученный экспериментальный материал обрабатывается в Польше (фотоэмульсия, снимки с пузырьковых камер, магнитные ленты).

Но польские физики заботятся по мере возможности своей страны и о разви-

тении собственной современной экспериментальной базы. В Институте ядерных исследований в Сверке сначала была увеличена мощность реактора «Эва» с 2 до 10 МВт, а потом введен в эксплуатацию разработанный польскими специалистами реактор «Мария» мощностью 30 МВт. В Институте экспериментальной физики Варшавского университета разрабатывается циклотрон У-200П, основные узлы которого получены из ОИЯИ. В Институте ядерной физики в Кракове проводятся реконструкция циклотрона У-120, в результате которой он станет современным изохронным циклотроном АИЦ-144. В дальнейшем предусматривается разработка оригинального секторного циклотрона «Резатрон».

### ДУБНА — ЦОЙТЕН

Сотрудники Лаборатории числительной техники и автома-

тизации ОИЯИ В. А. Сенченко и В. А. Степаненко выехали в Германскую Демократическую Республику. Совместно с группой доктора Р. Поэ они примут участие в создании систем обработки снимков с установки РИСК. Эти системы создаются в ОИЯИ и Институте физики высоких энергий АН ГДР.

В течение ближайшей пятилетки в ПНР должна быть введена в эксплуатацию первая атомная электростанция, что также будет новым и важным шагом в развитии польской атомистики.

Ежи БАРТКЕ,  
заместитель директора  
Лаборатории высоких энергий.

От имени дирекции Объединенного института ядерных исследований вручен поздравительный адрес академику АН Грузинской ССР А. Н. Тавхелдзе в связи с пятидесятилетием со дня рождения. В адресе высказаны пожелания крепкого здоровья, неиссякаемых творческих сил и успехов в делах на благо науки и прогресса.

М. ЛОЩИЛОВ.

## Информация дирекции ОИЯИ

На состоявшемся 9 декабря совещании при дирекции ОИЯИ обсуждены ход выполнения решений Комитета Полномочных Представителей стран-участниц Института и проекты экспериментальных установок на 1981 — 1985 годы.

9 декабря Объединенный институт ядерных исследований посетил делегация посольств Социалистической Республики Вьетнам, Лаосской Народно-Демократической Республики и Народной Республики Кампучии. В состав делегации входили послы ЛНДР и НРК в Москве Вангхонг Сенгмыанг и Миес Самнанг. Во время встречи в дирекции Института вице-директор ОИЯИ профессор М. Солински рассказал гостям об истории создания Института и работах, ведущихся в его лабораториях. Делегация посетила Лабораторию высоких энергий, где заместитель директора лаборатории И. Н. Семеновский ознакомил их с проводимыми здесь работами. Гости осмотрели синхрофазотрон Лаборатории высоких энергий.

С 4 по 6 декабря в Дубне проходило рабочее совещание по созданию аппаратуры и проведению экспериментов на спектрометре «Гиперон», сооруженном совместно сотрудниками ОИЯИ и ИФВЭ на ускорителе 76 ГэВ в Протвино. Совещание было организовано Объединенным институтом ядерных исследований. В его работе принимали участие специалисты из научных центров НРВ, ПНР, СССР и ЧССР. Участники совещания обсудили состояние установки, результаты обработки первых экспериментальных данных, полученных в сеансах 1980 года, а также подробно рассмотрели предложения в программу дальнейших исследований.

11 декабря на заседании специализированного совета при Лаборатории ядерных проблем состоялась защита диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук М. Фингером на тему «Изучение свойств ядер переходной области с А около 150 методом ядерного ориентирования».

Заместитель директора Лаборатории теоретической физики профессор В. Г. Соловьев и заместитель директора Лаборатории ядерных проблем профессор К. Я. Громов приняли участие в заседании ученых советов Радиевского института им. В. Г. Хлопина и Ленинградского государственного университета, а также Научного совета по ядерной спектроскопии АН СССР. Заседание было посвящено 70-летию известного советского ученого члена-корреспондента Академии наук СССР В. С. Джемелова. От имени дирекции ОИЯИ и дирекции ЛЯП ОИЯИ юбиляру были вручены поздравительные адреса.

От имени дирекции Объединенного института ядерных исследований вручен поздравительный адрес академику АН Грузинской ССР А. Н. Тавхелдзе в связи с пятидесятилетием со дня рождения. В адресе высказаны пожелания крепкого здоровья, неиссякаемых творческих сил и успехов в делах на благо науки и прогресса.

# УСКОРИТЕЛЬ НА РУБЕЖЕ ПЯТИЛЕТОК

Намеченная на 1976—1980 годы программа развития синхротрона и систем вывода пучков частиц была направлена на расширение возможностей экспериментов в области релятивистской ядерной физики, продолжение традиционных исследований по ряду актуальных проблем физики элементарных частиц, повышение эффективности использования ускорителя на физический эксперимент.

Одно из важных мест в этой программе было отведено совершенствованию инжекционного комплекса синхротрона. Проведение совместно с МИФИ исследований лазерного источника ионов, ввод в действие уникального источника ядер «Крион» позволили осуществить в линейном ускорителе ускорение ионов вплоть до алюминия с энергией до 5 МэВ/нуклон. Повышение уровня высокочастотной мощности, вводимой в линейный ускоритель, создание высокочастотных устройств, улучшивших геометрические и энергетические характеристики ускоренного пучка, значительно увеличили его интенсивность.

Большое внимание в этой пятилетке уделено модернизации ускоряющей системы синхротрона. За эти годы введена в эксплуатацию разработанная в ЛВЭ прецизионная электронная система связи ускоряющего высокочастотного напряжения с магнитным полем, создан макет новой ускоряющей системы для работы в диапазоне 0,3 кГц — 3 МГц.

Все это вместе с оригинальной системой диагностики ускоряе-

мых пучков ядер, поддержанием в камере ускорителя должного вакуума и необходимых характеристик магнитного поля позволило значительно повысить интенсивность протонов, дейтронов, ядер гелия и получить рекордные в мире по энергии пучки ядер углерода, кислорода, неона.

Достигнута интенсивность ускорения в синхротроне протонов —  $4,5 \cdot 10^{12}$  частиц в цикле, дейтронов —  $4 \cdot 10^{11}$ , гелия —  $3 \cdot 10^{10}$ , углерода —  $4 \cdot 10^6$ , кислорода —  $10^6$ , неона — около  $10^2$ .

Выполнен значительный объем работ по созданию новых режимов питания электромагнита синхротрона, устройств систем вывода пучка. Это позволило осуществить в одном цикле ускорения работу на трех «столах» магнитного поля или одновременно работу двух систем вывода. И теперь, например, двухметровая пропановая или однометровая жидководородная пузырьковые камеры, работающие на пучках, выводимых из ускорителя в течение нескольких сот микросекунд, и электронные установки, размещаемые в измерительном павильоне и корпусе 205 и работающие на пучках, выводимых из синхротрона в течение нескольких сот миллисекунд, могут экспонироваться одновременно. Использование ЭВМ для контроля и управления параметрами устройств вывода значительно повысило надежность и стабильность поддержания этих сложных режимов.

Полученные в этой пятилетке пучки протонов и ядер, в том числе и таких, как тритий, лег-

кий изотоп гелия, в широком интервале энергий, позволили ученым стран-участниц ОИЯИ и других стран выполнить большое число экспериментов. В последние годы время работы синхротрона за год составляет 4000—4200 часов, и примерно 70 процентов времени он эксплуатируется в режиме ускорения ядер.

Поддержание требуемых параметров синхротрона, обеспечивающих его высокую конкурентоспособность, получение рекордных по энергии пучков ядер, — заслуга большого коллектива ученых, инженеров, рабочих и техников, возглавляемых Л. П. Зиновьевым, А. А. Смирновым, К. В. Чехловым, М. Д. Шаfranовым. Большой вклад в развитие синхротрона, обеспечение его нормальной эксплуатации внесли практически все отделы и особенно коллективы, руководимые В. С. Григорашенко, А. С. Аверичевым, Б. К. Курятниковым, Е. А. Матюшевским, И. Ф. Колпаковым.

Синхротрону предстоит еще немало поработать в составе ускорительного комплекса тяжелых ионов, создаваемого совместными усилиями Института атомной энергии имени И. В. Курчатова и Объединенного института, прежде чем на смену ему придет нуклопрон. И несмотря на сложность этих задач, большой опыт и высокая квалификация коллектива ЛВЭ, несомненно, обеспечат их успешное решение.

**И. СЕМЕНЮШКИН,**  
заместитель директора  
Лаборатории высоких энергий.

## СОВЕРШЕНСТВУЕТСЯ ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Запуск инжектора ЛУ-20 в 1974 году явился новым этапом в развитии всего ускорительного комплекса и релятивистской ядерной физики в Лаборатории высоких энергий.

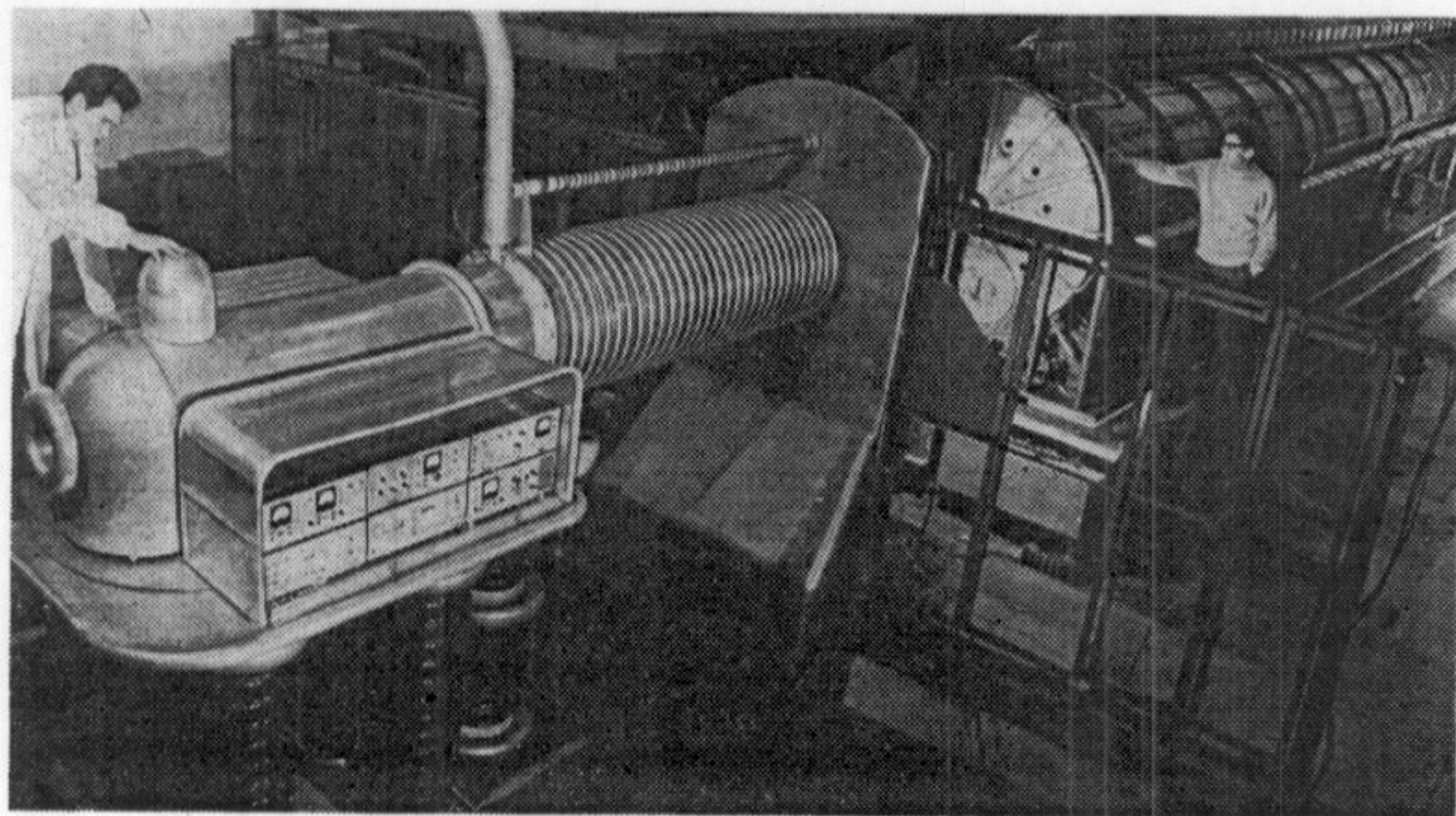
Большой вклад в разработку, создание, запуск и дальнейшее совершенствование инжекционного комплекса ЛУ-20 внесли сотрудники сектора инжекции В. А. Мончинский, А. И. Говоров, В. А. Попов, И. Л. Головань, Б. С. Сунгатуллин, В. И. Хренов, П. Г. Серабаба, В. В. Соболев, Ю. П. Магарцев, Д. И. Шерстянов и др. Все основные конструкторские разработки были выполнены И. И. Карповым.

В прошедшем пятилетии сотрудниками сектора инжекции решались две основные проблемы: совершенствование на базе ЛУ-20 универсального инжекционного комплекса и получение высоких эксплуатационных характеристик, а также повышение интенсивности ускоряемых пучков в кольце синхротрона. Достаточно сказать, что усилиями различных групп, обслуживающих ускоритель, в кольце синхротрона была получена интенсивность ускоренного протонного пучка на уровне  $(4-5) \cdot 10^{12}$

частиц в импульсе. Большой вклад в решение этой задачи внесли сотрудники сектора инжекции А. Г. Бонч-Осмоловский и В. А. Мончинский.

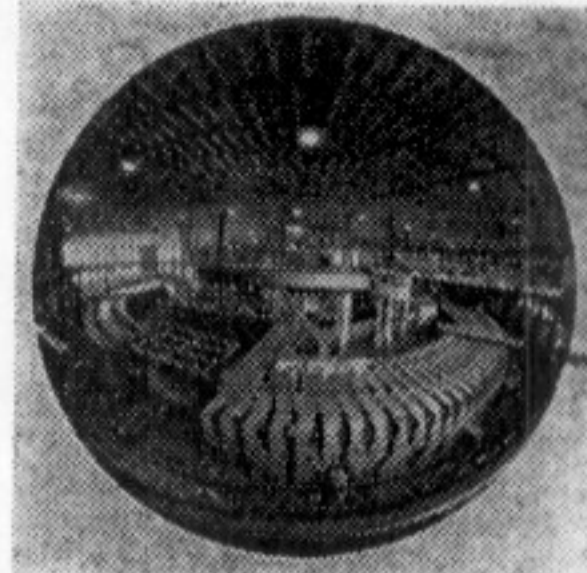
В предстоящем пятилетии перед сотрудниками сектора инжекции (и некоторыми сотрудниками других групп отдела) открываются большие творческие перспективы. Предстоит решить ряд сложных физических и инженерных задач, связанных с созданием на базе инжектора ЛУ-20 нового инжекционного комплекса ЛУИ-10, который может стать инжектором нового ускорительного комплекса — тяжелого синхротрона (ТИС). Линейный ускоритель ионов на энергии для тяжелых ионов 10 МэВ/нуклон (ЛУИ-10) по своей структуре, ассортименту ускоряемых частиц будет значительно превосходить существующий инжектор ЛУ-20. ЛУИ-10 в составе ТИС и модернизированного синхротрона позволит сделать новый шаг на пути дальнейшего развития релятивистской ядерной физики и изучения новых свойств ядерной материи.

**Ю. БЕЗНОГИХ,**  
начальник сектора инжекции ЛВЭ.



На снимке: инжекционный комплекс синхротрона ЛВЭ сегодня.

## ЛАБОРАТОРИЯ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ



О результатах работы синхротрона в уходящей пятилетке и перспективах на новое пятилетие, о совершенствовании различных его систем и деятельности коллективов, обслуживающих ускоритель, рассказывает сегодняшний выпуск, подготовленный общественной редколлекцией ЛВЭ.

## СИНХРОФАЗОТРОН и радиоэлектроника

В уходящей пятилетке коллектив сотрудников научно-экспериментального отдела радиоэлектронной аппаратуры принял участие в проектировании и изготовлении ряда радиоэлектронных систем. В секторе № 1 проводились работы по системе задающей электроники, которая должна заменить старую систему, разработанную еще при сооружении ускорителя. Задающая электроника — это комплекс электронных устройств, предназначенных для обеспечения жесткой связи частоты ускоряющего напряжения с магнитным полем синхротрона. В новой системе точность такой связи в 30 раз выше.

Введение в 1978 году в эксплуатацию новой системы обеспечило нестабильность положения пучка по радиусу в один миллиметр. Такая точность положения пучка позволила осуществить в одном цикле ускорения совместный режим быстрого и медленного вывода пучка из синхротрона. Совмещение режимов повысило коэффициент использования ускорителя.

При разработке системы задающей электроники было использовано интересное изобретение А. И. Михайлова и А. П. Царенкова. Вместе с ними в работе непосредственно участвовал Г. П. Пучков.

В секторе № 2 была выполнена реконструкция высокочастотной системы синхротрона. Основные цели реконструкции заключались в том, что за счет повышения кратности ускорения возрастает эффективность ускоряющего электрода и амплитуда ускоряющего напряжения может быть уменьшена при-

мерно в полтора раза. Этим практически исключаются разряды с электрода в вакуумной камере ускорителя.

В процессе реконструкции были проведены разработка, монтаж и наладка основных узлов широкополосного усилителя. Полоса усилителя расширена в 10 раз. Для системы подмагничивания ферритов в колебательном контуре мощного выходного каскада разработан усилитель на постоянный ток от нуля до 400 А с напряжением 50 В. В усилителе на транзисторах использована схема широтно-импульсной модуляции.

В результате реконструкции высокочастотной системы удалось полностью исключить возникновение высокочастотного разряда в камере ускорителя и уменьшить годовое потребление электроэнергии примерно на 360 тысяч кВт·ч. В проведении этой работы принимали участие А. И. Михайлов, О. И. Бровка и Ю. М. Стариков.

Кроме этих работ в течение 1976—1980 годов были разработаны и изготовлены системы диагностики пучка в камере ускорителя, расширения пучка по азимуту, аппаратура для более эффективной работы электронных физических установок. Помимо научных разработок небольшой коллектив нашего отдела обеспечивает эксплуатацию сложного радиоэлектронного оборудования во время работы ускорителя.

**К. ЧЕХЛОВ,**  
начальник  
научно-экспериментального  
отдела радиоэлектронной  
аппаратуры.

## ХРОНИКА ОДНОГО ОТДЕЛА ● ХРОНИКА ОДНОГО

Иногда для того, чтобы восстановить в памяти целое, достаточно вспомнить несколько фактов, казалось бы, не связанных между собой. В публикуемой сегодня хронике фактов о деятельности научно-экспериментального отдела синхротрона рассказывается лишь о немногих событиях, составивших уходящую пятилетку и предшествовавших ей, но редколлегия страничек ЛВЭ надеется, что даже эти строки дадут представление о развитии отдела и базовой установки лаборатории.

### 1974 ГОД

С 18 июня линейный ускоритель ЛУ-20 начал работать в качестве инжектора синхротрона.

28 июля осуществлен режим автоматического управления медленным выводом пучка с помощью ЭВМ.

В этом году 27 сотрудников отдела перешагнули 20-летний рубеж работы в Лаборатории высоких энергий.

### 1975 ГОД

28 января приказом по ОИЯИ в связи с присвоением звания «Ударник коммунистического труда» 30 сотрудникам отдела объявлена благодарность.

30 мая на XXXVIII сессии Ученого совета ОИЯИ присуждена вторая премия по разряду научно-методических работ за разработку, наладку и запуск линейного ускорителя ЛУ-20 — инжектора синхротрона.

22 августа впервые в мире ускорены ядра углерода на инжекционном комплексе ЛУ-20 с использованием лазерного источника.

### 1976 ГОД

24 января впервые в мире от лазерного источника на синхротроне ускорены до энергии 50 ГэВ и выведены ядра углерода.

28 января на инжекторе ЛУ-20 от лазерного источника

# ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ИССЛЕДОВАНИЙ

Крупнейшая базовая установка Института — синхротрон привлекает внимание многих физиков. Результаты экспериментов, выполненных на этом ускорителе, обрабатываются в лабораториях разных стран мира. Мы предоставляем слово физикам ЛВТА, ЛЯП, ИАЭ им. И. В. Курчатова, непосредственно участвующим в экспериментах, проводимых на синхротроне.

Как свидетельствуют результаты ряда выполненных в последние годы экспериментов, синхротрон ОИЯИ располагает уникальными возможностями для проведения исследований с пучками релятивистских ионов, актуальных как для ядерной физики, так и для физики элементарных частиц. К важным особенностям синхротрона относятся также высокая монохроматичность выведенного пучка, что позволяет проводить прецизионные спектрометрические измерения.

Эффективное использование потенциальных возможностей синхротрона различными экспериментальными группами, к сожалению, сдерживается задержкой ввода в эксплуатацию корпуса 205, где расположены многие экспериментальные установки. Хотелось бы пожелать скорейшего вывода в корпус 205 пучков ускоренных частиц высокой интенсивности, что позволит широким фронтом про-

водить запланированные эксперименты.

**Л. АЖГИРЕИ,**  
начальник сектора ЛВТА.

В течение последних трех лет сектором № 7 научно-экспериментального отдела ядерной спектроскопии и радиохимии ЛЯП проводятся эксперименты по поиску суперплотных ядер с применением пучков синхротрона. До этого у нас не было опыта работы за пределами своей лаборатории, и вначале мы опасались, что могут быть трудности организационного характера, связанные с использованием «чужого» ускорителя.

Теперь мы знаем, что наши опасения были напрасны. Мы убедились в четкой организации работ на синхротроне, установили хороший, деловой контакт с группой эксплуатации ускорителя. Мы благодарны И. Н. Семенову за внима-

ние, которое он оказывает нашей работе, И. Б. Иссинскому и С. А. Новикову — за большую помощь при решении ряда конкретных вопросов, связанных со спецификой использования синхротрона для решения нашей задачи.

**В. КАРНАУХОВ,**  
начальник сектора ЛЯП.

На синхротроне ОИЯИ работает большая группа физиков из Института атомной энергии имени И. В. Курчатова. Возможности этого уникального ускорителя, обеспечивающего интенсивные пучки ускоренных легких ядер высоких энергий, позволяют ставить эксперименты, направленные на выяснение очень интересных физических вопросов — например, таких как свойства ядерной материи в экстремальных условиях (большая плотность, высокие температура и давление), возможность ядерных фазовых переходов различного рода, возбуждение в ядрах коллективных движений составляющих их частиц. Единственным способом получить ответы на эти вопросы является изучение столкновений ядер при высоких энергиях. Почти все перечисленные выше явления но-

сят пороговый характер, и поэтому очень важно то, что энергии ядер, получаемых на синхротроне, существенно превышают достигаемые на других ускорителях мира. Причем только на дубненском ускорителе могут быть преодолены определяемые из теоретических оценок пороги наблюдения некоторых представляющих очень большой интерес явлений, как, например, перехода ядерной материи в кварковое состояние.

К настоящему времени в исследованиях взаимодействия ускоренных ядер гелия и углерода с тяжелыми ядрами получен ряд интересных результатов, очень существенных для понимания как механизма столкновения, так и свойств образующихся при этом высоковозбужденных ядерных систем.

Возможности исследований в этой новой области ядерной физики резко расширяются после того, как синхротрон заработает в сочетании с тяжелоионным синхротроном. Новый ускорительный комплекс планируется соорудить в новой пятилетке совместными усилиями ОИЯИ и ИАЭ имени И. В. Курчатова.

**В. МАНЬКО,**  
начальник лаборатории ИАЭ.

## Совещание по установке «Спин»

В конце сентября в 50 километрах от Праги в небольшом замке Лишно состоялось третье рабочее совещание по установке «Спин». В совещании приняли участие 60 специалистов, треть из них — сотрудники ОИЯИ, физики, химики, теоретики, специалисты в области электроники и криогеники.

По сравнению со вторым рабочим совещанием, проходившим в 1977 году, значительно расширилось число участников и география сотрудничающих стран и институтов: от Монголии на востоке до Англии на западе, от Финляндии на севере до Турции на юге. Широко были представлены институты СССР. В совещании участвовали ведущие специалисты в области сверхтонких взаимодействий из Сассекского университета и центра в Даресбери (Англия), Университета в Левене (Бельгия), Боннского университета, Исследовательского центра в Орхусе (Дания).

Большой интерес к изучению радиоактивных ядер, ориентированных при сверхнизких температурах, связан с перспективностью этого направления не только для исследования ядерного сверхтонкого взаимодействия, структуры ядра и некоторых проблем физики твердого тела, но и для решения ряда фундаментальных проблем, таких как, например, сохранение пространственной четности при сильных взаимодействиях. Этим проблемам, в частности, были посвящены доклады профессора Ю. Г. Абова (ИТЭФ) и В. А. Фламбаума (ИФ СО АН СССР). Практически все приглашенные участники совещания, в том числе и дубненцы, выступили с докладами, представлявшими методические и физические результаты, полученные на установке «Спин», обзоры теоретического и экспериментального характера. Всего было заслушано около 30 сообщений. В дискуссиях и частных беседах детально обсуждались методические проблемы и полученные физические результаты, перспективные исследования.

Выступления специалистов из лабораторий стран-участниц ОИЯИ показали, что программы он-лайн исследований с ориентированными ядрами уже начали осуществляться (Бельгия, ФРГ), а в ряде центров активно готовятся к ним (Англия). В этих условиях необходимо форсировать создание он-лайн установки «Спин-2», чтобы не уступить те передовые позиции, которые завоеваны нами в исследованиях с ориентированными ядрами в офф-лайн режиме, — говорится в решении рабочего совещания.

В целом все участники совещания отмечали его полезность и результативность. Руководители делегаций ОИЯИ и СССР были приняты вице-президентом Чехословацкой Академии наук академиком Б. Квасилом, давшим высокую оценку международному сотрудничеству по экспериментам на установке «Спин» и подчеркнувшим, что исследования с ориентированными ядрами являются одним из ведущих направлений в плане ЧСАН. По предложению руководителей чехословацкого оргкомитета решено провести IV рабочее совещание в 1982 году и расширить его до уровня школы с целью привлечения к этой тематике широкого круга научной молодежи.

Приятно отметить прекрасную организацию совещания чехословацким оргкомитетом и отделом международных связей ОИЯИ. Пять дней плодотворного «затворничества» в замке Лишно (заседания шли с 9 до 21 часа) были компенсированы субботней культурной программой, которая включала знакомство с Прагой и посещение балета «Спартак» в отличной постановке Театра оперы и балета им. Сметаны.

**В. ЦУПКО-СИТНИКОВ,**  
начальник сектора  
Лаборатории  
ядерных проблем.

## Автоматизация измерений

Топография магнитного поля синхротрона является одним из параметров, определяющих успешные работы по повышению интенсивности ускоренных частиц и увеличению эффективности выводимых из камеры ускорителя пучков. Чтобы избежать пребывания людей в радиационно опасной зоне и магнитном поле ускорителя, а также сократить затраты энергии для возбуждения магнита, в отделе была изготовлена десятиканальная автоматизированная измерительная система с дистанционно управляемой платформой для перемещения находящихся внутри камеры ускорителя преобразователей величины и градиента магнитного поля в электрический сигнал.

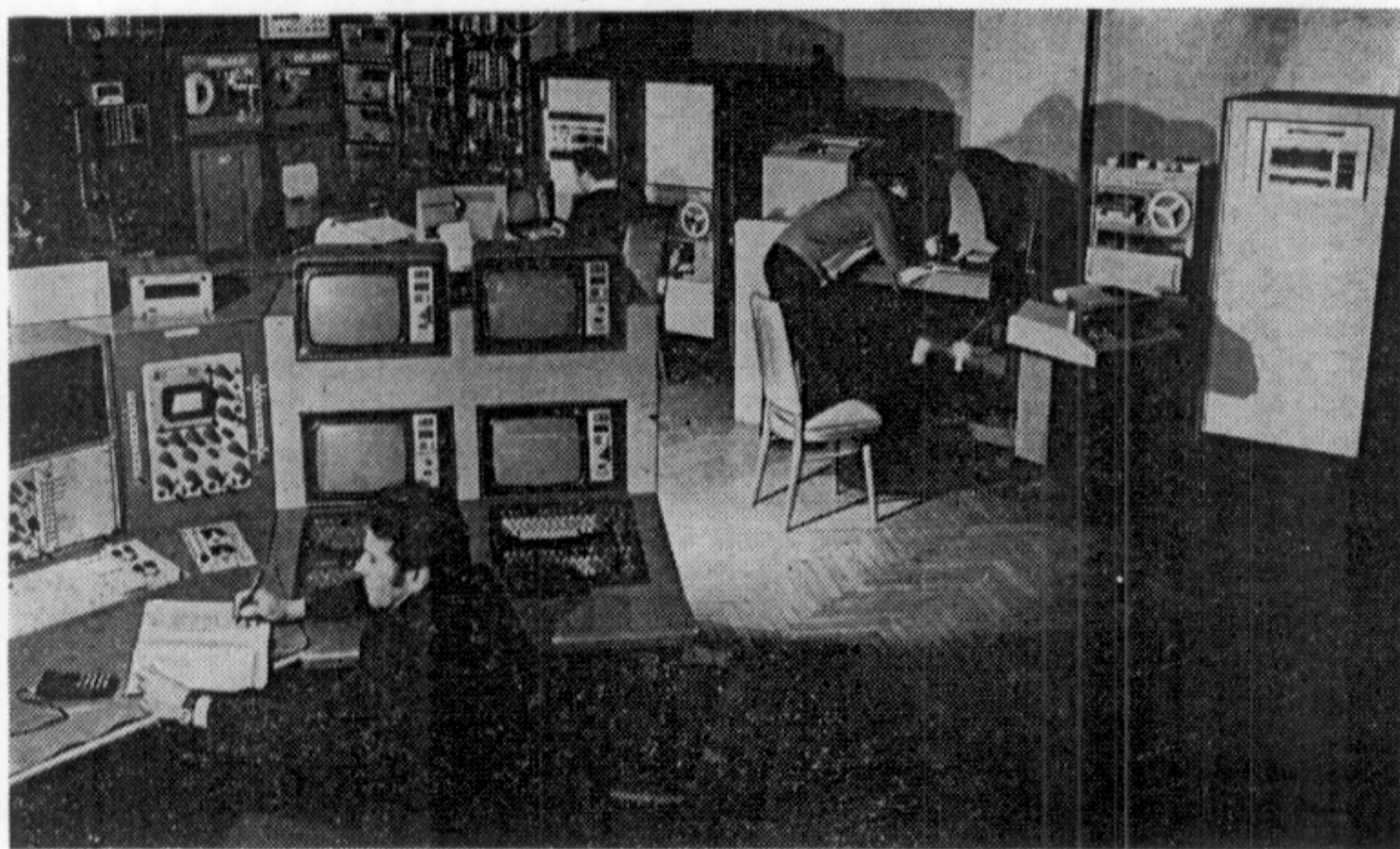
Измерительная система работает на линии с ЭВМ ЕС-1010. Информация об измеряемых параметрах в наглядной форме представляется на графическом дисплее и графопостроителе. Сейчас магнитных измерений на четырех квадрантах синхротрона показал эффективность работы системы. Так, за 20 часов работы ускорителя было измерено 16 тысяч значений показателя неоднородности магнитного поля синхротрона. Производительность при этом была в несколько десятков раз выше, чем при прежней методике измерений. Кроме того, оператор находился за пределами камеры ускорителя, что позволило не только улучшить условия труда, но и проводить измерения при включенных коррекциях магнитного поля.

На базе ЕС-1010 создана также система для оперативного исследования характеристик магнитного поля мультипольных магнитов ускорителей синхротронного типа и каналов транспортировки пучков.

Создание автоматизированных систем магнитометрии является важной задачей коллектива и входит в обязанности ЛВЭ. Наибольший вклад в работу внесли начальники группы М. А. Воеводин, старшие инженеры В. И. Волков и А. Д. Коваленко, инженеры И. И. Куликов и Ш. З. Сайфуллин, старшие инженеры Ю. И. Романов, Ю. И. Тихомиров, Н. А. Коруков, механики отдела В. Н. Кузнецов, А. А. Анашин, П. Н. Буйлов, А. А. Ларин.

**Л. ЗИНОВЬЕВ,**  
начальник НЭОС.

Ответственный за выпуск  
**И. Н. ГОНЧАРОВ.**



На снимке: центральная часть комплекса устройств контроля и управления параметрами медленного вывода пучка из синхротрона. Функции главной ЭВМ в комплексе выполняет мини-ЭВМ ЕС-1010. Связанная с ней ЭВМ ВТ-1010Б является процессором графического дисплея ГД-71. В настоящее время

благодаря применению этих ЭВМ получена возможность измерять показатель неоднородности магнитного поля синхротрона и автоматизирован стенд измерения характеристик полей магнитных элементов.

Фото Н. ПЕЧЕНОВА.

### ОТДЕЛА ● ХРОНИКА ОДНОГО ОТДЕЛА ● ХРОНИКА ОДНОГО ОТДЕЛА ●

впервые ускорены ядра алюминия.

**29 ноября** досрочно выполнено социалистическое обязательство по разработке и введению в опытную эксплуатацию системы для осуществления режима медленного и быстрого вывода пучка в одном цикле.

#### 1977 ГОД

**8 апреля** состоялся общелaborаторный семинар, посвященный 20-летию запуска синхротрона. С докладами выступили А. М. Валдин, И. Н. Семенов, Л. П. Зиновьев, И. Н. Иванов.

**5 августа** сотруднику отдела Ивану Николаевичу Осетрову вручен орден Октябрьской Революции.

**11 октября** при работе синхротрона в режиме медленного вывода дейтонного пучка из ускорителя получен пучок с энергией 300 и 200 МэВ/нуклон. Решение этой задачи расширило возможность проведения экспериментов на синхротроне.

**1 декабря** начальнику отдела Леониду Петровичу Зиновьеву

вручен орден «За заслуги перед Польшей».

**28 декабря** осуществлен медленный вывод из синхротрона пучка ядер гелия с энергией 200 МэВ/нуклон. Закончен новый этап работы, имеющий большое значение для решения медико-биологических проблем на синхротроне.

#### 1978 ГОД

**6 февраля** получена интенсивность протонного пучка  $2,9 \cdot 10^{12}$  протонов в цикле ускорения.

**17 апреля** за успехи в научно-производственной деятельности и в связи с 25-летием ЛВЭ почетными грамотами дирекции ОИЯИ и ОМК, парткома КПСС в ОИЯИ, дирекции, партбюро и местного комитета ЛВЭ награждены 14 сотрудников отдела.

**27 апреля** защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук А. И. Пикин и В. П. Овсянников.

#### 1979 ГОД

**6 февраля** защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических на-

ук В. А. Попов.

**27 декабря** ускоритель отработал на физический эксперимент и совершенствование 4200 часов. Таким образом, было досрочно выполнено социалистическое обязательство лаборатории на 1979 год.

#### 1980 ГОД

**15 января** по итогам социалистического соревнования среди базовых установок ОИЯИ за 1979 год отделам, обслуживающим синхротрон, присуждено I место.

**23 июня** впервые на синхротроне были проведены магнитные измерения на линии с ЭВМ ЕС-1010. Эта методика измерений отличается высокой производительностью, точностью измерения, не требует пребывания человека в камере ускорителя.

**21 июля** получена ЭВМ СМ-3 для контроля и управления режимами работы инжекционного комплекса синхротрона.

**И. КАРПОВ,**  
заместитель начальника  
научно-экспериментального  
отдела синхротрона.

**«НАУКА В СССР»**

Так называется иллюстрированный научно-публицистический и информационный журнал, который с января 1981 года будет издаваться Президиумом Академии наук СССР.

Недавно вышел в свет проспект нового журнала, который дает представление об облике издания, его основных разделах, характере иллюстраций. Подробно о содержании журнала, основных направлениях его деятельности говорится в обращении к читателю главного редактора академика В. А. Котельникова.

Журнал будет издаваться на русском и английском языках (индексы 70952; 70953).

**ВЫСОКАЯ НАГРАДА**

Разнообразны направления деятельности организации Социалистического союза молодежи Чехословакии в Дубне. Это и политико-воспитательная работа с молодыми сотрудниками ОИЯИ из ЧССР, и шефство над пионерами, и помощь молодежи в проведении различных мероприятий как в группе чехословацких сотрудников ОИЯИ, так и интернациональных вечеров, встреч, бесед, митингов, субботников. Активно участвует организация ССМ и в работе постоянно действующего совещания секретарей молодежных организаций представителей молодежи стран-участниц Института при комитете ВЛКСМ в ОИЯИ.

Многосторонняя и плодотворная деятельность чехословацкой молодежи в международном научном центре социалистических стран получила достойную оценку — организация Социалистического союза молодежи Чехословакии в Дубне награждена знаком ЦК ССМ «Щит VI пятилетки» I степени. Эта высокая награда, которой удостоиваются лучшие из лучших представителей молодежи Чехословакии, была вручена секретарю организации ССМ в ОИЯИ, сотруднику Лаборатории ядерных проблем Елене Глиниковой на пленуме организации ССМ в СССР, состоявшемся 29 ноября в Москве.

**ВСТРЕЧА С ИЗБИРАТЕЛЯМИ**

3 декабря по инициативе партийной организации при ЖЭК № 3 состоялась встреча избирателей с депутатами городского Совета. На встречу пришли депутаты Г. Г. Баша, Б. К. Сафонов, А. Г. Юденков, В. И. Харитонов, В. И. Волкова, И. В. Матросов, М. М. Кудрявцева. Председатель депутатской группы Б. К. Сафонов познакомил избирателей с планом работы группы, рассказал о том, что делается для благоустройства города, какая работа ведется в Дубне в свете постановления ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении идеологической, политико-воспитательной работы».

Избиратели задали депутатам много вопросов, высказали свои пожелания. Члены депутатской группы заверили своих избирателей, что они будут устранять недостатки в работе, искать наиболее действенные и эффективные пути выполнения наказов избирателей.

**СМОТР ОТКРЫВАЮТ ЮНЫЕ**

21 декабря смотром-конкурсом художественного творчества детей сотрудников Управления ОИЯИ открывается смотр художественного творчества, посвященный 25-летию международного научного центра социалистических стран. На праздничном концерте, который начнется в 16 часов в Доме культуры «Мир», будут исполнены стихотворения, посвященные городу науки, выступят детские хоры и балетные коллективы. 20 и 21 декабря в Доме культуры «Мир» с 11 до 19 часов будет открыта выставка детских рисунков и поделок.

После окончания Тбилисского государственного университета в 1953 году и затем аспирантуры Математического института им. В. А. Стеклова АН СССР в 1956 году А. Н. Тавхелидзе ведет активную научную и научно-организационную работу в Лаборатории теоретической физики Объединенного института ядерных исследований, а с 1970 года — в Институте ядерных исследований АН СССР.

Работы Альберта Никифоровича относятся, в основном, к физике элементарных частиц и квантовой теории поля, где ему принадлежит ряд фундаментальных результатов, получивших мировую известность.

А. Н. Тавхелидзе предложил и развил новое направление — динамическую кварковую модель составных элементарных частиц, позволившую последовательно подойти к построению количественной теории важнейших структурных и динамических характеристик фундаментальных частиц. Совместно с академиком Н. Н. Боголюбовым и Б. В. Струмлинским он выдвинул концепцию триплетов фермионных кварков с новым квантовым числом («цветом»), лежащим в основе современной теории сильных взаимодействий — квантовой хромодинамики.

Альберт Никифорович — автор формул кваркового счета, описывающих динамическое поведение адронов и легких ядер при больших энергиях и передачах импульса и основанных на предположении об их кварковой структуре. Предсказания этих формул подтверждены в опытах по изучению упругих и инклюзивных процессов на крупнейших ускорителях мира и в опытах с космическими лучами в Баксанской нейтринной обсерватории (ИЯИ АН СССР) и служат в настоящее время одним из самых эффективных теоретических инструментов для изучения кварковой структуры частиц.

Крупный вклад внес А. Н. Тавхелидзе в исследование явления масштабной инвариантности в физике высоких энергий. Им в рамках квантовой теории поля разработан метод исследования автомодельных асимптотик для глубокоупругих про-

цессов, сформулированы строгие условия для существования масштабной инвариантности решений формфакторов и доказана взаимнооднозначная связь этих решений с локальными свойствами коммутатора тока. На основе принципа автомодельности сильных и слабых взаимодействий А. Н. Тавхелидзе впервые изучил масштабные свойства фундаментальных процессов образования мюонных пар в адронных взаимодействиях и предсказал степенное поведение формфакторов таких процессов. Тем самым было указано на возможность

Одним из первых А. Н. Тавхелидзе показал принципиальную возможность генерации конечной массы у фермиона на примере двумерной модели безмассовых квантованных полей с вырождением.

В работах ученого далее развит метод правил сумм при конечных энергиях, послуживший идейной основой для концепции глобальной дуальности, для изучения процессов позитрон-электронной аннигиляции в адронах и получения ограничений на параметры нарушенной цветовой

(Серпухов), отдела теории элементарных частиц ИТФ АН УССР, журнала «Теоретическая и математическая физика».

Много делает А. Н. Тавхелидзе для дальнейшего развития исследований по физике ядра и элементарных частиц и ядра в Грузии. Им воспитаны известные специалисты в этой области и подготовлены условия для создания отдела теоретической физики Математического института им. А. Размадзе Академии наук Грузинской ССР и Института физики высоких энергий Тбилисского государственного университета.

Альберт Никифорович уделяет постоянное внимание подготовке научных кадров, в течение многих лет является профессором МГУ. Его ученики стали докторами и кандидатами наук. А. Н. Тавхелидзе — инициатор и организатор крупных всесоюзных и международных конференций, научных совещаний и школ молодых ученых. Одной из серии начатых им вот уже более 15 лет назад школ физики является и проходящая сейчас в Дубне XIV Международная школа молодых ученых по физике высоких энергий.

Заслуги А. Н. Тавхелидзе в научной и научно-организационной деятельности, в воспитании молодых научных кадров отмечены орденами Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, другими почетными наградами и званиями.

Для своих учеников Альберт Никифорович является не только научным руководителем, но и старшим товарищем, учителем в высоком смысле этого слова. Его отношение к своим учителям — Николаю Николаевичу Боголюбову и Анатолию Алексеевичу Логунову является для учеников примером глубокого уважения к труду, таланту, научной принципиальности.

От имени коллег и учеников нам хочется пожелать Альберту Никифоровичу доброго здоровья, счастья в личной жизни, новых достижений на благо советской науки.

**В. А. МАТВЕЕВ  
В. А. МЕЩЕРЯКОВ**

**А.Н.ТАВХЕЛИДЗЕ — 50 лет**

16 декабря исполнилось 50 лет крупному советскому ученому, академику АН Грузинской ССР, лауреату Государственной премии СССР, директору Института ядерных исследований АН СССР, профессору Альберту Никифоровичу ТАВХЕЛИДЗЕ.

экспериментального изучения класса процессов, к числу которых относится, в частности, и рождение пси-частиц.

В области квантовой теории поля А. Н. Тавхелидзе сформулировал и исследовал квазипотенциальное уравнение (уравнение Логунова—Тавхелидзе) для описания электродинамических свойств элементарных частиц и их связанных состояний. Квазипотенциальные уравнения служат основой для феноменологических количественных расчетов в физике сильных взаимодействий при средних энергиях и нашли широкое применение в ядерной физике.

А. Н. Тавхелидзе на основе дисперсионных соотношений получил приближенные уравнения для описания пион-нуклонных взаимодействий и процессов фоторождения пионов на нуклонах при средних энергиях. Эти работы вошли в цикл исследований «Фоторождение пионов на нуклонах в области средних энергий», удостоенный в 1973 году Государственной премии СССР.

симметрии как дополнительной к квантовой хромодинамике модели.

А. Н. Тавхелидзе руководит Институтом ядерных исследований АН СССР со дня его организации в 1970 году. В этом институте создаются уникальные ядернофизические базовые установки: сильноточный ускоритель протонов — московская мезонная фабрика и Баксанская нейтринная обсерватория, призванные поднять на качественно новый уровень исследования в области нейтринной астрофизики, физики атомного ядра и элементарных частиц в нашей стране. В 1978 году в связи с пуском первой очереди Баксанской нейтринной обсерватории А. Н. Тавхелидзе был награжден орденом Октябрьской Революции.

Альберт Никифорович внес большой вклад в организацию и становление Лаборатории теоретической физики ОИЯИ, сектора теоретической физики в ИФВЭ

**У ИСТОКОВ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОГО КОЛЛЕКТИВА**



В жизни Игоря Алексеевича Ютландова немалую роль сыграли два города — Ленинград и Дубна.

Приехав в конце сороковых годов из далекой Сибири, Игорь Алексеевич поступил на химический факультет Ленинградского университета и после окончания его в 1953 году был зачислен в аспирантуру. Успешно завершив ее, он продолжал работать в университете до 1958 года. Для него это были годы окончательного становления характера и формирования собственного стиля работы. Этот период прошел у Игоря Алексеевича под сильным влиянием его научного руководителя — профессора Анд-

рея Николаевича Мурина. Именно из ленинградских лет берут начало такие черты ученого, как тщательность в подготовке экспериментов, постоянное стремление к достоверности получаемых результатов, высокая требовательность к ясности изложения своих научных работ, приветливость, доброжелательность в отношениях с людьми. Заслуги И. А. Ютландова в труде и общественной жизни были отмечены памятной медалью в честь 250-летия Ленинграда.

Еще в годы аспирантуры начались деловые контакты Игоря Алексеевича с Объединенным институтом ядерных исследований: он изучал реакцию расщеп-

ления под действием протонов высоких энергий на разделенных изотопах меди и поэтому стал приезжать в Дубну, сначала в командировки — для облучения мишеней. Таким образом, с нашим городом Игорь Алексеевич связывает буквально половину прожитых лет.

Придя в 1958 году на работу в Лабораторию ядерных проблем, И. А. Ютландов возглавил поначалу очень немногочисленную группу сотрудников, принявших самое деятельное участие в создании отдела ядерной спектроскопии и радиохимии, большой интернациональный коллектив которого ныне хорошо известен. В первые годы работы в отделе Игорь Алексеевич выполнил ряд интересных работ в области ядерной спектроскопии, в том числе в сотрудничестве с ИЯИ Польской Академии наук.

В начале 60-х годов научные интересы И. А. Ютландова сменяются в область изучения так называемых простых ядерных реакций, протекающих под действием протонов высоких энергий. Результаты работ позволили получить четкие указания на механизм изучавшихся реакций. Затем Игорь Алексеевич занялся изучением захвата отрицательных мюонов сложными ядрами. Большой цикл исследований на ядрах алюминия, ка-

лий, кремния, ванадия, железа, лантана и свинца позволил оценить возможности метода конечных ферми-систем для учета остаточных взаимодействий в ядре.

С 1970 года научные интересы И. А. Ютландова концентрируются в области мезохимии. Вместе с коллегами он выполнил много интересных работ в этой перспективной области исследований, как на пучках пионов, так и на пучках мюонов. В частности, были обнаружены корреляции между характеристиками захвата мезонов атомами и химическими характеристиками веществ, такими как индукционные постоянные, кислотности, энергии химической связи и т. п., а не так давно было впервые экспериментально обнаружено, что при высоких температурах водородная связь в воде полностью разрушается.

Сегодня кандидату химических наук старшему научному сотруднику Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ Игорю Алексеевичу Ютландову исполняется пятьдесят лет. Поздравляя юбиляра, друзья и коллеги желают ему счастья, дальнейших творческих успехов и крепкого здоровья.

**В. Г. ЧУМИН  
В. Н. ПОКРОВСКИЙ  
В. Н. РЫБАКОВ**

Фото П. ЗОЛЬНИКОВА.

## «Не „озарение“, но работа»

В выпусках странички «Изобретатель и рационализатор» мы регулярно встречаемся с представителями большого отряда новаторов Института. Сегодня наш собеседник — старший научный сотрудник научно-экспериментального отдела новых ускорителей Лаборатории ядерных проблем В. В. КАЛИНИЧЕНКО.

Какую роль вы отводите изобретательству в своей научной деятельности?

Если ты ведешь какие-то разработки — а научный сотрудник этим и занимается, — в ходе работы обязательно возникают новые, интересные, полезные решения. Конечно, найденное решение еще не изобретение, нужно приложить определенные усилия, чтобы соответствующим образом оформить его, затем оно должно будет выдержать строгий суд экспертов-патентоведов. Однако оформить изобретение — это долг научного сотрудника. В противном случае полезное, дельное предложение останется только в приборе, а научные приборы создаются, как правило, в единичных экземплярах. И получается так, что над решением, уже найденным в одной лаборатории, не зная о нем, ломают голову в другой. Оформление же его как изобретения позволяет сэкономить силы и время многих людей.

Есть ли у вас какие-то свои «секреты» творчества?

Никогда не замечал, чтобы меня, как это еще часто пишется в литературе, внезапно «осенило» или «озарило». Обычно складывается так: есть задача, которую надо решить, и ты должен это сделать во что бы то ни стало. Думаешь, прикидываешь, перебираешь кучу вариантов, пока не найдешь нужный.

Как-то на одной из лекций я слышал полуслушливое определение: человек — это существо, которое приспособилось сидеть. Так вот, у изобретателя обязательно должно быть это умение — сидеть и думать. Без высокой работоспособности здесь не сможет обойтись никто.

Насколько полезно, по вашему мнению, обучение теории решения изобретательских задач?

Хотя сам я в школе технического творчества не занимался, но с теорией решения изобретательских задач знаком по книгам. Мне кажется, молодым изобретателям такая школа очень полезна, потому что помогает систематизировать подходы к решению задач, глубже познакомиться с той областью, в которой ты делаешь свои изобретения. Однако надо заметить, что, как и всякая другая теория, ТРИЗ не существует без постоянной практической работы. Это как руководство к плаванию: можно очень добросовестно изучить его — как правильно дышать, какие движения и в какой последовательности делать, но плавать ты все равно не научишься, пока не войдешь в воду.

Как вы относитесь к коллективному творчеству в области изобретательства?

Коллективное творчество оправдывает себя и необходимо при создании крупных установок. Решение же небольших,

частных задач, как правило, — дело авторов «одиночек». Помощь коллектива в этом случае выражается в том, что в нем возникает диалог, существуют несколько мнений, может быть предложено несколько решений и зачастую это помогает найти более интересный вариант. Правда, тут есть и опасность: затянуть спор, и тогда останутся одни разговоры, а дело будет стоять на месте.

Валентин Васильевич, среди изобретений, использованных при создании ускорителя У-120М, для ЧССР, есть и ваше. Не можете ли вы немного рассказать о нем?

Это изобретение — стабилизатор постоянного тока, предназначенный для работы на линии с ЭВМ. В нем применен в качестве датчика такой перспективный прибор, как магнитный компаратор. Он позволяет получить высокую точность стабилизации тока и в то же время легко превращается в элемент вычислительной техники, управляемый от ЭВМ. Но из найденных решений самому мне пока больше нравится другое, на которое сейчас подана заявка, — по изменению неоднородностей протяженных магнитных полей. Это решение привлекает своей простотой: вроде бы базируется оно на том, что всем известно еще со средней школы, а эффект дает совершенно неожиданный.

Как вы считаете, не остается ли область изобретений, сделанных научными сотрудниками, узкоспециальной?

Не думаю. Например, я изобретаю в области ускорительной техники, но тот же стабилизатор может использоваться в других физических установках, в электротехнике. Таким образом, область применения многих изобретений, сделанных физиками, гораздо шире, чем кажется на первый взгляд.

Интервью вела В. ФЕДОРОВА.

### ◆ ПРЕДЛОЖЕНО НОВАТОРАМИ ИНСТИТУТА

## ЭФФЕКТ: ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ

Механиком Лаборатории ядерных реакций В. М. Плотко подано рационализаторское предложение «Входные решетки мишеней повышенной прозрачности и способ их изготовления». Ранее для мишеней применялись входные решетки, изготовленные способом сверления. Круглые отверстия в них располагались в шахматном порядке с заданным шагом как по горизонтали, так и по вертикали. По четный рационализатор Объединенного института предложил делать вместо круглых отверстий шестигранные, расположенные в тех же координатах.

Проверка предложения В. М. Плотко на практике показала, что во входных решетках с шестигранными отверстиями увеличивается прозрачность, достигается существенная экономия времени работы ускорителя. Кроме того, равномерное сечение перегородок приводит к однородному их нагреву и не искажает форму решеток и фольги под пучком, а это очень важно при высоких значениях плотностей токов. Таким образом улучшается тепловой режим мишени.

## ИСПОЛЬЗУЯ МОНИТОР

Старший инженер Лаборатории вычислительной техники и автоматизации Я. И. Розенберг предложил использовать в практике проведения замеров по определению загруженности устройств и узлов ЭВМ специальный прибор — монитор.

Мониторы разных типов нашли широкое применение в зарубежных вычислительных центрах, так как они позволяют более эффективно загружать ЭВМ. В качестве основного блока запоминания информации в мони-

торе, предложенном Я. И. Розенбергом, использовано устройство подготовки данных на магнитной ленте ЕС-9002 из единой серии электронно-вычислительных машин.

Монитор для контроля загруженности устройств и узлов ЭВМ позволяет уменьшить затраты машинного времени при замерах загруженности, повышает удобство работы при замерах, дает возможность обрабатывать результаты замеров на ЭВМ по соответствующим программам.

## ПОВЫШЕНА НАДЕЖНОСТЬ

Слесарем КИП Лаборатории ядерных проблем В. А. Быстрым внесено рационализаторское предложение «Ионный источник с двумя сменными ионизаторами для масс-сепаратора в режиме «на пучке».

Предложенный рационализатором вариант ионного источника со сменными ионизаторами значительно повышает надежность и продолжительность работы источника. Благодаря закреплению ионизатора на обоих концах (вместо одного, как в существующем источнике) удалось устранить его провисание при нагреве, и источник может

работать длительное время без смены ионизатора при нагреве его до температуры примерно в 2800°С.

Примененная В. А. Быстрым схема существенно сокращает потери времени ускорителя на замену ионизатора: если в существующем ионном источнике смена ионизатора занимает 30—40 минут, то в новом — лишь 1—2 минуты. При этом соответственно уменьшается доза облучения оператора от наведенной радиоактивности.

По материалам патентного отдела ОИЯИ.

### ◆ С УЛЫБКОЙ

По просьбе читателей мы открываем сегодня новую рубрику странички «Изобретатель и рационализатор» — «С улыбкой». В ней будут рассказываться о курьезных случаях из истории изобретательства, о вызывающих улыбку ситуациях, в которые попадали порой самые известные творцы новой техники.

## Джемс Уатт перед лицом бухгалтера

Джемс Уатт потратил всю жизнь на изготовление паровой машины, причем строил он ее на чужие деньги. Ни богатства, ни особой славы при жизни она ему не принесла. Оперативно оценивая

экономический эффект изобретения, Уатта следовало бы, конечно, упрекнуть в неразумном расходовании средств, а дальнейшие его изыскания, разумеется, лишит материальной поддержки. Ведь лишь через много лет после смерти изобретателя появится известное выражение Ф. Энгельса, данное им в «Набросках к критике политической экономии»: «Только один такой плод науки, как паровая машина Джемса Уатта, принес миру за первые пятьдесят лет своего существования больше, чем мир с самого начала затратил на развитие науки».

## А не изобретай!..

Английский физик Роберт Ватсон-Уатт — один из создателей современной радиолокационной аппаратуры. Однажды в Канаде его оштрафовали за превышение скорости езды, что доказывала радиолокационная установка... его системы.

Подборка подготовлена по материалам журнала «Изобретатель и рационализатор» сотрудником патентного отдела ОИЯИ М. М. СЕРГЕЕВОЙ.

### ◆ НАШИ КОНСУЛЬТАЦИИ

## О ЗАЯВКАХ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ

В патентный отдел нашего Института поступает ежегодно около 120 заявок на изобретения. Тематика этих изобретений разнообразна, она охватывает около 20 рубрик Международной классификации изобретений. Материалы заявок анализируются патентоведом, которые оказывают изобретателям методическую помощь в выборе аналогов, прототипа, выявлении отличительных признаков изобретения, помогают составить описание заявки на изобретение и формулу изобретения.

указанных в отличительной части формулы изобретения. Как правило, название изобретения пишется в единственном числе.

В разделе описания «Характеристика аналогов изобретения» последовательно характеризуются известные ранее аналогичные решения той же задачи, т. е. объекты того же назначения, сходные по технической сущности и достигаемому при использовании результату. После характеристики из каждого аналога сразу же указывается его недостаток. Критика всех аналогов одновременно не допускается.

Далее характеризуется наиболее близкое по технической сущности и достигаемому положительному эффекту известное ре-

шение, которое называется прототипом, и дается его критика. При этом указываются в основном только те недостатки, которые устраняются предлагаемым изобретением.

При изложении цели, достигаемой изобретением, нужно обратить внимание на то, что цель должна относиться ко всему заявляемому объекту в целом. Цель изобретения характеризует ожидаемый от его использования положительный эффект и должна быть причинно связана с признаками объекта изобретения, которые изложены в формуле изобретения.

Правильное выделение признаков имеет важное значение для экспертизы технического решения. При выделении призна-

ков объекта следует руководствоваться следующим принципом: признак подлежит исследованию, если он в совокупности с другими признаками позволяет обеспечить достижение цели изобретения или влияет на другой признак, имеющий непосредственное отношение к цели изобретения. Говоря о признаках, под которыми для устройства понимаются, например, узел или деталь, а для способа — операция, прием или параметр режима, необходимо подчеркнуть, что признакам нельзя смешивать со свойствами, так как свойства возникают как следствие конкретной совокупности признаков. И здесь, как правило, наблюдаются наиболее частые ошибки. Важнейшее значение имеет

правильное построение формулы изобретения, так как она является логическим выводом из существующего текста описания. Если формула характеризует устройство, то признаки объекта описываются в статическом состоянии, а не в состоянии действия. Если формула изобретения характеризует способ, то признаки описываются приемами или действиями в определенной последовательности, а редакционно — глаголами третьего лица множественного числа.

Формула изобретения состоит из следующих частей: ограничительной — включающей признаки, общие для прототипа и объекта изобретения; отличительной — включающей новые признаки, не имеющиеся у прототипа; цели — расположенной редакционно между ограничительной и отличительной частями и характеризующей положительный эффект, создаваемый всей совокупностью признаков (известных и новых).

Консультацию вела начальник группы патентного отдела ОИЯИ Л. Г. ЛУКЬЯНОВА.



## В ПРАЗДНИЧНОЙ АТМОСФЕРЕ

Субботним утром, 13 декабря на улицах институтской части Дубны можно было увидеть людей в спортивных костюмах, спешащих с лыжами в руках к стадиону ДСО. Веселая музыка еще издали встречала участников первых в новом сезоне соревнований по лыжному спорту в Институте, — массовой эстафеты на приз еженедельника «Дубна: наука, дружба, прогресс».

Праздничная и в то же время по-спортивному азартная атмосфера царил в котловане за стадионом, где давался старт соревнованиям. Собирались команды, проводились последние приготовления спортивного снаряжения, распределялись номера. И вот прозвучали слова команды: «Участникам соревнований построиться!». С приветствием к спортсменам из различных лабораторий и подразделений Института обратился председатель группового совета ДСО А. М. Вайнштейн, поздравивший их с открытием лыжного сезона.

Напряженной и бескомпромиссной была борьба на лыжне, нелегкой — победа. 65 команд вступили в спортивный бой, 44 мужских и 21 женская. Абсолютным чемпионом среди мужских команд стала команда ОГЭ в составе В. Алексутина, С. Графова, Н. Ражева и А. Силкина. Среди женских команд этот почетный титул завоевали спортсменки ЛНФ С. Александрова, О. Стрелкова и Т. Журавлева. В общекомандном зачете в I группе (зачет проводился по трем командам) победили спортсмены ЛВЭ, второе место заняли лыжники ОНМУ и третье — ЛНФ. Во II группе (зачет проводился по двум командам) первенствовали представители коллектива физкультуры ОГЭ, второе место завоевали спортсмены РСУ и третье — «Динамо». Приз за массовость был присужден коллективу физкультуры ЛНФ, выставившему на соревнования 9 команд.

Награждение победителей и обсуждение итогов борьбы за традиционным чаем на свежем воздухе стали завершением спортивного праздника, давшего его участникам хороший заряд бодрости и энергии. Лыжная зима стартовала.

## ДЕБЮТ СЕЗОНА

В Свердловске состоялась соревнования по лыжному спорту на Кубок Центрального совета физкультуры и спорта. Для дубненских лыжников это были первые соревнования нового зимнего сезона, и ознаменовались они неплохими результатами.

Розыгрыш Кубка ЦС проводился с целью проверки подготовки сильнейших лыжников Центрального совета и отбора кандидатов в сборную команду общества для выступления на всесоюзных соревнованиях «Кубок Урала» (Свердловск), «Приз космонавтов» (Пермь) и «Лыжи России» (Кирово-Чепецк).

Второе место на дистанции 10 км занял воспитанник лыжной секции ОИЯИ Алексей Силкин, на дистанции 5 км второй была еще одна спортсменка секции — Елена Зеленская. В составе сборной ЦС они примут участие во всесоюзных соревнованиях.

# В СМОТРЕ - КОНКУРСЕ ПОБЕДИЛИ

На заседании оргкомитета ОИЯИ по проведению смотров-конкурсов на лучшую постановку физкультурно-массовой и оздоровительной работы в лабораториях, подразделениях, отделах и цехах подведены итоги смотра-конкурса 1980 года.

Звание победителя в первой группе завоевал коллектив физкультуры Лаборатории нейтронной физики (председатель месткома А. П. Кобзев, бывший председатель спортсовета Г. А. Вареник), на втором месте — коллектив физкультуры Отдела новых методов ускорения (председатель месткома В. В. Катрасев, председатель спортсовета В. Д. Кондрашов), на третьем — коллектив физкультуры Опытного производства (председатель месткома Е. А. Розенталь, председатель спортсовета Ю. И. Иванов).

Первое место во второй группе присуждено коллективу физкультуры Отдела главного энергетика (председатель месткома В. Н. Булыга, председатель спортсовета А. И. Сидорук), второе — коллективу физкультуры ре-

монтно-строительного участка (председатель месткома Ю. И. Егоров, председатель спортсовета Н. В. Новиков), третье — коллективу физкультуры «Динамо» (председатель спортсовета А. П. Зауля).

Победителем в смотре-конкурсе среди цехов и отделов признан коллектив физкультуры котельного цеха ОГЭ, второе место занял коллектив физкультуры отдела ИБР-30 ЛНФ, третье — коллектив физкультуры электроцеха ОГЭ.

Оргкомитет отметил низкий уровень физкультурно-массовой и оздоровительной работы в коллективах физкультуры ЛВЭ (председатель месткома Е. А. Матюшевский, председатель спортсовета О. И. Бровка), медсанчасти (бывший председатель месткома А. М. Аста-

хова, председатель спортсовета В. Д. Тарасевич), автохозяйства ОИЯИ (бывший председатель месткома В. В. Волгин, бывший председатель спортсовета С. В. Поткин), пожарной части (физорг А. В. Николкин). Ниже своих возможностей показали результаты в смотре-конкурсе коллективы физкультуры ЛВТА, ОРБРИ, Управления ОИЯИ. Улучшилась физкультурно-массовая и спортивная работа в коллективах физкультуры ЖКУ, ЛЯР, ОРСа.

В решении оргкомитета указывается на необходимость принять самые серьезные меры по устранению недостатков в области физкультурно-массовой и оздоровительной работы, повышению уровня развития в коллективах физкультуры лабораторий и подразделений ОИЯИ производственной гимнастики, подготовки общественных инструкторов и судей.



## ФОТОКОНКУРС «СПОРТ В НАШЕЙ ЖИЗНИ»

ПОБЕДИТЕЛИ

Фото В. КРАСНЫХ.

# На шахматной олимпиаде

## 7 ДЕКАБРЯ СОСТОЯЛАСЬ ПЕРВАЯ МОЛОДЕЖНАЯ ОЛИМПИАДА ИНСТИТУТА ПО ШАХМАТАМ

Блиц-турнир был организован комитетом ВЛКСМ в ОИЯИ. Вместе с советскими сотрудниками в нем приняли участие молодежные команды групп специалистов из ГДР и МНР.

Уже в первом туре стали очевидными серьезные намерения всех без исключения команд. Каждая партия турнира отличалась стремлением к победе, духом спортивного товарищества и взаимопомощи, острым накалом спортивной борьбы.

Четко, без срывов провела турнирные встречи сборная Лаборатории ядерных проблем.

Но если лидер определился сразу, то команды, завоевавшие II и III места, выжились только в последнем туре. Это были сборные ГДР и МНР. Обе команды начали турнир неровно, однако воля к победе и умение вести борьбу до конца принесли им в конечном счете заслуженный успех. Сразу же после подведения итогов команды-победительницы были награждены дипломами комитета ВЛКСМ в ОИЯИ и ценными призами.

В целом турнир прошел на высоком организационном

уровне, и от имени комитета ВЛКСМ нам хотелось бы поблагодарить В. П. Шамчука и В. И. Никанорова, оказавших нам большую помощь в его организации и проведении. Однако, отмечая очевидный успех первой олимпиады, необходимо учесть на будущее и некоторые недостатки. По нашему мнению, спорткомиссиям комсомольских бюро в лабораториях необходимо уделять больше внимания отбору кандидатов в команды, поскольку некоторые сборные на этот раз выступили явно ниже своих возможностей. Команда ЛТФ вообще была представлена только одним участником. Очень бы хотелось увидеть на следующем турнире и молодежные команды других стран-участниц, которые в силу различных причин не могли принять участие в молодежной шахматной олимпиаде ОИЯИ 1980 года.

Тем не менее, есть все основания надеяться, что наша шахматная олимпиада внесла свой вклад в дело пропаганды и дальнейшего развития шахматного спорта в Дубне.

А. СОСНИН  
В. МЕРЗЛЯКОВ

## Впереди — финал

пает на полуфинальных соревнованиях на первенство Московской области.

Одним из этапов подготовки юных шахматистов стали и полуфиналы первенства ДЮСШ гороно. И здесь ребята выступили успешно: Г. Паршаков

## Помогает «Архимед»

Закаливание — одно из основных направлений работы с детьми в дошкольных учреждениях. Систематическое закаливание укрепляет не только нервную систему, но и сердце, легкие, улучшает обмен веществ, то есть работу всех органов и систем организма ребенка. Поэтому работники детских дошкольных учреждений стараются, чтобы малыши больше были на свежем воздухе, много времени уделяют занятиям плаванием.

Уже пятый год наши воспитанники — шестилетки учатся плавать в бассейне «Архимед». Ежегодно в первые классы приходят около 200 детей, умеющих хорошо держаться на воде, прыгать в воду с трехметровой вышки, — этому они научились еще в детском саду. А в нынешнем, олимпийском году бассейн посещают 250 дошколят.

В шесть лет без специальных навыков не так-то просто преодолеть страх перед водой, перед высотой. Однако опыт обучения дошкольников плаванию показал, что у них стали вырабатываться такие необходимые черты характера, как настойчивость, самообладание, уверенность в своих силах, решительность. А трудности, с которыми на первых порах сталкиваются дети, обязывают их строго выполнять необходимые правила, оказывать помощь товарищу.

Недавно был решен вопрос о переходе детей шестилетнего возраста из «лягушатника» на «большую воду». Впереди у них много новых интересных занятий, и с еще большим удовольствием и желанием будут посещать они бассейн «Архимед».

Г. МАНУЧ,  
руководитель детских дошкольных учреждений.

(школа № 2) и Г. Гочев (школа № 9) выполнили норматив второго разряда.

Наша главная задача сейчас — как можно лучше подготовить кандидатов в сборную города и как можно успешнее выступить на первенстве области.

В. СКИТИН.

Редактор С. М. КАБАНОВА

# ОБЪЯВЛЕНИЯ

## Н Т Б О И Я И

С 15 по 22 декабря в научно-технической библиотеке ОИЯИ организована тематическая выставка зарубежной литературы «Забывтая книга». На выставке представлены книги по статистической физике, по физике твердого тела.

## ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

17 декабря

Цветной художественный фильм «Сиятельные труппы» (Франция — Италия). Дети до 14 лет не допускаются. Начало в 19.00, 21.00.

18 декабря

Новый широкоэкранный цветной художественный фильм «Люди в океане». Начало в 19.00, 21.00.

20 декабря

Праздничный вечер сотрудников ОГЭ, посвященный Дню энергетика. Начало в 18.00.

21 декабря

Сборник мультфильмов «Ох и Ах» и другие. Начало в 11.30.

25-летию ОИЯИ посвящается. Смотри художественной самодеятельности. Концерт детей сотрудников Управления ОИЯИ. Начало в 16.00.

23 декабря

Цветной широкоэкранный художественный фильм «Взлет». Две серии. Начало в 19.00.

## ДВОРЕЦ КУЛЬТУРЫ «ОКТАБРЬ»

18 — 20 декабря

Кинопреьера двухсерийного широкоэкранного художественного фильма «Козерог-один» (США). Начало сеансов в 17.00 и 20.00.

Объединенный местный комитет профсоюза сообщает, что филиал библиотеки ОМК (ул. Московская, 6) работает с 15 до 20 час., в субботу — с 15 до 19 час. Выходной день — воскресенье.

В медсанчасть СРОЧНО ТРЕБУЮТСЯ: повар, санитарка-буфетчица, младшая медсестра, санитарка молочной кухни, санитарки, счетовод-кассир. За справками обращаться к исполномоченному Управлению по труду Мособлсполкома (тел. 4-76-66) и в отдел кадров медсанчасти (тел. 4-92-11).

## К СВЕДЕНИЮ ЖИТЕЛЕЙ ДУБНЫ

Дубненский горфинотдел ставит в известность, что жители города, занимающиеся разведением пушных зверей (песцов, лисич, норок, нутрий и т. д.), а также граждане, имеющие доходы от сдачи в наем помещений и от занятий кустарным промыслом, в срок до 15 января 1981 г. должны представить в горфинотдел декларацию о полученных доходах в 1980 г. Бланки деклараций можно получить в горфинотделе (ул. Советская, 4), в левобережной части города — в комбинате благоустройства.

Некооперированные кустари (портнихи, обувщики, часовщики и др.) в срок до 1 января 1981 года обязаны получить в горфинотделе регистрационные удостоверения на право занятия кустарным промыслом.

Лица, занимающиеся частной практикой (преподаватели-репетиторы, преподаватели музыки, врачи-стоматологи и техники, переводчики, машинистки, фотографы и др.), обязаны пройти регистрацию в горфинотделе в срок до 1 февраля 1981 г.

Горфинотдел напоминает гражданам, в семьях которых имеются военнослужащие, призванные в Советскую Армию в 1980 г., о предъявлении в горфинотдел в течение января-февраля 1981 г. удостоверения с места их службы для предоставления льгот по налогу со строений и земельной ренте.

Обращается внимание владельцев транспортных средств (мотоциклов, автомашин, моторных лодок и катеров мощностью свыше 40 лошадиных сил), что срок уплаты сбора с владельцев транспортных средств установлен в 1981 г. 1 августа вместо 1 октября.

Дирекция, партийная и профсоюзная организации Лаборатории ядерных проблем с прискорбием извещают, что на 57-м году жизни после тяжелой и продолжительной болезни 12 декабря 1980 года скончался ветеран лаборатории, участник Великой Отечественной войны, член КПСС с 1943 года **ТОЛКАЧЕВ Юрий Павлович**, и выражают соболезнование родным и близким покойного.

Газета выходит один раз в неделю, по средам.

## НАШ АДРЕС И ТЕЛЕФОНЫ:

141980 ДУБНА, ул. Советская, 14, 2-й этаж

Редактор — 6-22-00, 4-81-13. ответственный секретарь — 4-92-62,

литературные сотрудники, бухгалтер — 4-75-23