



## МОЛОДОСТЬ

Молодость — это сердце  
Радостно всегда;  
Молодость — это щедрость  
Чувства, ума, труда;  
Молодость — это верность  
Партии и стране;

Молодость — это вечность.  
Значит, конца ей нет.  
Молодость — наступление,  
Вечно она в пути.  
Ветке земной скрени  
В космосе расцвести!

XIX СЪЕЗД ВЛКСМ — высший форум молодого поколения нашей огромной многонациональной страны. Время работы съезда — это пора подведения итогов и постановки новых задач каждому, кто с гордостью носит имя члена Всесоюзного Ленинского Коммунистического Союза Молодежи.

Предыдущий съезд комсомола определил главной целью работы организаций ВЛКСМ вузов воспитание молодых специалистов, всесторонне подготовленных, убежденных, с высокими моральными качествами.

ними высокого звания ленинских стипендиатов.

Учебный процесс в вузе не ограничивается только лекциями и семинарами, в ходе учебы будущий специалист пробуждает в себе творческие стимулы и инициативу. Молодых всегда привлекает такая работа, в которой ясно просматривается высокая цель, содержится элемент поиска.

Для этого в вузе имеются почти неисчерпаемые возможности: НИРС, участие в СНО, приобщение к кафедральным исследованиям. Самостоятельное твор-

чество должно начинаться с первых дней учебы. Первостепенной задачей всех наших комсомольских организаций остается борьба за высокую учебную дисциплину. В этом деле нам необходимы боевитость и принципиальность. Наша цель здесь — полное искоренение пропусков занятий, непримиримость ко всякого рода расхлябанности и безхозяйственности. Понятия «комсомолец» и «задоженник» должны стать несоместимыми!

Всего этого можно добиться, используя в полной мере факультет общественных профессий, школу молодого лектора, шире при-

влекая студентов к общественно-политической практике.

XIX съезд ВЛКСМ выдвигает перед комсомольскими организациями высших учебных заведений новые конкретные задачи. Уже сейчас надо сосредоточить внимание каждого члена ВЛКСМ на глубоком изучении материалов всесоюзного форума молодежи. Воспитывать студентов как продолжателей славных традиций советского народа, как создателей нового общества, воплощающих в жизнь заветы В. И. Ленина, — наш главный долг, наша священная обязанность.

**Екатерина ЖУКОВА,**  
секретарь комитета ВЛКСМ  
института

*Пролетарии всех стран, соединяйтесь!*

# Кадров приборостроению

ОРГАН ПАРТКОМА, ПРОФКОМА, МЕСТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И РЕКТОРАТА  
ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТА  
ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

№ 15 [1109]

Четверг, 20 мая 1982 г.

Выходит с 1931 года ● Цена 2 коп.

## БЫТЬ ВЕРНЫМИ СЛАВНЫМ ТРАДИЦИЯМ

Для достижения этой цели студентам-комсомольцам необходимо решать много задач, и первой из них — повышение ответственности за качество знаний.

Каждый из нас должен ясно определить свое место в жизни, в обществе, в коллективе. Студенческие годы — это время целеустремленной работы, время самовоспитания, осмысления своего предназначения в жизни, подготовки себя к будущей производственной деятельности.

Комсомольская организация нашего института по праву гордится такими своими членами, как Ирина Мясинникова, Инга Иванова, Сергей Миронов, Игорь Маслов, Марина Сергеева, удостоен-

ные высокого звания ленинских стипендиатов.

Первостепенной задачей всех наших комсомольских организаций остается борьба за высокую учебную дисциплину. В этом деле нам необходимы боевитость и принципиальность. Наша цель здесь — полное искоренение пропусков занятий, непримиримость ко всякого рода расхлябанности и безхозяйственности. Понятия «комсомолец» и «задоженник» должны стать несоместимыми!

В нашей работе всегда есть большие резервы. Ведь потенциально каждый студент может учиться без троек. Так организовать учебный процесс, создать такую атмосферу в учебных груп-

плекая студентов к общественно-политической практике.

XIX съезд ВЛКСМ выдвигает перед комсомольскими организациями высших учебных заведений новые конкретные задачи. Уже сейчас надо сосредоточить внимание каждого члена ВЛКСМ на глубоком изучении материалов всесоюзного форума молодежи. Воспитывать студентов как продолжателей славных традиций советского народа, как создателей нового общества, воплощающих в жизнь заветы В. И. Ленина, — наш главный долг, наша священная обязанность.

**Екатерина ЖУКОВА,**  
секретарь комитета ВЛКСМ  
института

## СТУДЕНТЫ — РОДИНЕ

ИТОГИ ТРЕТЬЕГО семестра первого года одиннадцатой пятилетки и задачи на трудовое лето-82 обсуждены на собрании актива участников ленинградских студенческих отрядов, которое состоялось в Театре имени Ленинского комсомола.

С большим подъемом собрались избрали почетный президиум в составе Политбюро ЦК КПСС во главе с товарищем Леонидом Ильичом Брежневым.

Соревнуясь под девизом ленинградцев «От высокого качества работы каждого — к высокой эффективности труда коллектива!», посланцы учебных заведений города и области самоотверженно трудились на ударных комсомольских стройках Нечерноземной зоны РСФСР, сооружениях важнейших народнохозяйственных объектов Севера, Западной Сибири и Казахстана, Ленинградской области.

В составе Всесоюзного студенческого отряда имени XXVI съезда КПСС минувшим летом ра-

ботало 32 тысячи ленинградских студентов и учащихся.

О своей готовности внести достойный вклад в реализацию исторических решений XXVI съезда КПСС, задач, вытекающих из выступления Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР товарища Л. И. Брежнева, говорили участники собрания. Приняты социалистические обязательства на трудовое лето-82.

Первый секретарь Ленинградского обкома ВЛКСМ В. И. Матвеев вручил областному студенческому отряду переходящее Красное знамя Совета Министров РСФСР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ. На собрании выступил секретарь Ленинградского обкома партии В. М. Капусткин.

В работе собрания участвовали секретарь Ленинградского горкома партии Н. К. Лайчуковский, заместитель председателя Исполкома Ленсовета И. А. Носников, заместитель председателя Исполкома Леноблсовета Л. А. Койколайнен.



# С ПРИЦЕЛОМ НА ЗАВТРА

НАСКОЛЬКО эффективен сложившийся у нас в институте учебный процесс? Я не претендую, конечно, на полную объективность своего мнения и полагаюсь лишь на шестилетний опыт учебы в ЛИТМО.

Начну с конечной цели. Это в институте, как известно, — выпуск высококвалифицированных специалистов. С производственной точки зрения инженер — это человек, обладающий определенной совокупностью знаний и умеющий применять их на практике, в своей работе. Именно за высокую практическую ценность выпускника и хо-

тел бы ратовать больше всего. Большинству выпускников приходится сначала работать техниками и «подмастерьями», чтобы обучиться практическим навыкам в области своей профессии. И за это время «дополнительного обучения» наш питомец часто теряет интерес к работе, а зачастую и квалификацию, которую получил в стенах вуза.

Устранить этот недостаток могут практические и лабораторные занятия, курсовые работы и проекты. Мне кажется необходимо повысить в них элемент неформального, творческого под-

хода. Глубоко ошибочно, суждение, что качество работы прямопропорционально зависит от количества написанных в отчете листов. Необходимо учитывать индивидуальные особенности каж-



дого студента, его наклонности. Низка, на мой взгляд, роль производственной практики. В простые задачи, которые требуют применения знаний высшей

математики, вызывают наибольшую трудность у студентов. Именно отличникам учебы, на мой взгляд, принадлежит главная роль в активизации процесса обучения. Именно отличники должны больше всего противиться рутине и формализму, ставить, так сказать, встречные планы перед преподавателями.

Пусть отличники будут активным «мозговым центром» группы при выполнении практических и лабораторных работ. Видя подобный пример и все остальные студенты поверят в свои силы, будут более творчески подходить к учебе.

К. ЗАЙКИН, инженер, секретарь бюро ВЛКСМ специальности «Приборы точной механики»

## Не ожидать приглашений

ОБИДНО, НО ФАКТ, что многие студенты, занимающиеся общественной работой, имеют скромные академические успехи. С другой стороны многие отличники непричастны, равнодушны к общественной жизни в группе, на курсе, в институте.

Бытует мнение, что общественная работа занимает много времени и мешает хорошо учиться. Но мы не должны забывать, что в институте готовят не просто инженеров, а специалистов высшего класса, руководителей производства, которым придется быть во главе коллектива, вести за собой других людей, быть для них примером. Часто случается так, что молодой специалист, пришедший на производство, не умеет говорить с людьми, не может решать элементарных организационных вопросов. Ему просто не хватает опыта, который он мог бы приобрести в институте за годы обучения.

К сожалению, по этим вопросам не читают лекций, не ведут практических занятий, так как они не предусмотрены учебным планом. У нас в институте вся воспитательная и организаторская работа ведется, как правило, с плохом и посредственно успевающим студентами. Гораздо меньше уделяется внимания отличникам. Комитет ВЛКСМ неоднократно предлагал шире привлекать отличников к общественной работе на курсах и факультетах. Нам лучше студенты должны быть сами заинтересованы в этом, не ожидая приглашений.

Встречая XIX съезд ВЛКСМ, комсомольская организация института подводит итоги проделанной работы, оценивает накопленный опыт. По цифрам успеваемости наш вуз находится на среднегородском уровне. А это значит, что имеется возможность дальнейшего роста, перехода на более высокий уровень.

Отличники должны быть требовательны к своим товарищам, всемерно заботиться о повышении успеваемости всех студентов группы, помогать отстающим.

Отличники должны быть активными общественниками. Только при этом условии они будут пользоваться авторитетом.

Так будьте же достойными высокого звания отличника! Неудойно углубляйте свои знания, крепите идейно-политическую убежденность, повышайте свой общекультурный уровень!

Сергей АЛАДЫШКИН, студент 561-й группы, заместитель секретаря комитета ВЛКСМ ЛИТМО по учебной работе



На лекции по высшей математике на первом курсе ФТМВТ. Фото З. Степановой



## НЕТЕРПИМОСТЬ К ЗАДОЛЖЕННИКАМ

МНЕ БЫ ХОТЕЛОСЬ отказаться от роли, которую учебная группа играет в борьбе за высокую успеваемость.

В решениях XXVI съезда КПСС есть такие строки: «Обеспечить дальнейший рост выпуска высококвалифицированных специалистов для народного хозяйства...» Сегодня квалифицированный специалист нужен и промышленности, и науке, и медицине, и сельскому хозяйству — это объясняется политической партией, направленной, прежде всего, на дальнейший рост благосостояния трудящихся, мир и взаимопонимание между народами.

В осуществлении этой программы принимает участие и наш институт. Народное хозяйство ежегодно получает из ЛИТМО сотни специалистов в области вычислительной техники, оптики, теплотехники. Но наряду с достижениями имеются у нас и некоторые

трудности. И касаются они прежде всего качества знаний студентов.



Рассматривая работу учебно-воспитательных комиссий курсов и факультетов, убеждаешься, что большая часть их деятельности уходит на борьбу с задолженниками. Этот факт, конечно, мало радует, но это так! Поэтому разработка рекомендаций по организации работы с задолженниками просто необходима. Ведь за каждым несдавшим экзаменом, за каждым неподуленным зачетом стоит студент со своими трудностями, способностями, характером.

Предложить универсальный метод борьбы с задолженниками не может никто, но вместе с тем

можно определить некоторые пути достижения нашей основной цели: «Ни одного отстающего рудом!» И здесь необходимо определить прежде всего роль группы в этой борьбе, ведь если УВК курсов приходится работать с десятками двоечников, то деканат и УВК факультета имеют дело уже с сотнями задолженников.

В учебной группе обычно 3—4 задолженника и воздействовать на них эффективнее всего именно на этом уровне. В тех группах, где по-настоящему «болеют» за отстающих товарищей, где им оказывается дружеская помощь и поддержка, — двоечников практически не бывает.

Главное — это создать в группе атмосферу нетерпимости к задолженностям (но не к задолженнику как таковому!), считать появление задолженностей болезнью, которую необходимо излечить. Этого можно добиться, если каждый студент группы и,

прежде всего, каждый отличник примет участие в оказании помощи своему товарищу.

Такой помощью могут быть: определение причин отставания студента; прикрепление к отстающему хорошо успевающего студента; согласование с преподавателем сроков проведения консультаций и сдачи экзамена; и, главное, — еженедельное обсуждение в группе положения дел у задолженников, отчет каждого комсомольца об оказании помощи отстающим, определение задач на ближайшую неделю.

Конечно, это лишь общие формы работы с задолженниками, но вместе с тем они помогут определить задачи актива группы. И к этой работе каждый отличник, каждый активист группы должен подойти творчески, с сознанием основной цели.

Владим КЛОЧКОВ, студент 352-й группы, секретарь комитета ВЛКСМ ФТМВТ

## САПР — веление времени

РЕКТОРАТ РАССМОТРЕЛ вопрос «О сквозной подготовке студентов ЛИТМО по автоматизации проектирования». Приказом Минвуза СССР ЛИТМО включен в список головных вузов в области подготовки специалистов по САПР по научно-исследовательской и учебной работе.

Создание систем автоматизированного проектирования, конструирования и технологической подготовки производства существенным образом влияет на повышение технического уровня и качества проектируемых объектов, сокращение сроков разработки и освоения их в производстве на основе комплексного, системного применения математических методов и ЭВМ при проектировании. В соответствии с постановлениями партии и правительства о высшей школе в вузах страны начата подготовка разработчиков систем автоматизированного проектирования (САПР).

В соответствии с приказом Минвуза в ЛИТМО должна быть обеспечена сквозная подготовка

по САПР для пяти специальностей. Учебные планы специальностей составлялись с учетом требований приказа и рекомендаций Методического совета по САПР Минвуза.

### В ректорате

Рекомендации предусматривали введение четырех обязательных дисциплин: «Теория алгоритмов» и вычислительные методы», «Теория построения САПР», «Математическое обеспечение САПР», «Автоматизация проектирования, конструирования и технологической подготовки производства (по отрасли)». Введение этих дисциплин на разных семестрах вместе с базовой подготовкой по использованию вычислительной техники и профилирующих предметов по проектированию должно обеспечить сквозную подготовку по применению САПР. На ряде специальностей новые планы преду-

сматривают применение автоматизированного проектирования от первого до последнего курсов.

Большое значение при подготовке в области САПР будет иметь материальная база для выполнения лабораторных работ. В феврале 1981 года в институте была проведена методическая конференция по применению САПР в учебном процессе. Ряд докладов по вопросам внедрения САПР в учебный процесс был заслушан и на методической конференции в феврале нынешнего года.

Министерство провело проверку выполнения приказа № 1211 за 1978 год, которую осуществляла госинспекция вузов, ее замечания вошли в приказ Минвуза СССР от 15 октября 1981 года «О состоянии и мерах по совершенствованию подготовки специалистов в области САПР в свете решений XXVI съезда КПСС».

В институте был разработан план мероприятий по устранению недостатков, отмеченных в приказе. Во исполнение этого прика-

за по подготовке специалистов в области САПР в ЛИТМО проводится работа по следующим направлениям: методическая подготовка; создание лабораторной базы; подготовка преподавателей и сотрудников института в области САПР и применения средств вычислительной техники. Учитывая необходимость в кратчайшие сроки ликвидировать отмеченные в приказе по Минвузу СССР недостатки, ректорат принял развернутое решение.

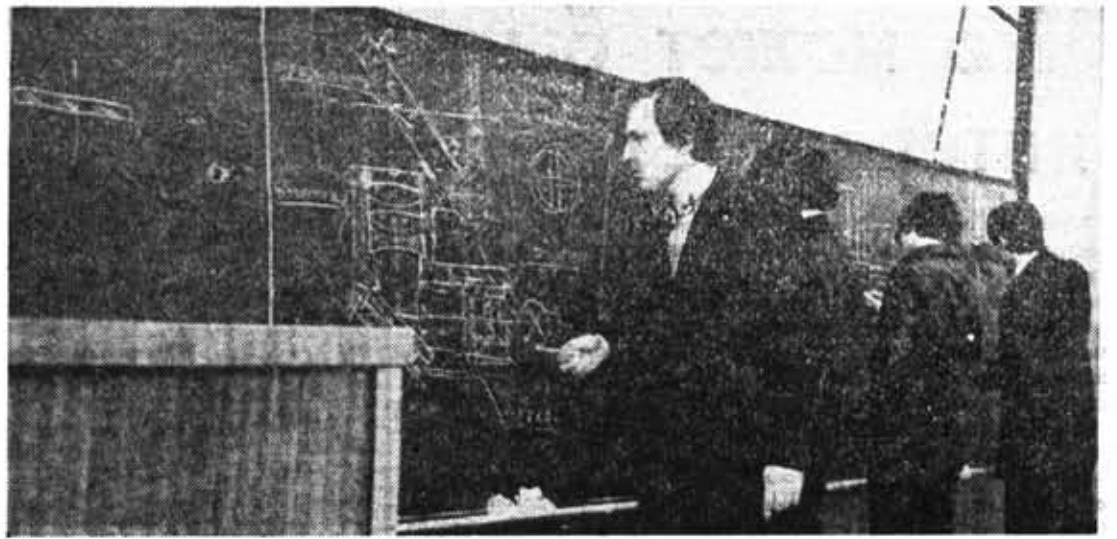
В обсуждении вопроса приняли участие ректор Г. Н. Дульнев, профессора О. Ф. Немолодинов, Н. А. Ярышев, профессора С. П. Митрофанов, Б. А. Арефьев, В. Г. Дегтярев, доценты Г. А. Саурин, С. А. Родионов. Как отметил в своем заключительном выступлении ректор профессор Г. Н. Дульнев, обсуждение вопроса прошло заинтересованно, по-деловому, а создавшаяся атмосфера благоприятствует оптимальному решению этого важного вопроса.

Б. МОКИН

## НАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО СТУДЕНТОВ

Студенты 422-й и 423-й групп на научно-технической конференции подвели итоги своего участия во второй технологической практике.

Фото З. Саниной



БОЛЬШИНСТВО отличников учебы принимает участие в работе студенческого научного общества. Они ведут активную самостоятельную научно-исследовательскую работу, выступают с докладами на конференциях СНО.

Научное творчество студентов включает в себя выполнение поисковых заданий в период производственной практики, УИРСы на 5-м курсе, участие в рационализаторской работе и изобретательской деятельности, членство в студенческом научном обществе, выполнение на кафед-

дентов, у которых коренным образом изменилось отношение к учебе после того, как они начали работать в СНО. Теперь они учатся на «хорошо» и «отлично». Чтобы это не было голословным, приведу пример. Алексей Абрисимов из 561-й группы долгое время отставал в учебе, имел большие задолженности. Потом он пришел в СНО и все изменилось: теперь сдает экзамены на «хорошо» и «отлично».

В одном из пунктов постановления отчетно-выборной ком-

# ПУТЬ ПЛОДОТВОРНЫЙ И МНОГООБЕЩАЮЩИЙ

рах госбюджетных и хозяйственных работ.

Работа в СНО — это прежде всего стремление к самостоятельности, держание, которое в свою очередь порождает творческое отношение к учебе и к работе в будущем, ведет к познанию нового.

Приходится часто встречать сту-

дентов, у которых коренным образом изменилось отношение к учебе после того, как они начали работать в СНО. Теперь они учатся на «хорошо» и «отлично».

Сейчас научно-исследовательской работой у нас занято около 1200 студентов. Как видите, есть еще очень большой резерв. Необходимо лучше проводить агитацию по привлечению нового

пополнения в ряды СНО.

Пора шире переходить к такой прогрессивной форме, как обучение по индивидуальному плану. Ведь для многих студентов, думаю, само существование такой формы обучения — новость.

Рассмотрим, как строится учебный индивидуальный план на примере специальности «Кванто-

вая электроника». Обычный учебный план рассчитан на то, чтобы студент получил сведения о всех направлениях квантовой электроники, но, как правило, на уровне общих представлений. По-ложим, студент активно работает в студенческом обществе и занимается конструированием и исследованием квантового генератора, и ему предстоит распределение в организацию, в которой он также будет исследовать эти приборы. Если научный руководитель считает, что студент обладает способностями и трудолюбием, то он составляет проект индивидуального плана обучения, который предусматривает замену отдельных дисциплин, несущественных для работы в данном направлении, на такие, как физика плазмы, взаимодействие

излучения с плазмой, без овладения которыми нельзя стать высококлассным специалистом.

При этом по каждой дополнительно введенной дисциплине составляется программа обучения. План и программа рассматриваются на кафедре, в деканате, в учебной части, а перевод на обучение по индивидуальному плану осуществляется приказом ректора. Это очень плодотворный и многообещающий путь улучшения профессиональной подготовки.

Студент в наши дни должен держаться! Не ищите легких путей в жизни, и вы будете хорошими инженерами, конструкторами, исследователями!

Ренат МАГДИЕВ,  
студент 561-й группы, председатель совета СНО



Научно-техническая студенческая конференция в группах четвертого курса на кафедре конструирования и производства оптических приборов. Фото З. Саниной

КАКИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ открытия ожидаются физиками в ближайшем будущем? В частности, можно ли сейчас предсказать, что будет волновать человечество в теперь уже недалеком XXI веке столь же сильно, как атомная энергия — людей XX века?

га, для этого надо подробно изучить движение трех тел, например, Солнца, Земли и Луны в гравитационном поле. Но аналогично электромагнитным волнам, по Эйнштейну, должны существовать гравитационные волны. Что же представляет собой «гравитационный свет»? Какова его роль

времени. Для пояснения приведем известную аналогию: пусть двое людей идут по меридианам от экватора к Северному полюсу. Люди столь невежественны, что считают, что земля плоская. По мере приближения к полюсу они скажут, что хотя они шли по параллельным прямым, некая не-

дами, при вспышках сверхновых, при возникновении черных дыр и т. п. Испускаются они и в более зурядных ситуациях: например, если один человек грозит кулаком другому, то при этом испускается гравитационное излучение мощностью 10 в минус 43-й степени эргов в секунду (для звезд эта цифра не тридцать три порядка больше, хотя тоже весьма мала).

Основные усилия физиков сейчас направлены на попытку приема гравитационных волн из космоса, чтобы, изучив их свойства, в дальнейшем и перейти к их искусственному генерированию. Двадцать лабораторий на Земле (СССР — Московский государственный университет, США, ФРГ, Италия, Япония) борются за право первенства в приеме в 80-х годах гравитационного излучения. При этом в основном используются так называемые регистрируемые антенны: регистрируются колебания, вызванные гравитационной волной; возникающие в кристалле сапфира (массой 10—100 кг), покрытого ниобиевой мембраной. Все это находится в ге-

антенны — регистрация фазового сдвига электромагнитного излучения, возникающего в интерферометре типа Фабри-Перо под действием гравитационного излучения. В отличие от твердотельной эта антенна обладает тем преимуществом, что позволяет регистрировать излучение в гораздо большем диапазоне частот.

Наконец, физики недавно предложили очень интересную экспериментальную программу по попытке проведения опыта Герца с гравитационной волной, искусственно генерируемой и детектируемой в лаборатории. Мощный лазерный импульс возбуждает молекулы твердого водорода, которые потом квадрупольно переходят за короткое время в основное состояние, генерируя гравитационную волну. Затем в детекторе гравитационная волна совместно с электромагнитной волной другого лазера вызывает молекулярные переходы, позволяющие судить о характеристиках гравитационного излучения. Установка использует самые последние достижения техники.

Здесь мы дипломатично не указываем стоимости той или иной гравитационной антенны. Чем же окупаются затраты на ее создание? Если возможность заглянуть в недра звезд и внутрь огненного шара, которым была миллиарды лет назад наблюдаемая нами Вселенная — можно отнести к области удовлетворения любопытства за государственный счет, то несомненное значение для народного хозяйства имеет возможность создания совершенно нового типа связи. Гравитационные волны могут проходить через толщу Земли, Солнца без всяких потерь. Наконец, все увеличивающееся значение гравитации в физике элементарных частиц позволяет надеяться, что, овладев гравитационными волнами, человек сможет получить доступ к новым источникам энергии, как мы знаем, хранящейся в микромире. А проблема новых источников энергии является одной из наиболее актуальных проблем конца XX и, возможно, начала XXI века.

А. ГРИБ,  
доцент кафедры теоретической физики, доктор физико-математических наук.

## ЧТО ТАКОЕ ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ?

По крайней мере на одно такое открытие можно указать уже сейчас. Это — гравитационные волны! Согласно общей теории относительности Эйнштейна, гравитация описывается некоторыми уравнениями, во многом аналогичными уравнениям электродинамики, называемыми уравнениями Эйнштейна. Обычные силы тяготения на Земле и в солнечной системе, удовлетворяющие закону всемирного тяготения Ньютона, по теории Эйнштейна соответствуют электростатике. Но кроме электростатики, есть еще силы магнетизма, и, наконец — электромагнитные волны, в частности, — свет. В настоящее время ведутся поиски гравитационного магнетизма.

Согласно предложению ленинградского ученого старшего научного сотрудника института теоретической астрономии Брумбер-

в природе и что должна представлять собой «гравитационная оптика»? В качестве аналогии напомним, что до работ Максвелла 1873 года и Герца 1888 года никто не предполагал, что свет имеет что-то общее с электричеством и магнетизмом и, что существуют электромагнитные волны с другими, чем оптические, частотами — будущее радио, рентген и еще многое, уже прочно вошедшее в быт людей XX века. В похожем положении (до опыта Герца по генерированию и приему электромагнитной волны) находимся мы сейчас.

ЧТО ГОВОРИТ НАМ теория о гравитационных волнах? Эти волны представляют собой нечто весьма удивительное — изменение во времени от одной точки к другой свойств пространства и времени. Гравитация по Эйнштейну есть кривизна пространства —

### Горизонты науки

ведомая «сила» заставляет их «притягиваться» друг к другу, так что они в конце концов сталкиваются на полюсе. Но вот приходит просвещенный человек и объясняет им, никакой «силы притяжения» нет, поверхность, по которой вы шли — кривая, параллельные прямые на этой поверхности пересекаются, так как на ней справедлива неевклидова геометрия.

Всякая гравитационная сила может быть заменена некоторой геометрической характеристикой — кривизной пространства и времени. Гравитационная волна — это изменение этой характеристики — «рябь» пространства и времени. Существующая теория говорит нам, что эти волны должны испускаться в космос двойными звез-

дней криостате при температуре жидкого гелия.

Недавно в МГУ зарегистрировали колебания (пока еще не гравитационно-волновые) с амплитудой 10 в степени минус 17 сантиметров. Хотя соответствующее расстояние меньше как размера атома, так и размера протона, однако правила статистической физики позволяют говорить о регистрации столь малых отклонений для средних значений координат центра масс системы из большого числа (число Авогадро) частиц. Именно такие амплитуды (и на порядок меньше) нужно регистрировать для приема гравитационного излучения из космоса.

В настоящее время разрабатываются еще две программы, основанные на других принципах, чем твердотельная антенна. Это, во-первых, лазерно-интерферометрическая антенна. Принцип

# Что может быть интереснее? «Спектр»

КЛУБ, как известно, это — объединение людей по интересам, пристрастиям, устремлениям. Клуб — это место, где без излишних церемоний, в естественной обстановке люди общаются, отдыхают, веселятся.

Что может вызвать больший интерес у членов клуба, объединяющего спектроскопистов и оптико-физиков, чем встреча с человеком, который уже сейчас признан повсеместно за одного из основоположников нашего научного направления?

Короче говоря, гостем клуба «Спектр» был на этот раз Юрий Николаевич Денисюк — «отец отечественной голографии». Непросто перечислить все его многочисленные научные звания и титулы. Но уже одно то, что он член-корреспондент Академии наук СССР, вызывало у студентов естественный трепет. Однако, беседа была далека от академической чопорности.

Дело происходило в общежитии. Студенты были у себя дома, и потому царил дух непринужденности, раскованности, взаимного расположения.

Конечно, все не свелось к беседе с видным ученым. Преподаватели кафедры СОФП, практически в полном составе прибывшие на Вяземский, получили возможность неформального общения со студентами ко взаимной пользе и тех, и других.

Ю. ЯКОВЛЕВ



«День открытых дверей» на кафедре теплофизики.

Со своей специальностью знакомит будущих абитуриентов доцент В. Г. Парфенов.

Фото З. Степановой



## О МОЦАРТИАНСТВЕ МЫШЛЕНИЯ

ПУСТЬ ПРОСТИТ читатель этот экспромт, который все-таки вынашивался дольше, чем будет читаться. В нем содержится небольшой опыт знакомства со сложными диалектическими принципами познания мира через поиск высшей гармонии. Это опыт не только автора экспромта, но и целого коллектива клуба «Гармония».

Когда создавался клуб, мы еще не совсем представляли логику его развития... Но теперь, когда наш клуб существует уже шестой год, мы точно знаем, что он безусловно способствует утверждению новых интеллектуальных интересов, к которым прежде всего относится интерес к методам и

стилям мышления ученых, философов разных времен.

Сложность и противоречивость познания мира появилась уже в античной философии. Наглядней всего это обнаруживается в апориях (парадоксах) Зенона Эгейского. Сначала эти философские недоумения ставили в тупик даже Аристотеля. Ученые наших дней говорят, что зеноновские апории предвосхитили проблемы современной философии, физики и математики.

В то время наука еще не стала экспериментальной, и тогда было развито «теоретическое мышление». Сочетая понятия с художественным образом воображением, греческие философы создавали гар-

монический строй вещей.

Прекрасное в учении Платона олицетворяет геометрия: по ее законам устроено небо, и этому устройству во всем должны подражать люди.

В «Этике» ученого философа Спинозы указывается на три вида познания. «Недостовверное и неточное» возникает на базе опы-

тые и изыщные математические связи и формулы. Он предложил искать гармонию мира в «математической структуре законов динамики». Такой подход сам Гейзенберг называл эстетическим.

В наши дни идеи красоты, гармонии мало-помалу начинают снова возрождаться. Из поколения в поколение крепла мысль,

сти: с одной стороны, проявление жизни — результат действия слепых сил, с другой стороны, это проявление познания, ощущения своего предназначения.

В микромире причинное и пространственно-временное описание несовместимо друг с другом. Тут действует принципиальный запрет, наложенный самой природой. Принцип дополнительности для физики представляет меньшую ценность, чем принцип причинности. Первое принадлежит Бору, второе — Эйнштейну. Гармония представлений Бора возникает на грани между природой и человеком.

Идея дополнительности — воплощение принципов симметрии. Что такое свет? По одну сторону от оси располагается определение: свет — это волны, по другую: свет — это поток частиц. Обе верши отрицают друг друга, но вместе они дают наиболее полное представление об истине.

Нас всегда будет вдохновлять героический поиск истины, сочетающийся со страстным стремлением постичь секрет высшей гармонии природы и подтверждающий силу моцартианства мышления ученого.

Т. МАРИНИЧ,  
председатель клуба «Гармония», старший научный сотрудник ЛИАПа

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РАЗДУМЬЯ

та, понятное — при помощи разума, непосредственное и «адекватное» (высшее познание) не требует логических доказательств. Последние два рода познания с помощью разума и интуиции отличаются подлинностью и искренностью, ибо здесь явления выступают в их необходимости, в связи с единством великого и вечного.

В двадцатые годы Гейзенбергу пришлось по душе идея Платона о том, что в основе всего, в сердцевине мироздания лежат про-

что будучи ученым, нелегко обходиться без эстетических мотивов. Человек постоянно нуждается в духовной пище двойного рода: в рациональной и эмоциональной.

Про Эйнштейна говорят, что у него в глубине души образ науки слился с образом искусства. Выбрав Моцарта, Эйнштейн показал нам логическую единственность, свойственную, по его мнению, природе. Музыка Моцарта — светлая и ясная, лучше всего передает на своем языке ощущение глубокой гармонии, царящей в мире.

Далеко ушла наука и в своих представлениях о человеке, как о живом организме. В размышлениях о биологии у Бора возникла идея принципа дополнитель-

## Строго по графику

В ИНСТИТУТЕ проводится мероприятие по упорядочению подготовки учебной и методической литературы для внутривузского издания. Приказом ректора создана комиссия по координации и контролю за изданием учебной и методической литературы. Ее возглавил доцент кафедры электротехники В. И. Хрисанов. Утверждены также ответственные за издательскую деятельность по факультетам.

В своей деятельности комиссия будет руководствоваться картами обеспеченности кафедр учебной и методической литературой, издательскими перспективными пятилетними планами, а также планами издания литературы на теку-

щий год и рядом других нормативных актов.

Утверждена очередность планирования, сроки рецензирования и редактирования учебно-методической литературы.

До 26 января проводится корректировка карт обеспеченности кафедр учебно-методической литературой и рассматриваются предложения кафедр по формированию планов изданий на очередной год.

До 1 февраля представители факультетов осуществляют контроль фактической готовности предлагаемых материалов, их соответствии картам обеспеченности.

До 10 апреля представителями факультетов и председателями дисловых комиссий рассматриваются проекты планов кафедр. До

30 апреля формируются фильмотечные, общенинститутский планы издания.

До 15 декабря проходит рецензирование внешнее для учебных пособий, доработка рукописей, иллюстративного материала, получение актов экспертизы. До 30 декабря в РИО представляются тексты машинописных материалов в соответствии с действующими инструкциями по их подготовке.

Предусмотрено также составление в редакционно-издательском отделе ежеквартальных рабочих графиков редактирования изданий и сдачи их в производство. В соответствии с этими графиками отдел снабжения определяет сроки сдачи бумаги в типографию и на участок оперативной печати.

Н. ПАВЛОВ



Конкурсный вечер самодеятельности факультета точной механики и вычислительной техники. Елена Степанова и Виктор Шамагин в сценке «Немой фильм».

Фото студента Павла Винера

## Майский этюд

Весна. Ласкают солнышка лучи.  
Повсюду прыгают веселые мячи.  
Гоняют взапуски озорники-мальчишки,  
Играют в «классы» резвые малышки.  
Скакалку вертит бойкая девчушка,  
Вздremнула на скамеечке старушка,  
На самокате носится внучок.  
Редиски держит женщина пучок.  
Уже и очередь в ларек «Минвод».  
Коляски в сквере водят хоровод.  
А в них младенцы дышат сонно,  
И мамы смотрят в лица их влюбленно,  
Михаил ИВАГИН,  
студент



Без слов. Рисунок студента Гали Миргасима.

## Мысли вслух

- Жить потихонечку — не значит жить долго.
- Все знают только дураны.
- Природа создает то, что нужно, а мы, люди, — то, что можем.
- Даже верующие чаще вспоминают черта, чем бога.
- Слово «распущенный» заменили словом «раскованный» — и успокоились.
- Никто так страстно и вдохновенно не славит колхозный труд, как здоровенные мужики из ансамбля песни и пляски.
- Ужасно хотелось бы узнать: собаки тоже считают человека своим другом?
- Глушость куда видней ума. Несправедливо!
- Самое распространенное отношение и религии: «Дай бог» и «Не дай бог».
- Настало время, когда никто не хочет решать ни задачи, ни задачи — только сверхзадачи.
- Добравшись до третьего курса, студент обречен на окончание института.

Ю. ШНЕЙДЕР,  
профессор

Редактор Ю. Л. МИХАЙЛОВ

М-36986 Заказ № 7158

Ордена Трудового Красного Знамени типография им. Володарского Ленинграда, Ленинград, Фонтанка, 57