

# НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 31 (3270) ♦ Среда, 16 августа 1995 года

## ФАКТ И КОММЕНТАРИЙ

### Где же выход?

В отличие от жителей многих среднероссийских городов, где все три летних месяца «просто» не подают в квартиры горячую воду, для дубненцев даже недельное отсутствие такого удобства создает массу проблем. Стоит ли говорить, что именно в такие моменты мы и вспоминаем невольно о проблемах и заботах коммунальных служб.

Из разговора с главным энергетиком ОИЯИ Владимиром Ивановичем Федоровым мы узнали, что прошедшее в первых числах августа отключение горячего водоснабжения было плановым, профилактическим. За эту неделю работники котельного цеха провели необходимые профилактические работы, предупредительный и текущий ремонт в преддверии зимнего сезона.

Какова же обстановка в ОГЭ накануне нового холодного периода? Завершаются работы по замене котла. (Напомним: новый котел удалось приобрести вынужденной весной). И это чуть ли не единственная оптимистическая информация от наших энергетиков, поскольку финансовая ситуация не только не меняется к лучшему, но продолжает обостряться. Растут и долги потребителей продукции ОГЭ, и задолженность самого отдела перед поставщиками. Те минимальные выплаты, которые идут из городского бюджета и от некоторых других городских потребителей, полностью уходят на поддержание оборудования в рабочем состоянии, на жизненно необходимые расходные материалы. Так, например, невозможно прекратить закупку хлорного реагента для очистки воды — последствия, очевидно, будут катастрофические.

Что же касается перспективных закупок — на них денег нет, хотя необходимо приобретение множества комплектующих, запасных частей...

Предметом особой обеспокоенности руководства ОГЭ служит и отсутствие средств для закупки мазута на тридцатый отопительный сезон. В этом году запас мазута составляет примерно половину от необходимого — это меньше, чем во все предыдущие годы. Многократные обращения в мэрию с просьбой о погашении долга пока результата не принесли — там тоже финансовый кризис. На сегодняшний день перспектива выхода энергетиков из критической ситуации остается неясной.

А. АЛТЫНОВА.

## „Мюонный катализ - 95“

Что известно непосвященному человеку о мюонном катализе? Скорее всего то, что новой родиной его является Дубна. Рассказывать об успехах исследований в этой области уместно, наверное, именно сейчас, когда судьбу многих новых научных направлений решает такая их недавно вышедшая на первый план характеристика, как «приоритетность». Ведь именно благодаря научной инициативе, целенаправленности и открытиям, сделанным дубненскими учеными, мю-катализ превратился в важное научное направление и получил широкое распространение в мировых научных кругах.

Среди участников симпозиума, прошедшего в июне в Дубне, — представители 14 стран, практически из всех институтов и лабораторий мира, в которых активно ведутся исследования по этому направлению. Среди 42 участников симпозиума из дальнего зарубежья — 6 представителей США, 8 из Японии, 6 из Канады, по 4 из Австрии и Швейцарии, 3 из Англии и т. д. Это высокий показатель заинтересованности в исследованиях. На 16 секциях симпозиума было доложено 80 докладов, только от группы ЛЯП ОИЯИ было представлено 12 научных докладов, по 5 — от ЛВТА и ЛТФ.

Сегодня на 3—5-й стр. мы предлагаем вашему вниманию обзор итогов симпозиума и беседы нашего корреспондента с некоторыми из участников.

## Профсоюз помогает

АВГУСТ в ОИЯИ — самый отпускной месяц, о чем красноречиво свидетельствует опустевшая доска объявлений, где обычно вывешивались извещения на семинарах. Однако город не опустел, как бывало прежде, и своих коллег проще всего найти в лесу или на огороде. Самые упорные продолжают строить свои дома, запасливые бродят по лесу в поисках грибов и ягод. Ну, а те, кто считает, что отпуск дается для полного отдыха, отдают предпочтение профсоюзным путевкам. Конечно, путевок сегодня меньше из-за того, что профсоюзы, как и большая часть населения, стали беднее. О том, как отдыхают по профсоюзным путевкам сотрудники ОИЯИ, редакция попросила рассказать заместителя председателя комиссии социального страхования ОКП-22 Н. А. НИКОНОВА.

С 10 августа очередную группу отдыхающих принял пансионат «Ратмино». Этим летом мы полностью удовлетворим запросы ветеранов войны, которые захотели отдохнуть и подлечиться в «Ратмино». Кстати, следует отметить, что не нравятся те, кто не едет в Ратмино из-за того, что рядом дом. Там совершенно особый микроклимат, располагающий к полноценному отдыху.

С 12 и 13 августа по профсоюзным путевкам начали отдых в Алуште 70

сотрудников и членов их семей. Такое количество путевок в этом году Объединенный комитет профсоюза выделяет на каждый заезд. Последнюю группу отдыхающих из Дубны в этом сезоне Алушта примет с 18 сентября. Все, кто этим летом там отдыхал, возвращаются с хорошим настроением. Сейчас там делается все, чтобы отдыхающие были довольны. Особенно внимательны к тем, кто приезжает из Дубны. Раньше мы этого не замечали.

Удобные комнаты, хорошее питание, внимательное отношение медсестры к тем, кому необходимы медицинские процедуры, — все это создает условия для полноценного отдыха. А уж о море и говорить нечего. Но вот о том, как средства массовой информации в Москве пытаются отвлечь людей от курортов Крыма, сказать необходимо. В июне прозвучало сообщение о том, что многие крымские пляжи закрыты, в том числе и алуштинский. Я выяснил, что в этом сообщении нет ни слова правды. Однако опровержения не было. Конечно, Москва заинтересована в том, чтобы российские граждане оставляли свои деньги на российских курортах. Остается только посоветовать относиться осторожнее к подобным сообщениям.

## В „Нашем доме...“ думают о науке

В еженедельнике «Поиск» (№ 31, 29 июля — 11 августа с. г.) опубликован проект платформы движения «Наш дом — Россия» по проблемам науки, образования, молодежи. Не имея возможности полностью опубликовать этот документ в нашей газете, приведем лишь заголовки его разделов: «Образование граждан России — источник ее духовного и экономического обновления», «Молодежь — будущее России», «Сильная наука и научно-техническая политика — основа экономического развития, национальной безопасности, высокого качества жизни россиян».

## „Ватман“ интересуется

**ТЕХНОЛОГИЯ** создания трековых мембран в Центре прикладной физики Лаборатории ядерных реакций вызвала интерес и у Международной корпорации «Ватман» (Англия). На прошлой неделе, 10 августа в Дубне побывали Р. Картер, директор корпорации по развитию, и М. Барндей, директор по маркетингу. Они посетили Центр прикладной физики и ознакомились с экспериментальной базой ЛЯР. В ходе визита обсуждались возможности сотрудничества в области производства трековых мембран с заданными свойствами.

## Заботятся американцы

**НА ДЕТЕЙ**, живущих в приюте «Надежда» и стоящих на учете в центре «Рожественский», заведены медкарты, где отмечается, какая им оказана помощь в рамках гранта для лечения стоматологических заболеваний. Для всех этих детей приобретены фторовые элементы, которых должно хватить до конца года. Этот грант выделен Ротари-клубом города Калистог (США). Управление социальной защиты и Дубненский Ротари-клуб являются координаторами программы по всей России, действующей в рамках гранта. Также они контролируют расходование выделенных средств в двух детских домах Москвы и детском доме Белгорода.

## До минимума не дотянули

**261,1 ТЫСЯЧИ** рублей — такой была во втором квартале средняя зарплата дубненцев, работающих на основных градообразующих предприятиях города. Пржиточный минимум в Дубне в этот же период был равен примерно 275 тысячам рублей. А цены на все — от продуктов питания до квартплаты, продолжают расти.



## Из дальних странствий возвратятся...

**ИЗ ЭКСПЕДИЦИИ** за Северный полярный круг в Норвегию и Финляндию по сбору экологических образцов-биомониторов 5 августа возвратилась М. В. Фронтасьева, старший научный сотрудник сектора активационного анализа и радиационных исследований ЛНФ. Эта экспедиция организована в рамках Международной программы скандинавских стран «Тяжелые металлы в окружающей среде». Раз в пять лет проводится сбор образцов. Задачи, решаемые этой программой, носят не только чисто прикладной характер, но и касаются фундаментальных основ биомониторинга. Часть ответов на вопросы, которые природная среда ставит перед учеными, будет получена с помощью нейтронного активационного анализа на ИБР-2 ЛНФ.

## Теперь прогнозируют

**НАЧАЛАСЬ** работа по составлению прогноза социально-экономического развития Московской области на 1996 год. Такой же прогноз должен быть подготовлен и по Дубне. В связи с этим руководителям отделов мэрии нашего города предстоит подготовить свои предложения в этот документ по следующим разделам: «Инвестиции», «Труд», «Агропромышленный комплекс», «Потребительский рынок», «Охрана окружающей среды», «Финансы». Прогноз — не план, как было раньше, поэтому в нем будут изложены предположения по поводу того, как город будет жить в следующем году. Для людей он будет полезен только в том случае, если специалисты смогут спрогнозировать какие-либо негативные тенденции, а городская власть — принять меры по их смягчению.

## Без экзаменов...

**ДО 31 АВГУСТА** в Дубненском филиале МИРЭА будет вестись набор студентов, которым достаточно для поступления подать документы. Как сказал директор филиала М. Н. Омеляненко, этот эксперимент себя оправдывает и способствует поступлению в вуз тех, кто вернулся из армии. Им сложнее, чем вчерашним школьникам, после двух лет армейской службы сдавать экзамены, но зато во время учебы они быстро восстанавливают знания и серьезно относятся к занятиям. Наибольшей популярностью пользуются специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» и «Промышленная электроника», где, как правило, идет конкурс документов. На 9 августа в филиал МИРЭА подано 92 заявления, из них 72 человека — иногородние. Пока набор идет в том же ритме, что и в прошлом году.

## „Огонёк“ ремонтируют

**В КАФЕ** «Огонек» начинается ремонт, в ходе которого ООПИТ Института должен устранить все недостатки, перечисленные в предписании Центра госсаннадзора. Когда кафе арендовало АО ТПК «Дубна», санитарная служба мирилась с этими недостатками, теперь же требует их устранить. Арендатор же, выехав из кафе, забрал и значительную часть его оборудования, которое ОИЯИ надеется выкупить по остаточной стоимости. По планам, рассказала начальник ООПИТ Н. П. Смирнова, ремонт должны сделать за август, затем — монтаж оборудования, и в сентябре кафе начнет обслуживать посетителей. А это не менее полутора тысяч сотрудников ОИЯИ в день, которых обслуживает столовая на площадке ЛЯР (она закроется на ремонт). При этом кафе, как и столовая ЛЯР, должно будет обеспечивать питание работающих в радиационно вредных условиях. После ремонта жители города смогут, как и прежде, обедать в «Огоньке».

## Премии строителям

**9 МИЛЛИОНОВ** рублей для премирования строителей муниципальных организаций в честь их профессионального праздника, отмечавшегося в минувшее воскресенье, было выделено городской администрацией. К муниципальным относятся корпорация «Развитие города», ТПМ-10, Жилстрой, ОКС ПМО ГХ.

## „Руслан“ сохранят

**ПОДПИСАН** договор о передаче в муниципальную собственность спортивного комплекса «Руслан». 80 процентов его площадей, как и прежде, будут использоваться для спортивных занятий. Сделано это по настоятельной рекомендации администрации Дубны, которая, конечно, при принятии данного решения учла позицию, занятую жителями Большой Волги.

## Сделать клетки не так-то просто

**ЧТОБЫ КАК-ТО** поддерживать деятельность городских типографий, областное Управление полиграфии распределило им «осаказы» по выпуску школьных тетрадей. Недавно приступили к их производству и в Дубне — сделаны первые пробные экземпляры. Казалось бы, что может быть проще — отпечатать листок в клетку! Но для этого понадобилось специально налаживать печатное оборудование, подбирать нужную краску, искать бумагу для обложек. Если дубненские тетрадки успешно пройдут проверку на соответствие стандартам, то не будет необходимости завозить этот дефицитный товар из других городов, и в наших магазинах он будет подешевле. Ну а в типографии заметно увеличится объем печатной продукции — ведь с появлением на предприятиях и в организациях города копировальной и множительной техники заказов здесь стало гораздо меньше.



19—24 ИЮНЯ в Дубне проходил очередной, 10-й по счету Международный симпозиум по мюонному катализу. Председатель оргкомитета — член-корреспондент РАН, профессор В. П. Джелепов. ОИЯИ вполне заслуженно стал местом проведения этого представительного форума. Именно здесь В. П. Джелеповым, П. Ф. Ермоловым, В. В. Фильченковым и другими было впервые экспериментально обнаружено и получено теоретическое обоснование Э. А. Весманна и С. С. Герштейном явления резонансного образования мюонных молекул дейтерия (1966 — 1967). Позднее, в 1977 г., в ЛЯП были проведены измерения, ставшие прямым подтверждением существования резонансного механизма образования мю-молекул. Тогда же в ЛТФ и ЛВТА Л. И. Пономаревым, И. В. Пузырным и др. были выполнены тонкие расчеты энергии слабосвязанного уровня в системе дейтрон—мюон—дейтрон, ответственного за резонанс. В этих же расчетах было доказано существование подобного уровня и в системе тритон—мюон—дейтрон, что должно было приводить к гораздо более (в сто раз) интенсивному резонансу. Отсюда следовало, что один мюон за время своей жизни может вызвать более 100 реакций слияния ядер дейтерия и трития с образованием быстрых нейтронов и выделением энергии порядка 2 ГэВ. В 1979 г. в ЛЯП В. П. Джелепову, В. Г. Зинову, В. В. Фильченкову и другим впервые удалось провести измерения скорости цикла указанного процесса. Результаты опытов свидетельствовали о высокой эффективности мюонного катализа в Д-Т смеси и подтверждали расчеты дубненских теоретиков. Как отметил в своем вступительном слове на симпозиуме В. П. Джелепов, это привело к тому, что Дубна стала новой родиной мюонного катализа, после чего началось его интенсивное изучение во многих научных центрах мира.

В настоящее время значимость этих исследований определяется как научной стороной — проблема описания взаимодействий в системе трех тел (включая релятивистские эффекты и КЭД), ядерные реакции при сверхмалых энергиях из «чистых» слиновых состояний, атомная и ионная физика, астрофизика, новые математические методы и т. д., как и возможностью использования мю-катализа в прикладных целях — для создания на его основе интенсивных нейтронных источников, гибридных ядерных реакторов.

С КАКИМИ успехами, новыми идеями и решенными проблемами пришли ученые к дубненскому симпозиуму? Среди главных достижений последних лет следует указать на прямые измерения вероятности (или коэффициента) «прилипания» мюона к ядру гелия, образующемуся в реакции слияния ядер D и T. Эту величину, определяющую максимально возможное число циклов катализа, чрезвычайно трудно измерить из-за ее малости (0,5%). Оригинальная методика с применением ионизационной камеры и нейтронных детекторов на интенсивном пучке мюонов мезонной фабрики ПСИ позволяла большой коллаборации ПСИ — Гатчина — Вена — Беркли — Мюнхен преодолеть экспериментальные трудности

и получить надежный результат. Однако эта методика дала возможность провести измерения лишь для H|D|T смеси с очень низким ( $10^{-4}$ ) содержанием в ней трития. Поэтому измерение коэффициента прилипания для условий, в которых реализуется максимальная интенсивность мюонного катализа, по-прежнему остается актуальной.

Из новых идей важнейшей представляется предложение российских теоретиков («Курчатовский институт») Л. И. Пономарева и М. П. Файфмана об использовании тройной H|D|T смеси изотопов водорода для достижения максимальной интенсивности мюонного катализа. Эффект достигается за счет того, что сечение замедления «тяжелого» мезоатома на более легком изотопе аномально мало, поэтому процесс мю-катализа идет с участием «горячих» мезоатомов при энергиях, где скорость образования мюонных молекул особенно высока. Экспериментально мю-катализ в тройной смеси практически не изучался.

пользованием методики измерения времени пролета мю-атомов от мишени, в которой они образуются (протий-тригий), до следующей мишени (дейтерий), где происходит ядерная реакция Д-Т катализа. Уже получены первые результаты, указывающие на предсказываемый теорией эффект увеличения интенсивности мю-катализа для «горячих» мю-атомов трития. Однако из-за сложности интерпретации и неполного знания всех необходимых параметров эти данные носят пока скорее качественный характер.

Несколько докладов (Т. Семенчук, П. Аккербауер и др.) было посвящено пересмыслению старых измерений с учетом влияния эффекта «горячих» мю-атомов. Непосредственно он проявляется как наличие «быстрой» компоненты во временном спектре продуктов реакций катализа и может наблюдаться только в опытах с мишенями малой плотности и при низкой концентрации трития. Однако из-за многозначности мю-катализа этот эффект должен сказываться и

## „МЮОННЫЙ КАТАЛИЗ - 95“

Дубненский симпозиум оказался очень представительным. Присутствовали практически все руководители и ведущие физики экспериментальных и теоретических групп из различных лабораторий мира: К. Нагamine и М. Каммура (КЕК, Япония), К. Петижан (ПСИ, Швейцария), Г. Маршалл (ТРИУМФ, Канада), Ф. Харрман (Мюнхен, ФРГ), Д. Дэвис (РАЛ, Англия), Д. Бредбери и Дж. Коэн (Лос-Аламос, США), Г. Семенчук (Гатчина), Л. И. Пономарев (Москва), С. С. Герштейн (Противно), П. Фрелих (Уппсала, Швеция) и другие. В симпозиуме приняли участие около 100 человек, из них 42 — из центров дальнего зарубежья. Общее количество докладов — 100. Конечно, очень трудно изложить даже главные результаты работ. Следует подчеркнуть, что при их оценке обязательно присутствует субъективное мнение авторов статьи.

СНАЧАЛА об экспериментах. Рабочую программу открыл доклад К. Петижана (ПСИ), в котором были представлены новые данные измерения параметров мю-катализа в газообразном дейтерии. Отмеченные ранее преимущества методики дали возможность получить прецизионные результаты, значение которых трудно переоценить. Обширный материал представила группа ученых, проводящая исследования на ускорителе ТРИУМФ (рук. Г. Маршалл). Она имеет в своем составе участников из Канады, США, Японии и других стран, в том числе теоретиков из России. Используя тонкие мишени из замороженного твердого водорода, авторы измерили скорости перехвата мюона от водорода к дейтерию и тритию, скорости образования систем протон—мюон—протон, протон—мюон—дейтрон и протон—мюон—тритон. Принципиально новым является развиваемое группой направление исследований энергетической зависимости параметров Д-Т катализа с ис-

пользованием методики измерения времени пролета мю-атомов от мишени, в которой они образуются (протий-тригий), до следующей мишени (дейтерий), где происходит ядерная реакция Д-Т катализа. Уже получены первые результаты, указывающие на предсказываемый теорией эффект увеличения интенсивности мю-катализа для «горячих» мю-атомов трития. Однако из-за сложности интерпретации и неполного знания всех необходимых параметров эти данные носят пока скорее качественный характер.

Теперь о принципиально новых результатах. Используя оригинальную методику с ССД (ячеистый детектор с зарядовой связью), группа Вена — ПСИ смогла надежно разделить мезорентгеновское излучение от возбужденных мю-атомов водорода и дейтерия и впервые прямо измерить скорость перехвата мюона от протона к дейтрону на стадии каскада девозбуждения. Понимание этого процесса занимает важное место в общей идеологии мю-катализа и до сих пор остается слабым местом в теории.

Другой важный момент в физике мю-атомного каскада — кинетическая энергия мю-атома. Здесь существенно то, с какой энергией мю-атом проходит стадию девозбуждения и с какой энергией он выходит в основное состояние. Согласно теории (Г.Я. Коренман), в момент образования мю-атома его энергия составляет примерно 1 эВ. В процессе каскада мю-атом может ускориться или замедлиться. Из экспериментов по диффузии мю-атомов следует, что в основном состоянии эта энергия составляет не более 3-4 эВ, т. е. если не меняется в ходе каскада, то незначительно. Однако недавние измерения в ПСИ доплеровского уширения в распределении времени пролета нейтронов от перезарядки отрицательных пионов в водороде свидетельствуют о значительной (45% для жидкого водорода) доли мезоатомов, обладающих кинетической энергией в десятки эВ. На симпозиуме был представлен доклад Е. Аппенгауер и др., где эти новые данные увязываются с получен-

Окончание на 4-й стр.

ными ранее данными о каскаде.

К НЕОЖИДАННЫМ иптригуопным и несомненно важным результатам можно отнести данные измерений скорости образования мюонных молекул в твердом дейтерии. На мезонной фабрике ТРИУМФ эти измерения были выполнены только при одной температуре: ЗК. В. Г. Зинов доложил полученные на фазотроне ОИЯИ результаты измерений группы ЛЯП для твердого, жидкого и газообразного дейтерия при шести значениях температур от 5 К до 30 К. Результаты обеих групп хорошо согласуются между собой и резко (в десятки раз) противоречат «стандартной» теории, не учитывающей взаимодействия между молекулами дейтерия. Исходя из своих расчетов сечения термализации мю-атомов в кристаллах, А. Адамчук объясняет эффект влиянием «горячих» (нетермализованных) мезоатомов. Другое объяснение предложили Л. И. Меньшиков и В. В. Фильченков, которые рассмотрели ме-

интересные теоретические результаты. После того, как были получены теоретические значения, характеризующие основные процессы мюонного катализа: скорость формирования мюонных молекул, скорость ядерной реакции синтеза, коэффициент прилипания мюона к гелию и его последующего стряхивания в столкновениях с молекулами среды, выяснилось, что многие экспериментальные результаты, несмотря на хорошее согласие теории и эксперимента в отдельных случаях, не могут быть объяснены только лишь «генеральной линией». Большой прорыв сделан в понимании процессов, протекающих на стадии деэобуждения мюонного атома. Особенно это касается мюонных атомов в состоянии с главным квантовым числом  $n=2$ . Впервые представлены результаты по перезарядке мюонного атома в  $n=2$  с легкого изотопа водорода на более тяжелый, основанные на полностью квантовых расчетах (И. Шимакура). В ряде докладов обсуждалась возможность образования мюонных молекул в возбужден-

цикла, в которой получены дифференциальные сечения рассеяния для «лесиметричных» систем, представлена в докладе Я. Вояка (Краков).

Дальнейшее развитие получила теория резонансного образования мюонных молекул. Улучшению традиционной модели, с включением в рассмотрение квадрупольных переходов, был посвящен доклад М. П. Файфмана (Москва). Новый подход для описания образования мюонных молекул предложил Эд. Армур (Англия).

Ряд интересных докладов был посвящен проблеме «прилипания» мюонов к гелию в результате реакций ядерного синтеза в мюонных молекулах. Более точному учету влияния сильного взаимодействия на вероятность «прилипания» в рамках R-матричного формализма был посвящен доклад Дж. Козна (Лос-Аламос). В докладе В. С. Мележика был предложен новый подход для расчета коэффициента прилипания вне рамок приближения «внезапных возмущений», использовавшегося во всех предыдущих работах по этой тематике.

РЕШЕНИЕМ оргкомитета тематика симпозиума была расширена. Многие теоретические и экспериментальные методы, развивавшиеся в рамках мюонного катализа, оказались весьма полезными в исследовании других проблем физики. Прекрасные результаты были представлены экспериментаторами из Гатчины (в сотрудничестве с ПСИ и др.) по ядерному мю-захвату в гелии-3. Эта группа выполнила измерения скорости захвата с удивительной точностью (доли процента), что на порядок лучше предыдущих измерений (докл. Е. Маев). Обсуждался проект новых измерений скорости ядерного мю-захвата в жидком водороде. Эксперимент планируется провести в Резерфордской лаборатории (Англия).

В физике экзотических систем притальное внимание привлекает антипротонный гелий, в котором обнаружены долгоживущие состояния с временем жизни около 3 микросекунд. В последние два года в ЦЕРН были проведены эксперименты с использованием лазеров, позволившие экспериментально измерить энергии переходов между различными метастабильными состояниями антипротонного гелия с высокой точностью (Т. Ямазаки). В свою очередь это стимулировало теоретиков к вычислению уровней энергии этой экзотической трехчастичной системы. Наиболее эффективным оказался подход, развивавшийся ранее в Дубне для вычисления связанных состояний мюонных молекул (В. И. Коробов). Релятивистские эффекты в молекулах антипротонного гелия обсуждались в докладе Д. Балалова (София).

ОИЯИ удалось достойно провести этот научный форум — как с точки зрения его организации, так и научного вклада.

В ходе симпозиума состоялось совещание лидеров групп, на котором было принято предварительное решение о проведении следующей конференции через три года в ПСИ (Виллиген, Швейцария).

**В. И. КОРОБОВ**  
**В. С. МЕЛЕЖИК**  
**В. В. ФИЛЬЧЕНКОВ**

## „МЮОННЫЙ КАТАЛИЗ - 95“

ханизм образования мю-молекул с передачей энергии на возбуждение кристалла. Ими же был предложен эксперимент по прямой проверке эффективности этого механизма.

Среди новых программ исследований самым значительным является международный проект по измерению основных параметров Д-Т катализа в тройной смеси Н/Д/Т при больших плотностях, различных концентрациях и температурах. Измерения планируется провести на фазотроне ОИЯИ. Метод основан на оригинальных идеях группы ЛЯП и удачно использует ее достижения в области создания уникальных детекторов нейтронов и электронов, соответствующих измерительных систем, а также опыт РЯФИЦ-ВНИИЭФ (Арзамас-16) в создании мишеней сверхвысокого давления. Доклад об основах этого метода был сделан В. В. Фильченковым.

В последние годы все более отчетливо проявляется тенденция к созданию пучков отрицательных мюонов малых энергий (кэВ), обладающих малым разбросом по импульсу и малыми геометрическими размерами. Такие пучки нужны не только для изучения мю-атомных процессов и мю-катализа (газовые мишени сверхмалой плотности и тонкие пленки), но и крайне необходимы для будущих экспериментов в области лазерной спектроскопии мюонных систем. Главные условия в этом направлении сконцентрированы в ПСИ, где эти работы хорошо финансируются и вышли на уровень создания и испытания конкретных устройств (Ф. Хартман и Д. Такку).

Наконец, на симпозиуме обсуждались работы по созданию на основе мю-катализа интенсивных нейтронных пучков (докл. Ю. В. Петров). В настоящее время в ПСИ ведутся работы по созданию прототипа такого источника.

БЫЛИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ новые

ных состояниях, расположенных в непрерывном спектре.

Традиционно высоким остается интерес к проблеме мюонного катализа у специалистов по квантовой задаче трех тел с кулоновским взаимодействием. Как известно, мюон в 200 раз тяжелее электрона, что делает системы, в которых мюон связывает две тяжелые частицы, прекрасным и сложным тестом для различных вычислительных методов. Помимо этого, в мюонных системах можно найти практически весь спектр классических постановок задач, имеющих отношение к проблеме трех тел.

Развитию вычислительных методов в задаче трех тел была посвящена специальная сессия на конференции. Здесь следует отметить доклады С. И. Виницкого и И. В. Пузынина, в которых предложено дальнейшее обобщение адиабатического представления применительно к экзотическим трехчастичным системам, а также доклад Л. Д. Блохинцева (МГУ), посвященный интегральным трехчастичным уравнениям и их использованию для расчета реакций «перехвата» мюона при рассеянии мезоатомов.

Значительный прогресс был достигнут в исследовании процессов рассеяния мю-атомов в среде. Простая полуклассическая модель для расчета молекулярных эффектов и электронного экранирования была предложена в докладе К. Леклерк-Вилла (Брюссель). Следует отметить также расчеты сечений рассеяния мезоатомов на ядрах и ядерных реакций «на лету», выполненные Чи-Ю-Ху и А. Квицкиским (Лос-Анжелес) в рамках уравнений Фалдсева. Полученные результаты подтвердили расчеты дубненских теоретиков, выполненные ранее в рамках многоканального адиабатического подхода для всей совокупности мезоатомных сечений. Завершающая работа этого



**Л. И. ПОНОМАРЕВ**, член-корреспондент РАН, сопредседатель оргкомитета симпозиума, РИЦ «Курчатовский институт».

Мне представили вас как одного из основоположников мю-катализа. Расскажите, пожалуйста, о себе и об этом направлении в науке.

Свою научную жизнь я начал здесь, в Дубне: после окончания университета работал 20 лет в ОИЯИ и вот уже 13 лет работаю в Курчатовском институте. Практически сразу, как пришел в ОИЯИ, я занялся проблемой мюонного катализа. Этой проблемой тогда занимались только здесь. Благодаря профессору В. П. Джелепову — экспериментально, благодаря группе теоретиков, в которую входил и я, — теоретически.

Тогда нас было немного: 5 теоретиков. Это направление существовало только в Дубне. В ЛТФ никто особого внимания этой проблеме не уделял. И только после того, как в Лаборатории ядерных проблем было сделано важное экспериментальное открытие резонансного образования мюонных молекул дейтерия, а затем на основе наших теоретических предсказаний успешно проведены новые опыты с дейтерий-тригетероидной смесью, открывшие многообещающие перспективы, — только после этого во всем мире значительные группы ученых занялись проблемой мюонного катализа. Сейчас это 40 лабораторий в 15 странах, и интерес к проблеме не угасает: среди участников симпозиума по крайней мере половина — из дальнего зарубежья, много молодежи, видно — это дело живое.

На мой взгляд, самое важное для дальнейших исследований — сохранить работоспособный ускоритель — фазотрон Лаборатории ядерных проблем. Сейчас принят к исполнению довольно большой по нашим масштабам международный проект новых экспериментов. Эту физику надо делать именно в Дубне. А здесь ключевое место — фазотрон 680 МэВ. Это инструментальная основа коллаборации, и надо, чтобы работа ускорителя была материально обеспечена.

**Профессор К. НАГАМИНЕ (КЕК, Япония).**

В чем важность исследований проблемы мю-катализа в вашей стране?

Как вы знаете, Япония имеет ограниченные энергетические ресурсы, такие как уголь, нефть, газ и другие. Поэтому мы развиваем наши исследования мюонного катализа в направлении его энергетического приложения. Мы занимаемся фундаментальными исследованиями в этом направлении в надежде на обещающие открытия. Нам необходимо всестороннее фундаментальное исследование явления мю-катализа, поскольку остается принципиальная возможность его использования для производства энергии.

Симпозиум очень хорошо организован — это нельзя не отметить. Поскольку очень важные открытия в области мюонного катализа были сделаны здесь, в Дубне, очень интересно для меня воспользоваться возможностью встретиться с коллегами в таком знаменательном месте.

**Профессор Дж. ДЕВИС**, Резерфордская лаборатория, Англия.

Как вы оцениваете значение сим-

позиума, в том числе для себя лично?

Я узнал много нового, встретил многих своих друзей. В результате продолжительных дискуссий у нас появились новые идеи, представляющие интерес для будущего развития этого направления. Хотелось бы отметить неформальность нашего общения, хотя здесь находятся физики из разных частей света. Такая атмосфера способствовала научной дискуссии, плодотворному обсуждению новых идей.

**Какова ваша «включенность» в проблему мюонного катализа?**

Это мое основное занятие. В настоящее время я участвую в коллаборации с дубненскими физиками, в рамках нашего проекта планируются эксперименты на дубненском ускорителе. Работа в коллаборации — мое основное занятие на последующие два года, и я получаю огромное удовольствие от совместной работы с моими российскими друзьями.

### «ПРОСТОЙ» ПРИМЕР СОЗДАНИЯ ПРИОРИТЕТНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

**Каково, на ваш взгляд, значение этого симпозиума для дальнейшего развития направления?**

Мюонный катализ — очень интересное научное направление. Оригинальная идея была предложена много лет назад в вашей стране Сахаровым, и в моей стране — Дж. Франком. Большая работа была выполнена российскими теоретиками.

Явление мю-катализа — очень сложное, но мы уже намного продвинулись в его понимании благодаря усилиям теоретиков, многие из которых сейчас присутствуют здесь. В настоящее время теория и эксперимент работают вместе — и работают плодотворно. Сейчас, на симпозиуме, обсуждаются возможности использования мю-катализа в технических приложениях и других областях. Наступает время, когда мюонный катализ начинает находить применение в смежных областях физики.

**Профессор Гл. МАРШАЛЛ (ТРИУМФ, Канада).**

**Каково значение этого симпозиума для вашей научной деятельности?**

Я уже получил многое от участия в симпозиуме. Всегда, когда непосредственно общаешься с коллегами (что не совсем просто в данном случае, поскольку ученые, работающие в данной области, живут в разных странах), лучше понимаешь, что уже сделано и куда следует двигаться дальше. Общение доставляет также и радость, так как со многими здесь присутствующими мы не просто коллеги, но и друзья. Поэтому для меня очень важны такие встречи.

**Насколько развиты работы по этой проблеме в Канаде?**

Наша группа очень небольшая. Кроме того, у нас ограниченные экспериментальные возможности, обусловленные параметрами нашего ускорителя. Поэтому мы занимаемся одной специальной проблемой мюонного катализа, которую, как мы надеемся, можно решить, имея наше экспери-

ментальное оборудование. В других научных центрах существуют более подходящие для работ по мю-катализу ускорители, чем наш. В частности, мы не в состоянии выполнить те работы, которые ведутся на дубненском ускорителе, поэтому мы ограничили исследованием одной специальной задачи.

**Существует ли в Канаде проблема малого притока молодежи в науку?**

У нас те же проблемы, что и во всем мире. Повсюду выделяется все меньше денег на науку и культуру. Трудно планировать свое научное будущее молодому человеку, заканчивающему университетское образование. Очень трудно угадать начинающему ученому перспективное направление — таковых становится все меньше. И даже став высококвалифицированным специалистом в своей области, молодой ученый очень часто значительно менее социально защищен, чем человек, выполняющий намного более простую работу.

После завершения симпозиума состоялся научный семинар, посвященный его итогам. С докладом «О Международном симпозиуме по мюонному катализу-95» выступил профессор В. П. Джелепов. Содержание доклада охватило широкую информационную область. Здесь были кратко проследжены основные этапы развития мюонного катализа и подчеркнута роль в этом таких известных российских ученых, как Л. И. Пономарев, С. С. Герштейн, В. Г. Зинов, В. В. Фильченков, И. В. Пузынин, Г. Я. Коренман и других. Затем в докладе последовал анализ различных аспектов современного состояния исследований в области мю-катализа в мире и прогноз их дальнейшего развития, в том числе для практических применений в создании мощных монохроматических источников нейтронов и производства энергии.

Основным и наиболее важным направлением будущих экспериментальных и теоретических исследований в области мю-катализа, сказал докладчик, следует считать сейчас выяснение условий, при которых может быть существенно увеличена его эффективность. На это нацелен, в частности, наш новый международный проект, реализация которого уже началась.

На семинаре были заслушаны также два интересных доклада по проблеме мю-катализа. Один из них — о новых важных результатах, полученных в совместных экспериментах на фазотроне учеными ЛЯП ОИЯИ, Англии и Голландии: «О измерениях спиновой и температурной зависимостей скорости образования мюонных молекул дейтерия в твердом и жидком дейтерии» (докладчик Ю. Г. Жестков). Во втором — доктор физико-математических наук В. В. Фильченков рассмотрел возможные объяснения опытных данных, освещенных в первом докладе.

В завершение семинара В. П. Джелепов выразил благодарность всем, кто помог организовать симпозиум, и в особенности — решать проблемы его материального обеспечения — это Миннауки и Российский фонд фундаментальных исследований.

**Интервью вел А. АЛТЫНОВА.**  
Перевод с английского В. Мележика.

# О работе милиции — языком статистики

В функции штаба городского отдела внутренних дел входит не только аналитико-статистическая работа. Здесь сравнивают результаты, выявляют действенность работы по отделам, службам, прогнозируют ситуацию. Как рассказал Александр Сергеевич, подведение итогов за полугодие — обычное и привычное дело. В целом результаты неплохие, хотя и могли быть выше. Дубненский ОВД занял по Московской области второе место по показателям раскрываемости преступлений. Следует отметить рост преступности в Дубне, в основном за счет тяжелых преступлений. Если в 1994 году было совершено всего 136 преступлений, то в 1995 — 167. Из них раскрыто 80,4 процента. В прошлом году этот показатель был меньше — 79,4 процента. Безусловно, можно отметить улучшение в работе с раскрываемостью преступлений. Тем более, что и процент некрываемых снизился. Но усилить оперативность и интенсивность в этом направлении следственному отделу нужно.

Рост тяжелых преступлений, происходит в большинстве за счет умышленных тяжких телесных повреждений: в 1994 году — 1 убийство, за тот же период 1995 года уже 2 убийства и 8 тяжелых телесных повреждений против 3 в 1994 году.

Увеличилось число краж имущества: 60 преступлений против 43 в 1994 году. Наблюдаются взяточничество, мошенничество (в 1 полугодии 1995 года уже 9 случаев), незаконные сделки с валютными ценностями. Про-

В июле были подведены итоги работы Дубненского городского отдела внутренних дел за первое полугодие этого года. Корреспондент еженедельника В. Волкова встретилась с начальником штаба ГОВД А. С. ЧЕРНЫШОВЫМ и попросила рассказать о результатах работы.

цент роста тяжелых преступлений составил 42,8.

В работе итогового совещания приняли участие мэр города, помощник мэра по безопасности граждан, прокурор, руководители Дубненского подразделения районного управления по борьбе с организованной преступностью, работники городского отдела ФСБ, налоговой полиции.

Специально на это совещание приехал начальник Главного управления МВД РФ генерал-лейтенант милиции В. В. Огородников, по мнению которого, Дубненский ОВД из 44 управлений области имеет все шансы выйти на первые позиции по всем показателям, учитывая удачное месторасположение города, степень культуры населения, отдаленность от столицы. Но, как он отметил, работники милиции еще слабо используют на прак-

тике закон о розыскной деятельности. На недавнем заседании коллегии МВД приводились факты, свидетельствующие о наступательности действий местных ОВД в некоторых городах. Там, где доводят дело до конца, добиваются необратимости наказания даже в малозначительных случаях, преступность идет на убыль. По словам В. В. Огородникова, Дубненской милиции следует избавляться от стереотипов как в профилактической, так и в розыскной работе. Речь идет о повышении эффективности действий личного состава, каждого сотрудника, тем более, что в Дубне на 1 милиционера приходится 200 человек населения, в целом же областной показатель 1:400. Да и оснащенность ГОВД в целом выше среднего уровня по сравнению с другими городами и районами. Следовательно, нужно добиваться успеха за счет внутренних резервов.

Со слов начальника штаба ОВД, руководство обеспокоено также и состоянием профилактической работы. Как будут учтены все замечания и какие будут приняты меры — покажут итоги второго полугодия.

В следующем номере газеты мы опубликуем интервью с помощником мэра по безопасности граждан В. И. Такуном.

## Ведётся следствие

3 августа в ОВД г. Дубны поступило заявление от директора Лабиратории ядерных проблем ОИЯИ Н. А. Русаковича, в котором сообщалось о том, что 1 августа на технической площадке ЛЯП около здания 5 «Ф» была похищена медь в количестве около 10 тонн... Медь имеет остаточную навешенную радиоактивность.

По этому факту было возбуждено уголовное дело, и в настоящее время ведётся предварительное следствие. Информация о ЧП в ОИЯИ была передана по каналом ОВД в областное Управление милиции, а оттуда она попала к столичным журналистам, которые снабдили ее своими домыслами и вымыслами. Так, в «Московской правде» за 11 августа в заметке сообщается о хищении ста тонн меди (!), используемой «для покрытия ядерных реакторов» в «особо секретном институте». Свою версию опубликовали «Московский комсомолец» и «Коммерсантъ». Пока ведётся следствие, мы воздерживаемся от комментариев по поводу события, которое сейчас у всех на слуху. Работники Дубненского ОВД общались проинформировать наших читателей, когда выяснят все обстоятельства ЧП.

## Верхне-Волжский филиал «ИНКОМБАНКА»

ПРЕДЛАГАЕТ ЧАСТНЫМ И ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦАМ

- 1. Перевод валютных средств в любую точку мира за 3-4 банковских дня.
- 2. Именной перевод на частное лицо через сеть филиалов банка без открытия счета.
- 3. Оформление и обслуживание **пластиковых валютных карт INKOMBANK — VISA** по одному из самых низких в мире тарифов. К сведению клиентов, выезжающих за рубеж: зачисления на карточные счета физических лиц — резидентов производятся без ограничений и без предъявления документов о законном приобретении иностранной валюты.
- 4. Покупка дорожных чеков.
- 5. Наличная и безналичная купля-продажа 16 видов СКВ.
- 6. Наличная и безналичная конверсия одного вида СКВ на другой.
- 7. Обслуживание юридических лиц в валютах стран СНГ и Прибалтики.
- 8. Привлечение и доверительное размещение валютных средств юридических лиц.
- 9. Обслуживание частных лиц по срочным и текущим вкладам в любой СКВ.

**ВВФ АБ «Инкомбанк»** извещает своих клиентов об открытии «Инкомбанком» кор/счета в национальной валюте (сум) в АКБК «Турон». Республика Узбекистан. Наши реквизиты: р/с 058083610, МФО 172649708, к/сч. 700161908.

Справки по тел.: 4-57-93; 6-63-70.



Не так давно приехавшие из Америки специалисты — участники российско-американской региональной программы лечения алкоголизма, встречаясь с журналистами Дубны, выразили надежду на дальнейшее сотрудничество в этой области, налаживание связей с крупнейшими наркологическими центрами России и повышение эффективности профилактики раннего алкоголизма.

Корреспондент еженедельника В. ВОЛКОВА, беседа с профессором Чарльзом М. Янгом (Университет Висконсин — Ла Кросс) и Мэри Торстейт, координатором алкогольной профилактической программы этого же университета, попыталась выяснить, почему американцы проявляют столь неподдельный интерес к этой проблеме в нашей стране.

## „Снежный ком“ России

ИЛИ КАК БОРЬТЬСЯ

С РУССКИМ ПЬЯНСТВОМ ПО-АМЕРИКАНСКИ

Это ваш первый визит в Россию? И почему вы выбрали именно Дубну?

**Чарльз ЯНГ:** Я приехал в Россию во второй раз, и в Дубну тоже. Ваш город — основной центр партнерства в области здравоохранения наших городов-побратимов. Поскольку я преподаю в университете, меня пригласили к участию в региональном проекте как специалиста антиалкогольных программ.

Вы занимаетесь этой проблемой в чисто научном аспекте?

Я бы сказал, что да, так как помогаю формировать научные подходы к проблеме алкоголизма в практической плоскости: наш университет готовит социальных работников, которые на уровне государственных структур или служб занимаются проблемами алкоголизма.

Но ведь ваши антиалкогольные программы составлены с учетом социально-экономических условий США, а не России. Чтобы скорректировать проект под «русский характер», нужно знать историю, язык, особенности культуры. Как вы собираетесь учитывать эту специфику?

Вот именно с такой целью я и приехал в Дубну — изучить особенности алкоголизма в России. Для этого наша делегация будет встречаться с населением, с различными организациями, с педагогами. Узнать Россию, понять ваш народ, постигнуть культурно-исторические особенности — вот моя задача. Хотя я склонен и к такой мысли, что алкоголизм не имеет ярко выраженных национальных черт — это мировая болезнь, и в целом для всех стран требует внимания со стороны их правительств.

Неужели российские специалисты сами не могут составить программу для своей страны, для своих «доморожденных» алкоголиков?

Ваши специалисты подходят к алкоголикам с чисто терапевтической точки зрения и занимаются лечением их физиологического состояния. Мы же считаем, что это психически больные люди, а ключ к их лечению лежит в изменении их психо-эмоционального состояния, работе с семьей, ранней профилактике.

Помимо этого, программа лечения алкоголизма в США поднята в ранг государственного проекта и утверждена правительством. Один из ее пунктов как раз и есть сотрудничество в области здравоохранения, в частности, разработка совместных антиалкогольных проектов со странами Центральной и Восточной Европы.

Есть ли у вас традиции, как в России, отмечать праздники со спиртным?

У русских людей без застолья не обходится ни одно из мероприятий. Встречи с вином, водкой, даже деловые — это русская традиция. Среди гостей есть люди, которые вовсе не алкоголики, но они просто не могут отказаться — их заставят. В таких условиях очень тяжело не спиться.

**Мэри ТОРСТВЕЙТ:** 30 лет назад алкоголизм поразил США в такой же степени, как и Россию сейчас. Я никогда не пила, но нельзя было даже намекнуть, что ты не употребляешь вино или виски — это вызвало удивление. Постепенно эта проблема разрасталась как снежный ком и сфокусировалась в боль за подрастающее поколение. Правительство вовремя направило усилия и средства на антиалкогольную пропаганду. Первое, что мы стали делать, — учить учителей в школах. Вы не представляете, как тяжело приходилось! Запретили школьникам употреблять спиртное. Начинали с малого: с одной школы, с одного города. Обучили персонал, вырастили специалистов. Эти миссионеры ехали в другие регионы и там обучали школьников, учителей, жителей бороться с алкоголизмом.

**Чарльз:** Параллельно с этой работой началась мощная пропаганда здорового образа жизни, активного спорта, разнообразной индустрии отдыха. Средства массовой информации развернули борьбу с курением, употреблением наркотиков. Естественно, это не была категорическая система запретов, а постепенная пропаганда. Сначала запретили курить в общественных местах, затем в самолетах, поездах, транспорте и т. д.

Но это ведь не означает, что алкоголизм в США исчез вообще?

Да, в США ежегодно погибает от алкоголизма почти 450 тыс. человек. И примерно столько же от курения. Мы поэтому и работаем в этой сфере, чтобы избежать пагубного воздействия алкоголизма на личность.

**Мэри:** К тому же, у нас с Чаком есть свои, глубоко личные причины бороться с алкоголизмом, и мы не боимся об этом говорить. В своей семье я столкнулась с этой проблемой, и, кроме приобретенного, у меня есть еще и собственный жизненный опыт, чтобы помочь людям.

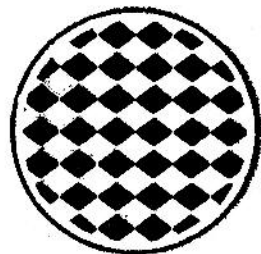
**Чарльз:** Мои родители тоже были алкоголиками, а отец скончался от этой болезни. Мать находилась остаток жизни на излечении, потому что сильно пила. Мои личные переживания в связи с этим помогают в непримиримости к традициям питья, способствуют отношению к алкоголикам как к больным людям.

Что же лежит, по вашему мнению, в основе пьянства, алкоголизма в России?

Все упирается в уровень жизни, в социально-экономические условия формирования личности, многое зависит от образования, степени культуры. Люди всегда должны оставаться людьми. В России я вижу много алкоголиков, пьяниц. По лицу человека сразу могу определить: он пьет.

**Чарльз:** Естественно, многое зависит от правительства, от деловых людей. Если эта программа получит широкую поддержку общественности, станет государственной, она получит и финансирование. Нужно привлечь максимальные средства, чтобы улучшить профилактику алкоголизма в вашей стране.

Мы очень хотим, чтобы этот первый проект в России завершился успешно. Нужно изменить ситуацию, когда алкоголь становится целью жизни человека. Поэтому американская сторона и взяла на себя субсидирование региональной программы лечения алкоголизма. Но этого очень мало. Было бы неплохо, если бы и в России обучение специалистов (не наркологов, а социальных работников, контактирующих с больными дома, в семье, помогающих его реабилитацию) стало системой. Мы с Мэри работаем именно с такими студентами на факультете в университете и очень надеемся, что наши опыт и знания будут полезны России.



ПОСТОЯННЫЙ рост цен на бумагу, типографские и почтовые услуги привел к тому, что в последние годы непомерно повысилась стоимость подписки на периодику, а значит — упали тиражи газет и журналов. Гуляет такая вот шутка: о «состоятельности» хозяев квартир воры судят по содержанию почтовых ящиков — если выписывают более трех газет, значит, люди бедные. Каузули в прошлое те времена, когда к шам в дома спешили почтальоны «с толстой сумкой на ремне»...

Чтобы хоть как-то исправить положение дел с подпиской, связисты решили предпринять ряд шагов навстречу трудящимся. Как сообщила нам начальница отдела подписки городского узла Федеральной почтовой связи А. И. Журавлева, в этом году подпис

# ПОДПИСКА НАЧАЛАСЬ

ка началась уже с 10 августа, причем льготная. Тем дубнелцам, которые оформят абонементы на газеты из каталога Московской области до 30 сентября, причем вышут их не менее чем на 6 месяцев, предоставляется 20-процентная скидка на услуги связи (речь о местных изданиях здесь не идет). В областной каталог, следует иметь в виду, включены не только областные издания («Подмосковье», «Московская правда» и др.), но и такие массовые издания, как «Аргументы и факты», «Коммерсантъ», «Деньги»... Причем ряд изданий установил сниженные цены для читателей, являющихся их подписчиками в текущем полугодии. В общем, сто-

ит в ближайшее время заглянуть на почту и ознакомиться с условиями подписки или позвонить по телефону 4-07-48, чтобы навести справки об интересующих вас изданиях.

С 1 сентября начнется подписка на 1996 год на все остальные издания. Местные газеты (в том числе и наш еженедельник) сами уведомят читателей о сроках и условиях подписки. Заранее можем порекомендовать постоянных подписчиков, что возобновится годовая подписка. Это очень удобно для людей забывчивых — многие из них с июля остались без газеты, забыв оформить абонемент на 2-е полугодие. Но, как мы уже не раз напоминали, продлить подписку НИКОГДА НЕ ПОЗДНО!

## На экране Дома учёных

# Бесконечный кинороман

«Эмманюэль». Безупречная фигура, утонченные черты лица, загадочно-манящая улыбка и смутный «огонь» в глубине темных глаз. Очарование двадцатилетней голландки Сильви Кристель было бесспорным. После парижской премьеры эротической мелодрамы Джаста Джэкина «Эмманюэль» она не только покорила сердца миллионов зрителей, но и одно за другим стала получать престижные приглашения от самых именитых режиссеров — Роже Вадима, Вальериана Боровичка, Клода Шаброля...

Сильви родилась в Голландии 28 сентября 1952 года. Не ужившись с родителями, она решила, что в жизни нужно надеяться лишь на себя, сбегала из дома и нашла место секретарши. Ее заметили модельеры и фотографы. Сильви увлеклась профессией манекенщицы и модели для популярных иллюстрированных журналов. В 1972 году ей улыбнулась фортуна — она дебютировала в фильме голландского режиссера Ф. Раемаркса «Не из-за кошек». В 1973 году победа на конкурсе «Мисс ТВ-Европа». В этом же году на нее обратил внимание Д. Джэкин, начинающий экранизировать напумовший роман Э. Арсаи «Эмманюэль». Работа не клеилась. Режиссер — дебютант, неопытная исполнительница. Для артистической поддержки был приглашен знаменитый Алан Кюни, известный еще со времен «Вечерних посетителей» выдающегося Марселя Карне. Незамысловатый сюжет, «философский» антураж, создаваемый А. Кюни, и тонко поданная режиссером-профессионалом женская красота, а также обаяние актрисы сделали фильм беспредельно популярным.

«Секс в «Эмманюэль» мягок и нежен, — говорит актриса в одном из интервью. — Он мало сравним с сегодняшней животной эротикой и жестким «порно». И хотя многие сцены кажутся правдоподобными и оставляют впечатление, что все происходит на самом деле, это не так. Это чистая хореография, балет». Она снялась в фильмах «Эмманюэль-2», «Прощай, Эмманюэль!» Ей грозила карьера актрисы одного амплуа. Но Сильви вырвалась из этого круга и снялась в

фильмах с другой направленностью. Правда, на наших экранах еще пролиел фильм с ее участием «Любовник леди Чаттерлей» Д. Джэкина. Сильви Кристель снимается в выигрышной роли королевы шпионажа — Маты Хари в одноименной картине Кертиса Хэррингтона. В перерывах между съемками она пишет картины, которые пользуются немалым успехом. Ее сыну — 23 года. Она уже не молода. Американцы пригласили ее на съемки сериала «Эмманюэль-7», но... она уже выступает в роли наставницы для юной Марсели Валенштайн, взявшей на себя основную «нагрузку» очередных эротических сцен. На нашем экране пройдут две первых картины: «Эмманюэль» и «Эмманюэль-2».

Наконец, на этой неделе в Доме ученых пройдет обещанный нами фильм «Семья» (производство Италия—Франция). Режиссер Этторе Скола был журналистом, затем стал писать сценарии. У него более 50 фильмов, снятых по его сценариям. Картины, которые шли у нас: «Мы так любили друг друга» (главный приз на Московском кинофестивале-75); «Бал» — два приза МФК в Западном Берлине и «Сезар» в Париже; «Семья» с лучшими артистами мира — Филиппом Нуаре, Стефанней Сандрелли, Фанни Ардан (производство Италия — Франция). И еще один фильм «Хозяйка полуночи» — «любовный» детектив» (производство Франция — Германия).

В. М.

## ДОМ УЧЕНЫХ ОИЯИ

16 и 18 августа

20.00. Шедевры мирового кино. Ф. Феллини. Художественный фильм «Интервью».

17 и 19 августа

20.00. Художественный фильм «Эмманюэль-2» (Франция).

20 августа, воскресенье

20.00. Художественный фильм «Семья» (Италия—Франция).

## ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

18 — 18 августа

18.30. Оздоровительные сеансы целительницы Серафимы.

17 — 19 августа

18.00. Американские христиане приглашают на встречу (христианская музыка, проповеди, изучение Библии). Вход свободный.

18 августа, пятница

16.00. Фильм для детей «Незнакомый знакомец» (Венгрия).

19 августа, суббота

20.00. Молодежный вечер отдыха. 20 августа, воскресенье

11.00, 17.00. Встреча с американскими христианами.

20.00. Молодежный вечер отдыха.

21 августа, понедельник

18.00. Встреча с американскими христианами.

22 августа, вторник

16.00. Фильм для детей «Золотой колечик».

Коллектив Лаборатории высоких энергий с глубоким пригорбием сообщает, что 13 августа 1995 года трагически погиб заместитель начальника научно-исследовательского криогенного отдела, один из старейших сотрудников ОИЯИ

## БАЛАНДИКОВ

Николай Иванович,

и выражает искреннее соболезнование родным и близким покойного.



Газета выходит по средам.  
50 номеров в год.  
Тираж 1020  
Индекс 55120

Редактор А. С. ГИРШЕВА

## А Д Р Е С Р Е Д А К Ц И И:

141980, г. Дубна Московской обл., ул. Франка, 2

## Т Е Л Е Ф О Н Ы:

редактор — 62-200, 65-184,  
приемная — 65-812, корреспонденты —  
65-181, 65-182, 65-183,  
e-mail: rool@journal.fmr.dubna.su

Подписано в печать 15.08 в 13.30.

Регистрационный № 1154. Цена в розницу — 200 руб.



предисловия

ИЗ ПРИКАЗА РЕКТОРА  
УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»  
ПРЕЗИДЕНТА РАЕН  
О. Л. КУЗНЕЦОВА  
от 24.05.95 г.

В целях обеспечения высокого уровня образования студентов университета, расширения и закрепления полученных ими знаний, выявления их способности к творческой работе:

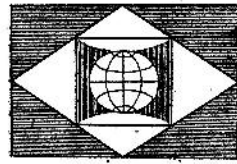
1. Поручить зав. кафедрами при участии НИЦ университета организовать научную работу студентов по направлениям обучения, привлечь их к указанной работе на добровольной основе начиная с 1 курса.
2. Установить в университете ежегодный День студенческого творчества как междисциплинарную студенческую научную конференцию со сроком проведения в апреле—мае.
3. День студенческого творчества рассматривать как завершение годовой работы по привлечению студентов к научной работе.

## ПЛЮСЫ РАННЕЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Мне бы хотелось остановиться прежде всего на вопросе моего взгляда в целом на этот университет: почему он возник, зачем он возник, каким мы бы хотели его увидеть.

В МГУ не так давно была организована кафедра геоинформатики, заведует ею О. Л. Кузнецов, я — заместитель. Это кафедра для магистров, на которой мы предполагаем готовить социально необходимых специалистов. Но на самом деле начинать их готовить на 5-м курсе — это очень поздно. Кроме того, МГУ — «государство» сложившееся, где очень трудно внедрить нечто новое.

Поэтому, когда мы задумывали университет «Дубна», одной из целевых установок была ориентация на подготовку специалистов по социальным заказам. Сегодня ситуация такова, что «чистые» физики равно как «чистые» химики, математики и прочие не так актуальны, как специалисты в применении информационных систем для прикладных областей знаний. Более того, это, как правило, области знаний слабоформализованные. Я имею в виду экологию, геологию, медицину, социологию, сельское хозяйство, градостроительство, экономику — те сферы деятельности, где сегодня актуально прикладывать компьютерные технологии для повышения эффективности их вкладов в народное хозяйство страны. И специалисты, которые будут там работать, должны, с одной стороны, уметь создавать или понимать готовые информационные системы, с другой стороны, — они должны понимать проблему в конкретной сфере применения. То есть, уметь формулировать проблему, ставить задачу. Нет ни одного вуза в стране, где бы этому учили. И мы решили на нашей кафедре специально организовать направление «Системный анализ и управление» с тем, чтобы с первого курса начинать ребят учить постановке проблем в слабоформализованных областях знаний.



Выпуск № 8

„ДУБНА“

16 августа 1995 г.

О  
К  
Н  
О

КАКИЕ

СПЕЦИАЛИСТЫ

ЗАКОНЧАТ

ЧЕРЕЗ ТРИ ГОДА

УНИВЕРСИТЕТ

«ДУБНА»

День студенческого творчества нынешнего года по вполне понятным причинам состоялся лишь в конце июня, и был действительно праздником творчества. Блеснуть нетривиальным ходом мысли смогли здесь не только студенты, но и их научные руководители — ведущие преподаватели кафедр университета, ведущие сотрудники ОИЯИ, а также специалисты МГУ, ВНИИ геосистем, Горкомприроды и некоторых других столь же авторитетных в своей области организаций.

И все же есть что-то в этом для нас непривычное, вызывающее оправданные сомнения. Как это вчерашний школьник уже сегодня занялся научными изысканиями? Что подвластно в науке несформировавшемуся, детскому по сути интеллекту?

Тема организации качественно нового вузовского образования, в том числе — научных студенческих исследований, была основной в беседе нашего корреспондента А. Алтыновой с заведующей кафедры высшей математики и информационных систем университета профессором Евгенией Наумовой ЧЕРЕМИСИНОЙ.

Я считаю, для этого на первом этапе не надо обладать специальными знаниями — нужно уметь «на пальцах» понять, что такое формулировка проблемы, на какие вопросы человек должен уметь ответить, какие вопросы задать эксперту в этой области.

С учетом этой задачи мы стремимся первый год (лучше бы два) давать базовое образование — когда студент еще не обременен мыслью о том, кем он будет: экономистом, экологом, управленцем, социологом. Поэтому в рамках базового об-

● В 1994 году из 100 абитуриентов университета «Дубна» 25 подали заявления на направление «Системный анализ и управление».

● В 1995 году на 40 мест для второкурсников этого направления было подано 50 заявлений.

разования мы стремимся дать введение в самые разные предметы: языкознание, биологию человека, информатику, физику, культурологию и другие. А дальше мы будем студентов «чуть-чуть специализировать», заботясь при этом о том, чтобы специализация шла не в рамках одной кафедры, а стала бы неким межкафедральным комплексом дисциплин, в котором теоретические курсы читались бы в их применении к конкретным областям знаний.

Важно при этом, чтобы студент обязательно знал, в каких областях приложений он сможет работать. Мы должны ребятам показать, что есть некое базовое мышление, и если человек этой системой мышления обладает, то после 3—6 месяцев переквалификации он сможет найти себе применение в одной из целого ряда сфер. Тогда наши выпускники становятся независимыми от изменений социально-экономической моды.

Еще мне кажется очень важно,

чтобы студенты уже со 2-го курса имели реальные заказы от организаций и предприятий, чтобы, изучая теорию, могли видеть и участвовать практически в ее применении. А так как наша жизнь сложна, стипендии на жизнь не хватает, естественно, студенты будут искать себе работу. Для нас чрезвычайно важно предложить им ту работу, которую мы считаем интеллектуальной, которой они, вероятнее всего, будут заниматься в дальнейшем и которая реализовывала бы их знания на практике.

Мы уже сейчас обращаемся в такие организации, как ОИЯИ, ДРСУ, ЖКУ, отдел градостроительства, банки, мэрию — и предлагаем свою помощь в создании силами наших студентов информационных систем для решения проблем этих организаций. Со временем студенты, специализирующиеся в такого рода задачах, станут в этих структурах желательными специалистами. Это в итоге решает и проблему трудоустройства наших выпускников.

Что же касается конкретно Дня студенческого творчества, я считаю — любая нетрадиционная деятельность чем раньше начинается, тем лучше.

Помимо прочего, участие в таких конференциях очень важно для студентов и в психологическом плане. Это развивает умение сконцентрироваться на выступлении, говорить перед аудиторией, реагировать на вопросы, отстаивать свое мнение. Экзамены показывают, что многие вчерашние школьники психологически очень «закаты» и, зная предмет, не всегда могут свои знания продемонстрировать.

Важна в Дне творчества и обстановка праздника, торжества, когда собираются вместе студенты, преподаватели, гости. Ректор делает доклад на интересную для всех тему. Такого рода общение очень важно для всех в университете.

**П**РЕПОДАВАТЕЛЯМ вузов нередко приходилось сталкиваться с таким удивительным фактом: первокурсники, за спиной которых 10 лет прилежного учения в школе, оказываются, не умеют... ни читать, ни писать. Разумеется, азбуку и таблицу умножения они усвоили, и много других премудростей, но вот осмыслить за семестр список рекомендованной литературы не могут, записать лекцию не успевают, законспектировать статью из научного журнала не знают как — переписывают все подряд.

Поэтому еще до начала учебного года мы решили хоть чем-то помочь вчерашним школьникам и начинаем с этого номера печатать рекомендации Ганса Селье — выдающегося исследователя XX века, создателя ставшего классическим учения о стрессе, автора увлекательнейшей книги «От мечты к открытию. Как стать ученым» (перевод с англ. М.: Прогресс, 1987). Одна из ее глав называется: «Как читать?».

*Ганс Селье*

## КАК ЧИТАТЬ?

*Образование создало огромное количество людей, способных читать, но не способных определять, что достойно чтения.*

Джордж Тревельян.

### СПЕЦИАЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Какое количество специальной литературы вам следует читать, зависит от изучаемого вами предмета и от вашей личности, а в конечном счете только от вашей личности.

Создается впечатление, что ученый, интересующийся сравнительно небольшой, строго ограниченной областью исследования, должен охватить меньшее количество литературы, нежели его коллега, изучающий обширную тему. Но в науке нет небольших, ограниченных областей — есть только небольшие, ограниченные ученые. В природе каждая область сливается с соседними, и только от вас — и в значительной степени от вашей способности к чтению — зависит, где именно пройдут границы ваших интересов...

В изучения литературы всегда должна существовать граница между «слишком мало» и «слишком много». В отличие от мнения большинства психологов, я твердо убежден в том, что человеческий мозг располагает ограниченным пространством для запоминания информации, которое быстро переполняется, по крайней мере в той его части, где информация еще извлекаема. После заполнения этой области каждый новый факт, который вы туда «записываете», выталкивает какой-нибудь другой факт на задворки, откуда его можно извлечь на свет божий только при значительном усилии...

При чтении, также как при поглощении пищи, чувство насыщения находится в прямой зависимости от аппетита — поглощать литературу можно только в строгом соответствии со своими возможностями. При первом появлении симптомов «переедания» следует немедленно остановиться. К счастью, запоминание информации можно значительно облегчить с помощью некоторых приемов, которым человек обучается на протяжении жизни. Вот некоторые из них.

Не старайтесь запоминать то, что вам в ближайшее время не понадобится, — запомните только, где это можно отыскать. Если вы в данный момент не работаете по какой-то теме, а вам попалась на глаза статья или монография по этой тематике, просто пролистайте материал, чтобы определить, заслуживает ли он внимания. Если да, то сделайте соответствующую пометку в своей картотеке. Если через неделю или десять лет вам понадобятся эти материалы то, обратившись к соответствующему разделу картотеки, вы без труда найдете нужную работу.

Я настоятельно рекомендую делать такого рода пометки и записи не только для запоминания публикаций, но и почти во всех случаях жизни. По крайней мере в нашем институте мы всегда носим в нагрудных карманах своих лабораторных халатов записные книжки и карандаши, с тем чтобы в случае необходимости сделать нужную запись, не прерывая работы.

Либо читайте, либо переписывайте материал, но не пытайтесь читать быстро. Сейчас во всех американских учебных заведениях обучают скорочтению. Считается, что это экономит время, но я опасаясь, что это «экономит» также и знания. Возможно, я несколько субъективен, поскольку сам читаю безнадёжно медленно. Однако, поговорив со своими коллегами, я обнаружил, что большинство из них жалуются на тот же недостаток — неумение быстро читать. А может быть, это вовсе не недостаток? Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вышудженное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном. С таким же успехом мы могли бы рассчитывать на увеличение музыкальных способностей человека, предложив ему прослушивать магнитофонные записи со скоростью, в пять раз превышающей нормальную. Вот мой совет: никогда не пытайтесь читать стресс, чем вы считаете нормальным для себя, всегда отводите время для размышлений над прочитанным и на аналогичные темы. Для меня чтение — это своеобразный каркас для размышлений об основной работе и о будущих экспериментах. Никогда не скажешь себе: «Ну, теперь думай об интересном эксперименте». Идеи приходят сами по себе по мере того, как вы соединяете чьи-то мысли со своими собственными, неторопливо читая чужой текст.

Но в то же время, если вы хотите быть на уровне последних достижений (или по крайней мере держать на этом уровне свои картотеки), вам необходимо предаваться массивному чтению. Это уже совершенно иной умственный процесс: вы просто перелистываете страницы в поисках информации, которая может оказаться полезной. Берете новый текст, например, и просто знакомитесь с его заглавием. Если оно не дает вам достаточной информации, вы читаете аннотацию. Затем, если описываемая методика представляет для вас интерес, вы обращаетесь к разделу «Материалы и методы». Но никогда не пытайтесь быстро прочесть весь текст. Все, что в нем есть важного, можно в течение нескольких секунд перенести в каталожную карточку с помощью простых условных знаков, которые вы всегда сможете расшифровать в случае необходимости.

Вот такому типу массивного чтения мы учим наших библиографов, которые систематически обеспечивают поступление в библиотеку института самых свежих публикаций. И они используют эти навыки с немалой пользой... Они работают с текстом особым образом — примерно так, как это нужно при подготовке предметных указателей. Их составители прибегают поразительную способность выявлять ключевые слова, не делая при этом ни малейших попыток понять текст. Чтобы обучиться этому искусству, возьмите какой-нибудь журнал и попробуйте просмотреть страницу сверху до низу, прикрывая текст каталожной карточкой и перемещая ее по мере просмотра. Подобную операцию можно научиться делать очень быстро, не теряя ни одного ключевого слова, подлежащего индексации. Можно также повысить чувствительность восприятия к определенным наиболее важным словам, и они будут избирательно фиксироваться в вашей голове по мере просмотра текста. Некоторые библиографы продвигают эту операцию и без карточек, пользуясь методом «диагонального чтения» — из левого верхнего в правый нижний угол страницы.

Кроме указанных видов чтения, я бы рекомендовал внимательно прочитывать последние издания учебников по предметам, не связанным непосредственно с вашим собственным. Учебники, как правило, содержат квинтэссенцию наиболее важных и надежных фактов в достаточно широкой области, и потому они являются превосходным средством поддержания общей научной культуры специалиста. В этом случае наиболее рациональным будет диагональное чтение, за исключением тех разделов, которые представляют для вас интерес, — их следует читать не спеша.

Продолжение следует.