

# ЗА КОММУНИЗМ

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

№ 3 (2396)

Вторник, 9 января 1979 года

Год издания 22-й

Цена 2 коп.

## 45-я СЕССИЯ УЧЕНОГО СОВЕТА ОИЯИ

Сегодня в Дубне начинается очередная 45-я сессия Ученого совета Объединенного института ядерных исследований. На обсуждение сессии будут вынесены важнейшие вопросы деятельности интернационального коллектива ОИЯИ.

Члены Ученого совета заслушают сообщение о выполнении решений двух предыдущих сессий Ученого совета, отчеты о научно-исследовательской деятельности лабораторий Института в минувшем году и планы на 1979 год. На сессии также будет доложено о состоявшемся недавно пуске изохронного циклотрона тяжелых ионов У-400, о состоянии работ по проектам ускорительно-накопительного комплекса (УНК) и ускорительного комплекса тяжелых ионов (УКТИ), а также планы на 1979 год Отдела новых методов ускорения.

В повестку дня сессии включены также сообщения о решениях ученых советов по теоретической физике, физике высоких и низких энергий, вопросы международного сотрудничества ОИЯИ в 1978 году, планы на 1979-й.

Участники 45-й сессии Ученого совета обсудят проект Генерального плана развития ОИЯИ до 1990 года и основные положения проекта пятилетнего плана развития ОИЯИ на 1981—1985 гг. На одном из заседаний сессии будет доложено о ходе работ по реализации плана развития ОИЯИ на текущее пятилетие — 1976—1980 гг.

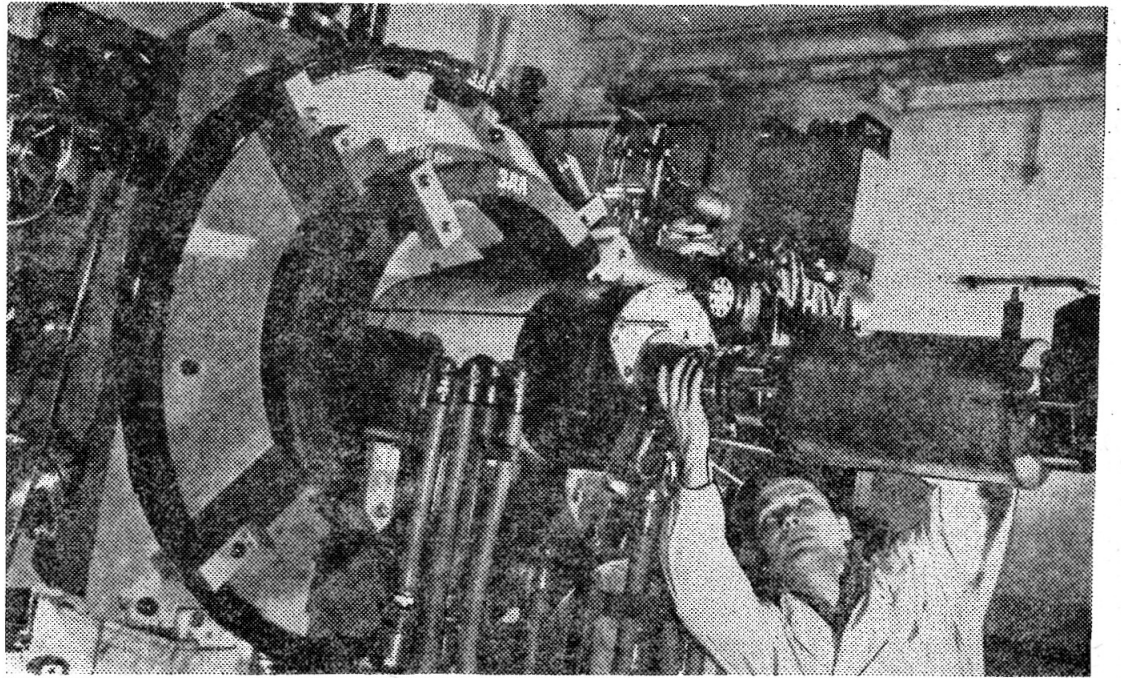
На сессии также состоится утверждение в должности, вручение дипломов авторам работ, удостоенных премий ОИЯИ.

В этом номере газеты в статьях и фотографиях (1—3 стр.) рассказывается о важнейших работах ОИЯИ в 1978 году, новых страницах в истории Института.

### ОТКРЫТА ВЫСТАВКА

К 45-й сессии Ученого совета ОИЯИ, с 9 по 12 января в Центральной научно-технической библиотеке ОИЯИ открыта выставка работ сотрудников Института, выпущенных в 1978 году издательским отделом ОИЯИ.

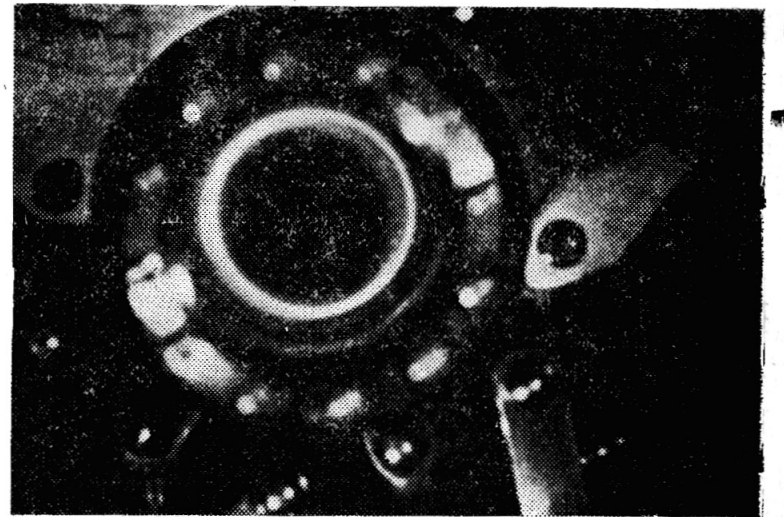
## • НОВАЯ СТРАНИЦА В ИСТОРИИ ОИЯИ



В Отделе новых методов ускорения успешно прошел важный этап наладки прототипа коллективного ускорителя, который позволил сделать вывод об эффективности работы установки для ускорения тяжелых ионов. Параметры электронного кольца существенно превосходят те, что получены в аналогичных зарубежных установках. В настоящее время в ОИЯИ регулярно ускоряют электронные кольца, нагруженные ионами азота, ксенона или других газов.

На снимках: на адгезаторе УТИ идет наладка камеры дрейфа ускоренных ионов; светлое кольцо в центре — высвет сцинтиллятора при сбросе на него электрон-ионного кольца.

Фото Ю. ТУМАНОВА.



## У-400 — интернациональный вклад в науку стран социализма

Академик Г. Н. ФЛЕРОВ,

директор Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ

Сооружение и пуск в Объединенном институте ядерных исследований нового мощного ускорителя тяжелых ионов — четырехметрового изохронного циклотрона У-400 является важным и закономерным событием в истории Института, в истории нашей лаборатории. 17 лет назад в Дубне был создан самый мощный ускоритель тяжелых ионов У-300, который до недавнего времени не имел конкурентов. Проведенные с помощью этого ускорителя эксперименты позволили не только сделать ряд важных открытий, но и привить сотрудникам лаборатории тот стиль работы, для которого характерны соединение выдумки и энтузиазма с глубоким чувством коллективизма. Значительным шагом вперед было также создание двухметрового изохронного циклотрона У-200, который явился прототипом нового ускорителя. В создании У-200 исключительную роль сыграли специалисты из ПНР — д-р Ю. Сура и другие.

Решение о сооружении ускорителя У-400 было принято Ученым советом ОИЯИ в 1974 году, а первые детали будущего циклотрона начали обрабатываться 7 июля 1975 года. К этому времени в ФРГ был пущен линейный ускоритель тяжелых

ионов УНИЛАК, который по своим параметрам превосходил наш У-300. Создавались и другие ускорители тяжелых ионов. Таким образом, решение о создании У-400 было весьма своевременным. Для его воплощения в жизнь требовались те самые качества, о которых уже упоминалось, а также желание научных сотрудников, специалистов по ускорительной технике самим осуществить свои идеи.

Все работы по созданию нового ускорителя возглавил заместитель директора ЛЯР Ю. Ц. Оганесян, также очень много сил и труда отдал созданию нового ускорителя руководитель группы У-400 В. Н. Покровский. Сейчас, когда мы говорим о трудовой победе коллективов, создававших ускоритель, мне в связи с этим вспоминается начало 50-х годов, когда зарождалась физика тяжелых ионов, вспоминается совместная работа с замечательным ученым И. В. Курчатовым. Для этого времени, в течение которого создавался новый ускоритель, мне кажется, характерен тот же стиль работы, основу которого составляет концентрация сил на главных направлениях. Именно это помогло нам в создании ускорителя, о котором мы ведем сегодня речь.

Как известно, изохронный циклотрон У-400 создавался в основном силами Лаборатории ядерных реакций. Опытного производства и других подразделений Объединенного института, и это было сделано за три года. В чем вы видите слагаемые такого успеха?

Прежде всего, должен отметить, что какую бы совершенную конструкцию, идеальную на сегодняшний день физическую установку мы ни создавали, она рано или поздно начинает «стареть», потому что в наш век технического прогресса все то, что сегодня представляется пределом возможного, через какое-то время становится совершенно обычным. Это, к сожалению, является «бедой» всех ускорителей.

Ускоритель — одна из крупнейших физических установок — состоит из множества сложнейших узлов. Постепенно выясняется, что к моменту запуска установка получается далеко не такой, какой хотелось бы ее видеть на данном этапе. Происходит это потому, что в процессе создания установки наука и техника, конечно, не стоят на месте. Эта угроза преждевременного старения не обходит, в большей или меньшей степени, ни одну сложную экспериментальную установку. Как часто говорят физики, хорошо было бы иметь ее вчера... Мы же знаем,

На вопросы нашего корреспондента отвечает заместитель директора ЛЯР ОИЯИ Ю. Ц. ОГАНЕСЯН.

что нередко новые технические достижения отрицают старые. И тогда встает дилемма: заменять или не заменять «устаревшую» конструкцию. При изготовлении на промышленном предприятии или в производственном объединении это вряд ли возможно — имеется утвержденный в различных инстанциях план, четко расписаны технологические процессы, составлены графики. Учитывая все это, мы встали, быть может, на необычный путь, решив создавать ускоритель своими силами. Эта смелая идея принадлежит Георгию Николаевичу Флерову.

Должен сказать, что такое решение имело свою историю. Оно пришло не сразу, не в один день, а зародилось еще в 1966—1967 гг., когда при реконструкции ускорителя У-150 в У-200 мы пошли на то, чтобы в сотрудничестве с Опытным производством (тогда еще ЦЭМ) самим сделать проект и изготовить основные узлы ускорителя. Все, что было запроектировано И. А. Шелаевым, С. И. Козловым, Р. Ц. Оганесяном, Б. А. Клеининым и другими, осуществлялось. Поэтому, когда в 1975 г. встал вопрос о создании нового ускорителя, у нас уже имелся

опыт сооружения крупной экспериментальной установки своими силами. С одной стороны, этот опыт был мал, потому что У-400 — установка гораздо более масштабная, чем предыдущие. Но, с другой стороны, идеи в основном были проверены, и к новой работе мы уже были морально подготовлены.

При сооружении магнита весом более 2 тысяч тонн (а это не просто даже для крупного завода) был применен аналогичный подход. Надо было получить необходимое количество металла, доставить его в Дубну, в зал У-400, и найти наиболее оптимальное решение конструкции на месте, выбирая различные технические варианты и экспериментируя на модели.

Что же касается нашего сотрудничества с Опытным производством ОИЯИ — это наглядный пример того, что мы в ОИЯИ можем собственными силами создавать крупные установки. Для этого надо развивать Опытное производство и поднимать его на уровень современного высокопроизводительного предприятия с широким диапазоном возможностей.

Из-за ограниченности газетной площади я вынужден упустить много интересных подробностей. В процессе работы по сооружению У-400 рождалось

(Окончание на 2-й стр.)



# У-400 — интернациональный вклад в науку

**(Окончание. Начало на 1-й стр.)**  
множество оригинальных решений. У нас есть интересные конструктивные решения ряда узлов ускорителя (камера, корректирующие элементы, высокочастотная система, вывод пучка и др.), предложенные И. В. Колесовым, В. А. Чугреевым, Г. М. Соловьевой, И. Ф. Волковым, Л. А. Рубинской, В. Н. Титовым, И. А. Харитоновой.

Если говорить о слагаемых успеха, то в первую очередь следует отметить энтузиазм всех сотрудников, которые участвовали в реализации проекта У-400, и деловое, тесное сотрудничество ведущих специалистов ЛЯР Е. М. Жмаева, А. Г. Решетова, А. И. Иваненко, К. Д. Туманова, К. И. Семина, Е. А. Минина, Ю. И. Богомолова, П. Г. Бондаренко, И. С. Нилова и других с инженерами и рабочими Опытного производства, чей труд воплощен во многих деталях и узлах У-400. Усовершенствования и монтажниками, работающими под руководством В. М. Топчяна, В. Ф. Конюгина, И. П. Садовника, Е. П. Селиванова и др.

**Какое место занимает циклотрон У-400 в ряду ускорителей подобного класса?**

В свое время, а это было начало 50-х годов, когда встал вопрос о ускорении тяжелых ионов, она была решена по-разному у нас и на Западе. Установки «западного» типа основаны на том, что ускорение ионов происходит в два этапа — низкочастотные ионы ускоряются до определенной энергии, затем, проходя через мишень, «обдираются» (при этом их заряд существенно повышается), вслед за этим — основное ускорение. Такого сорта «каскадный» принцип является типичным для ускорителей тяжелых ионов, которые созданы в последнее время или сооружаются в крупных исследовательских центрах Англии, Франции, ФРГ, США.

У нас в те годы, в Институте атомной энергии Г. Н. Флеровым и его сотрудниками был выбран другой путь, который нашел одобрение и поддержку Игоря Васильевича Курчатова. В коллективе, руководимом академиком Л. А. Арцимовичем, его сотрудниками Б. Н. Маковым, И. Т. Морозовым, А. Ф. Иоффе был создан источник многозарядных ионов. Это был прообраз ныне действующего источника, конструкция которого в последующем, усилиями А. С. Пасюка, В. Б. Кутнера, В. М. Плотко и Ю. П. Третьякова, претерпела значительные изменения. Но уже тогда проблема была поставлена так: получить высокозарядные ионы прямо в источнике и далее ускорить их до конечной энергии, которая соответствует примерно 1/10 скорости света. То есть, наш ускоритель был ускорителем прямого действия.

Из ускорителей прямого действия, наверное, наиболее эффективным является циклотрон. Когда в Дубне был создан 3-метровый циклотрон, он оказался лучшим среди действующих ускорителей тяжелых ионов. Это преимущество было использовано в экспериментах и позволило получить много интересных результатов.

Дальнейшее развитие исследований потребовало ускорять еще более тяжелые ионы, и вновь возникла та же проблема. На Западе она опять была решена однозначно: в пользу каскадного принципа. Примером такой установки, доведенной, на мой взгляд, до совершенства, является ускоритель тяжелых ионов УНИЛАН в Дармштадте (ФРГ). Мы все-таки вновь пошли иным путем, используя мощный ионный источник и существенно повысив уровень магнитного поля. Поэтому несмотря на то, что было решено сооружать большую

установку, она оказалась не столь громоздкой в сравнении с аналогичными машинами, использующими циклотронный метод ускорения. Это позволило нашему главному инженеру И. В. Колесову разместить всю конструкцию в весьма ограниченном пространстве нового здания ЛЯР.

Новый ускоритель предназначен для получения интенсивных пучков тяжелых ионов практически всех элементов таблицы Менделеева. Основной диапазон ускоряемых частиц — это ионы от неона (порядковый номер элемента 10) до ксенона (порядковый номер 54). Частицы основного диапазона могут быть ускорены до энергии 10 МэВ на нуклон, что примерно вдвое превышает ту пороговую энергию, выше которой начинается ядерная реакция, приводящая, в частности, к синтезу новых элементов.

С несколько меньшей энергией, необходимой для проведения ряда прикладных исследований, на У-400 могут быть получены пучки ионов тяжелее ксенона — вплоть до урана (порядковый номер 92).

**Какие перспективы открываются перед учеными стран-участниц с вводом в строй У-400?**

Циклотрон У-400 по своему принципу и параметрам — один из наиболее совершенных ускорителей тяжелых ионов, а по ряду параметров — уникальная установка. Введение в строй нового ускорителя открывает широкие перспективы для проведения фундаментальных исследований в области физики атомного ядра, искусственного синтеза далеких трансформированных и сверхтяжелых элементов, атомной физики и квантовой электродинамики.

Возвращаясь к цели создания ускорителя — получение научных результатов. Наиболее сложные эксперименты в

нашей лаборатории — это опыты по синтезу тяжелых, а сейчас — сверхтяжелых элементов. Пока попытки искусственного получения сверхтяжелых элементов, предпринятые, пожалуй, во всех крупных лабораториях мира, где только была такая возможность, не дали положительных результатов. Мы объясняем это тем, что во всех проделанных экспериментах используемые методики не были достаточно чувствительными, прежде всего, не хватало интенсивности пучка бомбардируемых ионов. Сейчас мы получили большие возможности, и, конечно, вернемся к вопросу об искусственном синтезе сверхтяжелых элементов.

Второе, более обширное, направление будущих исследований связано с вопросом взаимодействия сложных систем, каждая из которых состоит из десятков и сотен нуклонов. В отличие от элементарных взаимодействий сложное взаимодействие подчиняется вполне определенным законам «коллективизма». Коллективные процессы интересно изучать с различных точек зрения (так, например, взаимодействие сложных ядер можно рассматривать в известной степени как процесс, обратный делению тяжелого ядра на два осколка). Эти и многие другие проблемы будут исследоваться на новом ускорителе, для чего сейчас строится экспериментальный зал и создаются установки. К проблемам физики тяжелых ионов обращено внимание не только специалистов нашей лаборатории, но и ученых из научных центров стран-участниц. Ряд установок будет создаваться в НРБ, СРР, ВНР.

Думаю, что со временем сотрудничество на У-400 будет расширяться и получит развитие во многих институтах СССР

и других стран-участниц, где будут создаваться установки для экспериментов на пучках ускорителя. Примером тому является наше сотрудничество при сооружении ускорителя У-400. Необходимые станки мы получили из Чехословакии, в создании высокочастотного генератора вместе с Г. Г. Гюльбекяном, В. В. Болтушкиным, В. В. Батюной и А. М. Мордуевым участвовали наш румынский коллега Д. Преоцеску, польские специалисты Э. Бакевич и С. Квятковски, над формированием магнитных полей работали С. Г. Фелилова, А. М. Сухов, Т. С. Саломатина, Л. М. Мельникова и Ю. Сура, С. Хойнацкий (ПНР).

Большое количество изделий, необходимых для разводки пучков, по проекту И. В. Колесова, В. Н. Мельникова и М. Маковецкого будет изготовлено в Институте атомной физики в Бухаресте. Сотрудниками отдела Б. В. Фелилова оснащаются измерительный центр лаборатории на базе ЭВМ типа ТРА-1140, которая подготавливается в Будапеште, в ЦИФИ. Поэтому мы по праву считаем наш новый ускоритель интернациональным вкладом в науку.

Еще хочу добавить: жизнь показывает, что первые шаги, которые мы делаем в развитии прикладных исследований, приносят большой эффект. Эти исследования мы будем также продолжать.

Если же говорить о перспективах развития У-400, то это и дальнейшее совершенствование «сердца» ускорителя — ионного источника, — что позволит в конечном итоге расширить диапазон масс и энергий ускоряемых ионов. Много надежд мы связываем с созданием лазерного источника ионов, работа над которым уже ведется в нашей лаборатории.

**Интервью вел  
Е. МОЛЧАНОВ.**

## СОАВТОРЫ ЭКСПЕРИМЕНТА РАБОТАЮТ В МАСТЕРСКИХ

Можно с уверенностью сказать, что нет в новом ускорителе узла или даже детали, в которые не вложены труд, смекалка, опыт рабочих Лаборатории ядерных реакций. Они стали не только исполнителями, но и настоящими соавторами в процессе сооружения нового ускорителя. Так, например, магнит ускорителя был изготовлен быстро и с большой точностью во многом благодаря изобретательности сотрудника отдела базовых установок А. А. Гринько.

Много добрых слов заслуживает мастер В. П. Фомин — чрезвычайно самостоятельный, инициативный, знающий специалист, который, несмотря на то, что работает в ЛЯР всего год,

очень быстро нашел с рабочими общий язык, вникает в малейшие детали изготовления конструкций. Во всех работах по сооружению У-400 принимал участие очень грамотный слесарь VII разряда В. В. Игумнов. Особенно большой вклад он внес в монтаж центральной части ускорителя, а во время пуска-наладочного периода стал просто незаменимым — его можно было встретить в зале У-400 в любое время дня и ночи. Слесарь А. Н. Рыжов на своем рабочем веку принимал участие в сборке многих ускорителей ОИЯИ, и этот его опыт нам очень помог. Алексей Николаевич начинал на У-400 с изготовления балок, и все эти три года сооружаемый

циклотрон был единственным объектом его работы — до самого пуска.

Большую изобретательность проявил слесарь VIII разряда Г. И. Коваль, принимавший участие в диагностике пучка. Он предложил свою конструкцию пробников, и именно эта конструкция была принята. Пробники, разработанные конструкторами, собрал В. И. Лабути. Как не вспомнить теперь и труд постоянных членов бригады на У-400 сварщицы А. Е. Соловьевой и крановщицы Р. В. Макаровой, сочетавших ювелирную точность работы и женскую чуткость с умением преодолевать самые неожиданные трудности. Всегда добросовестно и

старательно выполняли самые трудоемкие работы М. Н. Счетчиков. Заслуживает похвалы за самоотверженный труд во время пуска-наладочных работ вся слесарная группа.

Хорошо потрудились также медники А. Я. Кокунов и М. Ф. Протасов, выполнившие сложные работы, требующие высочайшей квалификации. Всеми видами сварки и пайки во время работ по сооружению У-400 овладели сварщики Н. Д. Пестов и А. Г. Толочко.

Крупные и ответственные работы на механическом участке выполнили токари Г. И. Шаронов и В. А. Амосов; очень точно можно назвать работу токарей П. Н. Назарова, Ю. В. Кисе-

лева, Б. Е. Спасова, а также фрезеровщиков Н. И. Круглова, Н. И. Крынина, Н. Д. Курдина. Все эти люди по праву считают своим детищем — ведь он создан их трудом и вырос на их глазах. В общем, в мастерской нет ни одного сотрудника, который бы не трудились на У-400.

В заключение можно также отметить, что успешное проведение монтажных работ оказалось возможным благодаря тому, что их участники были полностью освобождены от строительных работ на здании 131 и шефской помощи сельскому хозяйству. Очень полезным было большое внимание, которое в нашем Институте уделялось созданию нового ускорителя.

**Е. ЖМАЕВ,  
начальник ООЭП ЛЯР.**

## ЕСТЬ ЧЕМ ГОРДИТЬСЯ!

Бывает так: знаменательные дела и знаменательные даты в жизни человека чередуются, сменяя друг друга. Иногда они совпадают, как у Семена Григорьевича Чебоненко. Он один из тех, о ком, оценивая проделанную работу по сооружению изохронного циклотрона, директор лаборатории академик Г. Н. Флеров образно сказал, что У-400 — это не только десятки и сотни тонн металла, за всем сделанным стоят десятки, сотни рабочих, инженеров, ученых, чей вдохновенный труд и профессиональное мастерство позволили почти за три года соорудить уникальный ускоритель.

Семену Григорьевичу всегда поручается ответственное дело, через его руки, как правило, проходят все новые источники многозарядных ионов. И первый источник для циклотрона У-400 был собран им. А если сборку других источников доверили молодым слесарям В. Арбузову, Э. Максимуму, А. Шаманну, то в этом тоже есть заслуга С. Г. Чебоненко, потому что он всегда старается передать свой опыт товарищам по работе.

Семен Григорьевич не явля-

ет собой исключение среди других. Отличает его, пожалуй, стремление быть ответственным за порученное дело, требовательным к своим подчиненным в большом и в малом. Молодежь иногда за это называет его «старым ворчуном». Он об этом знает, но, как будто, не обижается.

Семен Григорьевич откровенно завидует сегодняшней молодежи, детям, вспоминая свою многотрудную жизнь. Мальчишкой, а потом и повзрослев, он всегда мечтал учиться. Но... На Дальнем Востоке еще ребенком он пережил страшную трагедию: отец-партизан был схвачен японскими интервентами и замучен, погибла от рук захватчиков сестра, была искалечена жизнь матери. В детстве Семен Григорьевич не мог только учиться — ему нужно было и работать. Его устроили в школу делопроизводителем. И как теперь он шутит, в благодарность своим учителям он «платил» им зарплату. Будучи учеником 7-го класса он ра-

ботал сначала в избирательные, потом — в заведующим клубом. Он мыл золото, рубил прутья, чего только в жизни не приходилось делать...

В армии он закончил военное училище. И на долгие годы связал свою судьбу с авиацией. Потом была война, и каждый день жизни был посвящен приближению победы. Предотвратил катастрофу двух самолетов, за это — именные часы от командования. А долгожданный День Победы встретил в госпитале — едва выжил: с командиром полка вылетел на поисковое задание, но в степях самолет потерпел аварию...

После госпиталя перевели в мастерские. Привык к двигателям, узнал их до тонкостей. Ошибался редко — стали именовать «асом». Перевели в инженеры, хотя только кончал вечернюю школу. Учиться было трудно, тогда льгот для учебы — никаких. Но все же кончил десятилетку и поступил на физмат педагогического института. С по-

путным ветром быстрее закрутилась и мельница жизни: снова надолго — жизнь кадрового военного, работа с авиационной техникой.

Когда Семен Григорьевич рассказывает о своей жизни, то, слушая его, понимаешь: жизнь сложилась многотрудно, но удачно. Как отец он гордится, что сын с отличием окончил Военную академию им. Ф. Э. Дзержинского, а дочь успешно учится в МГУ. Он считает, что ему повезло и в Лаборатории ядерных реакций, где он стал работать в группе ионных источников вместе со специалистами высокой квалификации: лауреатами Государственной премии СССР кандидатом технических наук А. С. Пасюком и слесарем-механиком В. М. Плотко.

В короткий срок источник многозарядных ионов, разработанный в ИАЭ им. И. В. Курчатова, получил свое циклотронное развитие в ЛЯР ОИЯИ и до сих пор является самым эффективным в мире.

Многие тысячи источников ионов прошли через неутомимые руки В. М. Плотко, В. Н. Донцова, В. Ф. Гетмана, через руки Семена Григорьевича Чебоненко. Многие его рационализаторские предложения позволили усовершенствовать ионный источник, решить проблему теплоотвода.

И вот почему, когда перед В. М. Плотко были поставлены новые задачи, он по праву передал бригадирские обязанности С. Г. Чебоненко. К тому времени у Семена Григорьевича за плечами уже был не только опыт руководителя коллектива, но и опыт партийной работы в партбюро лаборатории.

Сейчас, когда пройден важный этап работы, те, кто участвуют в создании У-400, испытывают особое чувство профессиональной гордости и взаимного уважения и с особым удовольствием поздравляют Семена Григорьевича Чебоненко, который вместе с трудовой победой празднует и свой 60-летний юбилей.

**Б. МАРКОВ  
В. КУТНЕР**



## Приобретён ценный опыт

Опытное производство не так давно называлось Центральными экспериментальными мастерскими, а первым заказом, размещенным в мастерских, были отклоняющие пластины для Лаборатории ядерных реакций. Кстати, этот первый выполненный заказ стал первой нашей неудачей, и пластины лаборатории действительно отклонили. К счастью, первая неудача оказалась последней, и с тех пор история сотрудничества Лаборатории ядерных реакций с Опытным производством насчитывает шестнадцать лет и много счастливых страниц.

Очередной, но, я надеюсь, не последней такой страницей явился пуск изохронного циклотрона У-400. Действительно, сооружение этого уникального ускорителя стало нашей общей большой победой, хорошим итогом многолетнего сотрудничества. Для характеристики этой работы прежде всего следует отметить, что она носила исключительно творческий характер, потому что при создании ускорителя «на своей территории» перед нами вставало много разнообразных проблем. Все эти проблемы решались сообща. Я думаю, что состоялось не меньше сотни совместных совещаний, на которых решались технические и организационные вопросы по сооружению У-400.

Не все было гладко на пути к пуску, но мы всегда находили решения для получения хороших результатов. Первым серьезным барьером стал магнит ускорителя. Решили изготовить его из пакетов листов проката, но для этого нужен был не только хороший материал, но и соответствующее оборудование. Оборудование мы получили из Чехословакии — два прессы и расточ-

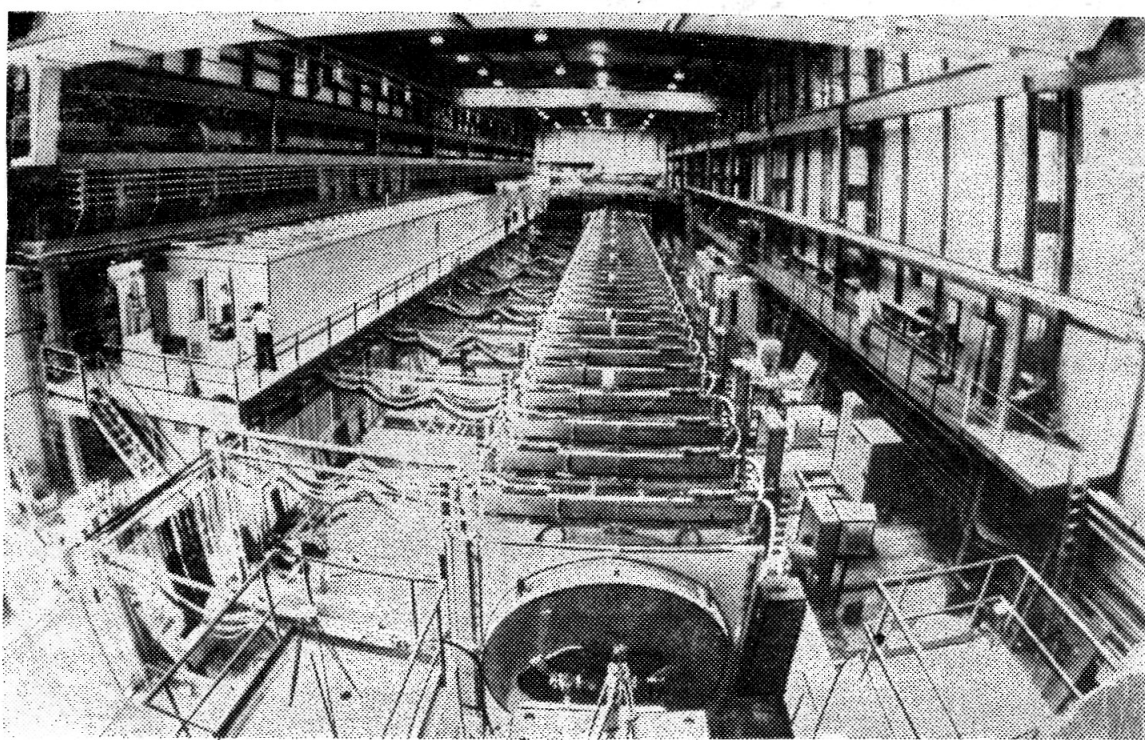
ной станок, которые успешно приспособили на месте для необходимых работ. С помощью прессов изготовили необходимых размеров пакеты для магнита. За всеми этими, как сегодня представляется, простыми решениями стоят серьезные сомнения, раздумья и немалый производственный риск, но уверенность Г. Н. Флерова и других руководителей работ придавала нам силы. Магнит, эта наиболее металлоемкая и трудоемкая часть ускорителя, был сдан вовремя, как и предусматривалось социалистическими обязательствами.

В разное время работами по сооружению У-400 было занято около пятидесяти сотрудников Опытного производства, и сейчас можно сказать, что для всех это стало хорошей школой. Опыт участия в таких сложных технологических процессах значительно обогащает нас самих. Еще не выдохли подписи на акте о сдаче магнита в эксплуатацию, а мы уже начали работы по изготовлению модулей для совместного ОИЯИ—ЦЕРН мюонного эксперимента. И залогом успешного выполнения этого сложного для нас заказа стало участие в работах по изготовлению магнита для У-400. Очень важно, что вместе с сотрудниками Лаборатории ядерных реакций наши рабочие и инженеры испытывают большое моральное удовлетворение, видя успешно завершёнными столь крупные работы, что в процессе этих работ значительно выросли квалификация сотрудников и производительность труда.

Пуск нового ускорителя тяжелых ионов ОИЯИ в канун 1979 года стал большим праздником и для сотрудников Опытного производства. Эта победа нас очень радует и еще раз подчеркивает необходимость принятия самых решительных мер по дальнейшему развитию Опытного производства ОИЯИ.

**М. ЛИБЕРМАН,**  
начальник  
Опытного производства.

## • НОВАЯ СТРАНИЦА В ИСТОРИИ ОИЯИ



Объединенный институт ядерных исследований совместно с Европейским центром ядерных исследований (ЦЕРН), Институтом физики Мюнхенского университета и Центром ядерных исследований в Сакле (Франция) подготовил экспериментальную установку — тороидальный спектрометр — для совместных исследований на пучке мюонов ускорителя на 400 ГэВ. Уже проведены пер-

вые эксперименты и ведется обработка данных. Для совместного ОИЯИ — ЦЕРН мюонного эксперимента в Объединенном институте были созданы пропорциональные камеры размером 3x1,5 м<sup>2</sup>. Данная работа не имеет аналогов в мировой практике физического эксперимента.

Фото Ю. ТУМАНОВА.



«Мы трудимся на ниве науки не только потому, что в нас, ученых, сидит неистребимая страсть к исследованиям, но и для того, чтобы завоевания науки привели к счастью человечества... Невиданный прогресс науки в наше время дает все основания обеспечить всех людей мира всеми материальными благами в полной мере, всеми благами культуры», — пишет в книге «Наука и общество» ученый с мировым именем, член многих зарубежных академий Н. Н. СЕМЕНОВ.

Естествознание (физика, химия, биология и пр.) по своему существу не знает границ, ни национальных, ни индивидуальных. Ибо истинные естественные науки опираются на объективный фундамент опыта, а теории их должны во всех своих утверждениях отвечать эксперименту. Кроме того, в наш век физика, химия, а частично и биология являются мощной и едва ли не главной базой поразительного развития новой техники и производства. И вряд ли какие-либо страны рискнут не использовать объективно правильные достижения науки или использовать сомнительные из-за идеологических соображений, поскольку это может вредно отразиться на экономическом потенциале страны.

И еще одно. Естествоиспытатель, когда он ставит свои опыты или строит теории, неизбежно стоит на точке зрения, что исследуемый им мир объективно реален, что вмешательство какой-то воли высшего существа в законы и явления этого мира абсолютно исключено, что чудеса невозможны и т. п. Без этой уверенности, продуманной или инстинктивной, он не был бы естествоиспытателем. Иначе говоря, пока он занимается исследованиями, делом данной науки, он всегда является материалистом, сознательным или стихийным. После того как научные изыскания закончены, иной стихийный материалист может начать говорить о божественной воле или принципиальной непознаваемости мира и т. п. Но это уже мировоззренческие суждения.

В пределах же самого естествознания все ученые, каких бы идеологических взглядов они ни придерживались, единодушны в научных принципах, отличающих правильные и достоверные естество-

## НАУКА ДОЛЖНА БЫТЬ ЕДИНОЙ МИРОВОЙ НАУКОЙ

ЗНАЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНТАКТОВ  
ДЛЯ ПРОГРЕССА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Академик Н. Н. СЕМЕНОВ  
лауреат Ленинской и Нобелевской премий

веннонаучные результаты от неправильных и недостоверных. Говорю это, чтобы показать наличие взаимопонимания и взаимной заинтересованности всех ученых в общей работе над познанием природы.

Общение ученых всего мира всегда очень полезно и приводит к новым успехам естествознания. Заметим, что общий успех науки, например, химии, отнюдь не просто сумма успехов отдельных, изолированных ученых и вовсе не растет во времени пропорционально числу исследователей. Этот интегральный успех описывается скорее экспоненциальной функцией времени\*), подобно тому как это имеет место в разветвленной цепной реакции (скажем, при взрыве). Это результат активного взаимодействия: при тесном общении успех одного рождает новые мысли, новые успехи у других. Такие взаимосвязи во много раз ускоряют развитие наук.

\*) Мощь экспоненты иллюстрирует легенда о награде за изобретение шахмат. Придумавший их мудрец просил вроде бы «самую малость» — положить на первое поле доски 1 зерно, на второе — 2, на третье — 4, на четвертое — 8 и т. д., а потом все кучки собрать и отдать ему. Согласие на «скромный гонорар» было получено немедленно, но... На одну лишь последнюю (64-ю) клетку пришлось бы положить столько зерна, сколько не было во всех амбарах мира. Так растет и экспонента: по началу медленно, потом быстро.

Необыкновенные темпы прогресса науки в наши дни — в первую очередь итог все лучшей организации общения специалистов всего мира через печать, путем съездов, конференций и личных встреч; это стало возможным благодаря современной авиации и информации.

Прежде, когда общение было слабым, наука шла вперед гораздо медленней. Вспомним: великие результаты и идеи Ломоносова (XVIII век) были вновь открыты позже. Великие находки Кавендиша в области электрических явлений (XVIII век) стали известны почти через 100 лет после его изысканий. И даже смысл замечательного открытия Менделеева (1869 г.) был понят спустя 30—40 лет.

Несравненно лучше стало общение в начале XX века. В 1913 г. Нильс Бор произвел переворот в физике своей теорией атома, опираясь на Периодическую систему химических элементов Менделеева, закономерности атомных спектров и на работы Резерфорда, открывшего тяжелое ядро атома. И все же понадобилось десятилетия, прежде чем была открыта ядерная энергия.

Во второй половине XX века, когда общение между учеными стало превосходно организованным, результаты мгновенно проверяются и дополняются специалистами всего мира. А сроки между открытием и его практическим применением измеряются часто немногими годами\*\*).

Как ни много значит заочный обмен информацией, международные съезды,

частые поездки друг к другу ученых разных стран необходимы и взаимно полезны. Наука принципиально должна быть единой мировой наукой.

Хочу обратить внимание и на иной аспект пользы таких встреч в наш бурный век, когда над планетой нависла угроза необычайно разрушительной войны. Доверие, взаимопонимание и дружба между народами особенно важны. Этому в высшей степени способствуют встречи тех, кто олицетворяет собой разум мира, коллективный ум человечества.

Творцы науки в большинстве своем делают свое дело не только ради удовлетворения собственной страсти к исследованиям, но и в силу благородной цели создать всем народам лучшую, более обеспеченную и радостную жизнь. Все существо их протестует против применения их достижений во зло людям. И являются ли они активными борцами за мир или пассивно сочувствующими его сохранению и упрочению, они лучше многих других понимают весь ужас войны, всю опасность безумного разжигания ненависти между народами.

Столетний опыт научных связей и уважение друг к другу создают моральное единство ученых различных государств. Съезды проходят обычно в атмосфере взаимного доверия. Посещая ту или иную страну, мы можем объективно оценить жизнь, устремления, идеалы другого народа и несем элементы взаимопонимания, сотрудничества и дружбы в свою страну, в свой народ.

Мы гордимся тем, что крупнейшие ученые мира едут к нам, и прилагаем все силы, чтобы их пребывание здесь было для них интересным, полезным и приятным.

(АПН)

\*\*) Свыше 100 лет ждало своей практической реализации открытие принципов фотографии (1727—1829 гг.), более полувек — телефонии (1820—1876), почти 35 лет — радио (1867—1902), около 15 лет — телевидения (1922—1936) и радиолокации (1926—1940)... Для атомной энергии этот срок составил уже 6 лет (1939—1945), еще меньше — для транзистора (1948—1953) и лазера (1956—1961).



# НА ЯЗЫКЕ ДЕТСТВА И ДРУЖБЫ



**ФОТОГРАФИИ**, которые вы видите, сделаны в течение одного дня. В этот день в Доме пионеров городской клуб интернациональной дружбы поздравлял немецких ребят с 30-летием пионерской организации имени Эрнста Тельмана.

Все было торжественно и ярко. Стояли на столе флажки СССР и ГДР, Болгарии и Польши, Чехословакии и Венгрии. Совсем, как у взрослых... И сидели рядом Йорг и Рома, Уте и Ваня, Ирен и Маша.

Мы уже давно привыкли к тому, как мгновенно дети учатся понимать друг друга, какой бы новый язык ни звучал в их компании. Понаблюдайте за ними во дворе, в детском саду, в классе, на улице: контакты устанавливаются мгновенно и прочно, словно есть на свете какой-то неведомый нам международный язык детства...

На одной из этих фотографий ребята из четвертой школы упаковывают посылку, чтобы послать ее друзьям в ГДР. Другим принято в день рождения дарить подарки. Вот ребята и собрали значки, сами сделали небольшие сувениры, написали бесхитростные письма. Среди подарков была одна маленькая полотняная салфеточка, на ней — неумело и трогательно вышиты цветы. Для старательного маленького человека, который вышивал эти васильки и ромашки, дружба, наверное, навсегда будет по-

нятием конкретным и осязаемым. Как и для Йорга Брухертцайфера, который весело смеется на нашем снимке вместе со своими подшефными из 6«А».

«Дружба» — пишут на доске пятиклассники из восьмой школы Ваня Мешков, Уте Ульман и Маша Щербакова. По их мнению именно с этого слова должно начинаться изучение любого незнакомого языка! И тогда не понадобятся словари...

...Моя пятилетняя дочка вдруг прибежала ко мне в комнату:

— Там в коридоре Яно зовет маму вниз, говорит, что ему страшно. Пойдем скорей, поможем!

Наши соседи поселились здесь неделю назад и говорят на совершенно не понятном мне языке. Как она могла понять, из-за чего плачет Яно? Но мы пошли и увидели на крыльце большую черную собаку, совсем не страшную.

— Иди, — сказала Катя, — она не кусается.

Яно понял и шагнул. Меня удивило совсем не то, как дети понимают друг друга. Это еще полдела. Удивительно то, как, понимая, они готовы немедленно действовать: помогать, идти, протягивать руку. Наверное, эта готовность — главный секрет их языка, языка детства, дружбы.

**И. МЕЗЕНЦЕВА.**

Фото В. ГУСЕВА.

(«Пионерская правда» — специально для газеты «За коммунизм»).



## Встречи для вас В объективе — Испания

Испания... В памяти у нас хранятся бурные события ее истории, многовековые культурные и художественные традиции, имена Колумба и Сервантеса, Лопе де Вега и Лорки, Веласкеса и Гойи... Осознанно и неосознанно эта страна влечет к себе, мы неравнодушны к ее давнему и недавнему прошлому, сегодняшней жизни ее народа.

И вот дубненцы получили прекрасную возможность познакомиться с работами современных испанских фотомастеров — представителей одного из самых молодых видов искусства, ближе узнать сегодняшнюю Испанию. Работы испанских фотхудожников представлены на выставочных стендах Дворца культуры «Октябрь».

Хосе Мария Рибас Проус —

почетный член нескольких международных фотографических организаций. Творчество его многогранно — от съемки злободневных событий до фотографии поэтической, где за реальностью изображения находится особый мир, ждущий чувств и настроения зрителя. Мастерское владение композицией, великолепное и точное чувство света сочетаются у него со свободой разработки замысла, когда простые образы вдруг становятся глубокими, а сложные — цельными. Вовлекая в пространство своих снимков, иногда несколько геометричное, он представляет нас течению ассоциаций, незаметно подчиняет какому-то особому настроению и неожиданно на какое-то время может нарушить привычные

представления о реальности пространства и события. Таковы его снимки с зеркалами, острый и почти гипнотический портрет с черной розой, другие работы. В то же время они как-то очень хорошо и естественно уживаются с непосредственностью сельской корриды и праздником в Каталонии, с чумазыми и босоногими испанскими мальчишками. Сравнительно небольшая выставка оказывается удивительно емкой и насыщенной.

Антон Мунс Гонзалес — ярко выраженный репортер, главным для которого является событие. Его глазами мы видим простую, рабочую, повседневную Испанию; видим ее «изнутри», проходя по улицам городов и поселков, — чаще всего там, где

ходит простой народ, вдали от фешенебельности и экзотики. Мы заглядываем в крестьянские дома, на фермы, где рядом уживаются вековой уклад испанского земледельца и радость по поводу приобретения трактора «Беларусь». На снимках Антона Мунса те, чьи руки кормят, одевают и, как все поколения тружеников, создают Испанию.

Два мастера с разным творческим почерком дополняют друг друга и оказываются близкими в стремлении быть в гуще событий, забот и тревог своей страны, донося до нас ее живое дыхание.

**С. КАРТАШЕВ,**  
председатель  
народной фотесудии  
«Образ».

В целях дальнейшего улучшения материально-бытовых условий участников Великой Отечественной войны ЦК КПСС и Совет Министров СССР постановлением от 10 ноября 1978 г. № 907 с 1 января 1979 г. предоставили:

**1. Участникам Великой Отечественной войны следующие льготы:**

1. 50-процентная скидка со стоимости проезда один раз в год (туда и обратно) железнодорожным транспортом, а в районах, не имеющих железнодорожного сообщения, водным, воздушным или междугородным автомобильным транспортом.

2. Право на получение беспроцент-

ной ссуды на индивидуальное жилищное строительство в порядке, предусмотренном для инвалидов Отечественной войны.

3. Право на использование очередного ежегодного отпуска в удобное для них время, а также на получение дополнительного отпуска без сохранения заработной платы сроком до двух недель в году.

4. Право пользования при выходе на пенсию поликлиниками, к которым они были прикреплены в период работы.

5. Преимущественное право на обеспечение по месту работы путевками в

санатории, профилактории и дома отдыха, а также на прием в садоводческие товарищества, установку телефона.

Указанные льготы предоставляются: военнослужащим, проходившим службу в воинских частях, штабах и учреждениях, входивших в состав действующей армии в период гражданской и Великой Отечественной войны и во время других боевых операций по защите СССР, партизанам гражданской и Великой Отечественной войны.

**II. Инвалидам Отечественной войны предоставлены дополнительные льготы:**

1. Право бесплатного проезда пригородного сообщения и в автобусах пригородных маршрутов.

2. Инвалидам I и II групп, проживающим в домах, не имеющих центрального отопления, скидку в размере 50% со стоимости топлива, приобретаемого в пределах норм, установленных для продажи населению.

3. Инвалидам III группы — право на бесплатное зубное протезирование. Эти льготы распространяются также

## ДОМ КУЛЬТУРЫ

9 января

Калининский театр юного зрителя. «Сказка старого года» — красочное новогоднее представление с Дедом Морозом и Снегурочкой. Начало в 10.00, 13.00.

Фильм-сказка «Лентяй». Начало в 15.30.

Широкоэкранный цветной художественный фильм «Четыре мушкетера» (Франция). Две серии. Начало в 17.00, 20.00.

10 января

Фильм-сказка «Доктор Айболит». Начало в 16.30.

Новый цветной широкоэкранный художественный фильм «Вас ожидает гражданка Никанорова» (Мосфильм). Дети до 14 лет не допускаются. Начало в 19.00, 21.00.

11 января

Новый цветной широкоэкранный художественный фильм «Черная береза» (Беларусь, фильм). Начало в 18.30, 21.20.

12 января

Концерт эстрадного ансамбля Павла Липки (ЧССР). Начало в 19.00.

14 января

Спектакль Московского художественного театра «Валентин и Валентина» в постановке Олега Ефремова. Начало в 17.00 и 20.00.

Билеты на 12 и 14 января будут продаваться в 14 часов 11 января. Заявки принимаются по 10 января включительно.

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

**К СВЕДЕНИЮ  
СУДОВОДИТЕЛЕЙ**

27 января с 10.00 до 14.00 в помещении инспекции маломерного флота будет работать экзаменационная комиссия. На комиссию обязаны прибыть судоводители, у которых истек трехгодичный срок со дня последней проверки знаний.

Инспекция  
маломерного флота.

Дубненской типографии на постоянную работу требуются: наборщик ручного набора или ученик наборщика (срок обучения 6 месяцев) и печатник или ученик печатника (срок обучения 3 месяца). Оплата труда сдельная.

За справками обращаться к уполномоченному Управления по труду Мособлисполкома (тел. 4-76-66) или в типографию (тел. 4-71-26).

## НАШ АДРЕС

141980 ДУБНА  
ул. Советская, 14, 2-й этаж  
Телефоны:  
редактор — 6-22-00, 4-81-13  
ответственный  
секретарь — 4-92-62  
общий — 4-75-23  
Дни выхода газеты —  
вторник и пятница,  
8 раз в месяц.

## УСТАНОВЛЕНЫ НОВЫЕ ЛЬГОТЫ

**4 ЗА КОММУНИЗМ**  
9 января 1979 года

Дубненская типография Управления издательств, полиграфии и книжной торговли Мособлисполкома

Заказ 247