



Кадровые ПРИБОРОСТРОЕНИЮ

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

№ 35 (5348) ● Среда, 23 декабря 1987 г. ● Выходит с 1931 года ● Цена 2 коп.

Трибуна активиста

ХВАТИТ БУМАЖНЫХ ДЕЛ

Где истоки равнодушия? Каков КПД факультета общественных профессий? В чем заключается работа ДОСААФ? Куда обращаться комсомольцу с идеями? От кого зависит организация отдыха студентов? Все эти вопросы подняты в предлагаемой статье.

ПОСЛЕ ФАКУЛЬТЕТСКОЙ комсомольской конференции наступили рабочие и учебные будни. И снова хочется задать вопрос: «Почему у нас много равнодушных комсомольцев?»

Мне кажется — от избытка формальной работы, «бумажных» дел, хотя сейчас их поубавилось. Именно поэтому на конференции раздавались голоса с призывом покончить с формализмом. В первую очередь предлагалось обсудить, насколько высок коэффициент полезного действия факультета общественных профессий и насколько эффективна в нынешнем ее виде военно-патриотическая работа. Ведь ни для кого не секрет, что на факультете общественных профессий по-настоящему учатся очень немногие. Может быть, нужны какие-то другие формы учебной

работы и идти с ними в свой комитет ВЛКСМ. Каждому такому инициативному человеку мы будем рады.

Всех нас волнуют проблемы содержательного досуга. И здесь пока что добились мы немногого. Хотя принято, например, решение улучшить рекламу общественно-политических и культурно-массовых мероприятий в институте. Для этого необходимо создать рабочую группу из пяти-семи человек. Тогда весь институт будет своевременно извещаться о том, где и когда намечается провести, где можно достать билеты. Для подобной рекламы можно широко использовать имеющиеся в институте технические средства обучения. Можно извещать и «по старинке» — при помощи плакатов и объявлений. А то случается, что даже бывалые пятикурсники остаются в неведении, что факультет устраивает очередной вечер отдыха.

В институте продолжают возникать все новые кафедральные клубы. Нужно, чтобы они не ограничивались редкими заседаниями в помещениях, а выходили на свежий воздух, проводили, например, соревнования по баскетболу. Хорошим образцом для нас может послужить футбольный кубок, который ежегодно разыгрывают институтские команды под эгидой кафедры теплофизики.

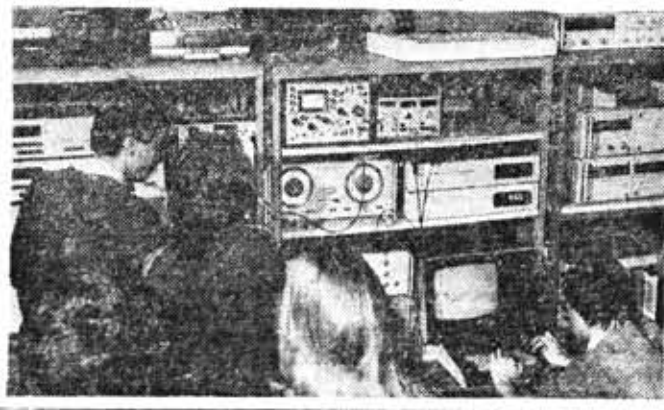
От нас самих зависит организация вечеров отдыха и дискотек. Было бы желание, тогда их число может увеличиться, а сами они станут более интересными. Ведь никто со стороны не придет развлекать нас.

Конференция снова, в который уже раз нацелила нас на создание различных клубов и объединений по интересам. Выдвигайте свои предложения! Со своей стороны факультетский комитет ВЛКСМ поможет, чем может.

Тот, кто не мирится с равнодушием, у кого есть что сказать и предложить, всегда желанный гость в комитете ВЛКСМ ФТМВТ!

Алексей КОРНИЛОВ,
студент 352-й группы, заместитель секретаря комитета ВЛКСМ ФТМВТ по идеологической работе

ФОТО-ЭКРАН



Учебные будни. Широко используется в практических занятиях на кафедре электротехники информационный вычислительный центр. Фото Михаила Суковичина.

Комсомольская жизнь

ДЕЙСТВОВАТЬ СООБЩА

ПРОШЛА отчетно-выборная конференция комсомольской организации ФТМВТ. Принято постановление, которое определило направление работы комитета ВЛКСМ, всей комсомольской организации факультета.

Ни для кого не секрет, что до последнего времени многое в комсомоле делалось формально, для отчета. Не исключение и наша факультетская организация. Устаревшие методы и формы работы комсомольских органов на всех уровнях стали одной из причин пассивности студентов. Чтобы преодолеть эту пассивность, чтобы сделать работу комитета ВЛКСМ нужной комсомольцам, чтобы искоренить формализм, необходимо все наиболее проблемные решать сообща, всей организацией. Каждый комсомолец должен знать, что может принести участие в деятельности всех. Это дело непростое. Изменить психологию людей нелегко, но необходимо.

Что же намечено сделать в этом направлении в факультетской комсомольской организации? Об этом шел разговор на конференции. Проблем немало. Но их нельзя решать понаслышке. Начинать необходимо с постановки вопроса, его существа и путей решения. Все это должно стать предметом обсуждения комсомольцев, студенческой молодежи. Ну а мнения, высказанные в процессе обсуждения, лягут в основу решения вопроса.

Широкое обсуждение необходимо для более полного изучения и детализации отношения комсомольцев к проблеме. Для организации обсуждения и формирования компетентного мнения по решаемой проблеме надо создавать временные рабочие группы. Эти группы должны изучать опыт других вузов по решаемой проблеме, проводить анкетирование студентов, обращаться с запросами к ответственным лицам. Такие группы должны работать оперативно, чтобы люди видели не только конечный результат, но и сам ход обсуждения. Результатом работы группы должен стать отчет или доклад, в котором обобщались бы мнения всех заинтере-

сованных сторон по существу проблемы. И уже на основании этой работы следует принимать решение на заседании комитета комсомола или конференции.

Только таким образом можно принять решение, которое будет решено всеми, а не только решением комитета.

ЕЩЕ ОДНА СТОРОНА нашей студенческой жизни заслуживает внимания — взаимоотношения между студентами и преподавателями. Порой возникает стена непонимания, возникают конфликты. И не всегда студенты четко представляют, что хотят от них преподаватели, почему к ним предъявляют те или иные требования. Необходимо следить обе стороны единомышленниками, чтобы решать наши общие проблемы не с позиций конфронтации, а с позиций сотрудничества. На конференции были предложены такие пути сближения студентов с преподавателями, как встречи типа «Рингов» с представителями кафедр, «круглые столы».

Как известно, в вузах вводится студенческое самоуправление. Везде это проходит по-своему. В ЛИТМО принято положение о студенческом самоуправлении. И нам необходимо это положение довести до всех студентов, обсудить. Ведь это документ, который будет определять всю нашу жизнь в институте (учебный процесс, распределение стипендий и т. п.), все взаимоотношения студентов и преподавателей во время обучения.

Хотелось бы остановиться на работе «Комсомольского прожектора». То, что его работу нужно активизировать, не вызывает сомнений ни у кого. Но необходимо также совершенствовать формы и методы его работы, ориентировать «КП» на рассмотрение деятельности секторов и подразделений комитета ВЛКСМ факультета. Его работа должна строиться не только на вскрытии недостатков, но и на пропаганде всего передового, всего того хорошего, что у нас на факультете есть.

Виктор ОЛЕШКЕВИЧ, студент 463-й группы, заместитель секретаря комитета ВЛКСМ ФТМВТ по оргработе

ПАНОРАМА ЖИЗНИ ИНСТИТУТА

Отдел ведет

Светлана

Игнатенкова

Вот и настало время от общих разговоров о желательности и неотвратимости перестройки высшей школы перейти к делам. Совет института 22 декабря под углом зрения радикальной хозяйственной реформы рассмотрел направления хозяйственных и госбюджетных НИР на 1988 год. Определены и задания проблемным лабораториям института. Новым становится также порядок распределения штатов профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала по кафедрам.

Получила одобрение инициатива комсомольской организации рабочих и служащих инженерно-физического факультета по проведению конкурса научных работ среди сокурсников. Комитет ВЛКСМ института рекомендовал широко привлечь к участию в конкурсе студентов. Снова обсуждался комитетом и непростой вопрос о самоуправлении в студгородке.

Конечно, и малой части выпускников кафедры вычислительной техники не смог бы вместить институтский актов зал, имея они возможность собраться на 50-летие своей «кальма матер». Но все равно съехалось на торжество множество питомцев кафедры. 11 декабря они провели вместе чудесный вечер. Юбилей приобрел и международный аспект: со словами благодарности за подготовку высококлассных специалистов выступила генеральный консул Народной Республики Болгарии в Ленинграде Е. Маринова.

«Досрочно» встретили Новый год наиболее нетерпеливые студенты, собравшиеся 21 декабря на праздничный вечер вузов Петербургской стороной в Ленинградском Дворце молодежи. Праздник удался на славу. По общему мнению, дракон, под знаком которого пройдет наступающий год, ничуть не свирелее преподавателей, которые уже предвкушают варфоломеевские дни грядущей сессии.

Последними лауреатами уходящего года стали первокурсники, участвовавшие в институтской олимпиаде по начертательной геометрии. Блеснули тонкими линиями, изящными чертежами и пространственным воображением Евгений Егоров (151-я группа), Артур Крафт (149-я группа) и Зябине Лица (140-я группа). В этом порядке и распределила среди них призовые места кафедра НГЧ.

МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ

ОТЧЕТНО-ВЫБОРНОЙ конференцией комсомольской организации ФТМВТ было принято постановление, в котором большое внимание уделяется изменению содержания учебно-воспитательной работы.

Основным разделом ее теперь является участие комсомольцев в совершенствовании учебного процесса. В постановлении отмечается, что учебная работа должна проводиться в основном в ходе взаимодействия кафедральных комсомольских организаций с советами своих кафедр. Это объясняется тем, что каждая кафедра имеет свои особенности, и поэтому требуется обоюдная договоренность бюро ВЛКСМ специальности с советом кафедры по конкретным для каждой кафедры действиям. В плане работы комитета ВЛКСМ факультета, реализующем постановление конференции, предусматривается рассмотреть до 20 декабря необходимые мероприятия для факультативного изучения дисциплин, не входящих в учебные программы кафедр. Это новое важное начинание комсомольской организации кафедры вычислительной техники, поэтому естественно, что базовой кафедрой в этом вопросе будет являться ВТ, где студенты определили тематику курса, возможные формы его изучения. Намечается провести факультативные занятия во втором семестре учебного года.

Бюро ВЛКСМ специальности необходимо до конца декабря обсудить с советами своих кафедр, как в течение семестра изучать мнение студентов о качестве преподавания основных дисциплин специальности. Это необходимо потому, что анкета Минвуза СССР может быть применена только после окончания семестра, что не позволяет оперативно влиять на качество преподавания в течение семестра. Каждому бюро специальности необходимо также организовать в марте 1988 года «круглые столы» преподавателей со студентами по обсуждению проблем высшей школы. Следовало бы обсудить и такие начинания, как углубление изучаемых курсов по запросам студентов, составление преподавателями развернутых списков литературы по читаемым курсам и по интересующей студентов дополнительной тематике (например, по факультативным курсам), возможность формирования студенческих групп по автоматизации лабораторных и курсовых работ.

Понятно, что здесь отражены только начальные шаги по привлечению студентов к совершенствованию учебного процесса. Много новых возможностей должно появиться после утверждения в ЛИТМО программы студенческого самоуправления, многое здесь зависит от инициативы самих студентов, комсомольских бюро специальностей.

Не снята с повестки дня и работа учебно-воспитательной комиссии. Кроме работы с «круглыми столами», необходимо выявлять в ходе аттестаций худшие группы по кафедрам, проводить в них комсомольские собрания по учебным вопросам. По результатам аттестаций УВК специальности должны выяснять причины отставания в учебе отдельных студентов.

Для активизации научной работы учебно-научному отделу комитета ВЛКСМ факультета необходимо до 25 декабря изучить и обобщить передовой опыт организации научной работы на кафедрах, в частности, на ВТ. В феврале 1988 года этот опыт будет предложен комсомольским организациям специальностей

ФТМВТ.

Представляется полезным рассказать на страницах газеты «Кадры приборостроения» о студентах нашего факультета, работающих по хоздоговорным темам, выполняющим важные научно-исследовательские работы. Такие студенты учатся рядом с нами, но мало кто знает о серьезности их работы. Необходимо также рекламировать конкурсы научных работ, например, организованный кафедрой ВТ конкурс программного обеспечения или проводимый комсомольской организацией рабочих и служащих ИФФ конкурс научных работ по специальностям института. Студентам нашего факультета вполне под силу принять участие в этих конкурсах.

И, наконец, о таком направлении, как профориентация. Нам не безразлично, кто придет в наш вуз через год на младшие курсы. С этими ребятами нам вместе решать проблемы, вместе жить и учиться. В ЛИТМО должны прийти люди, имеющие склонности к современной технике, к профилю нашего института. До последнего времени агитация велась среди учащихся наобум. Сейчас комитет комсомола предлагает разработать и применить тест на профессиональные склонности и профессиональную пригодность будущих студентов.

В этом году в ЛИТМО создается «малый факультет». Комсомольские организации специальности смогут помочь в работе «малого факультета» путем создания специальных групп старшекурсников, которые будут привлекаться к проведению учебных занятий на «малом факультете» на своей кафедре.

Вообще предполагается вести обучение на «малом факультете» следующим образом: слушатели делятся на небольшие группы и проходят цикл ознакомительных занятий на всех выпускающих кафедрах института по очереди.

Когда абитуриенты становятся первокурсниками, они хотят как можно больше узнать о ЛИТМО. Об этом, в частности, говорилось в заметке «Взглядом первокурсника», опубликованной в октябре. Поэтому отчетно-выборная конференция комсомольской организации нашего института поручила комитету ВЛКСМ ФТМВТ разработать комплекс мер по активному включению в жизнь института первокурсников.

Татьяна ГОЛУБИЧ,
студентка 562-й группы, заместитель секретаря комитета ВЛКСМ ФТМВТ по учебной работе

ОДНОЙ ИЗ ФОРМ обучения, позволяющей активизировать самостоятельную работу студентов и обеспечить индивидуальный подход к каждому студенту, являются практические занятия. Это обусловлено тем, что во время практических занятий преподаватель имеет возможность непосредственно контактировать с каждым студентом и может учитывать его индивидуальные особенности, а также осуществлять индивидуальное руководство и контроль за самостоятельной работой студентов как во время аудиторных занятий, так и при выполнении индивидуальных домашних заданий.

Основной целью практических занятий является развитие у студентов умения использовать полученные знания для решения практических задач, а также способность ставить и решать проблемные задачи. Для достижения поставленной цели необходимо активизировать работу студентов, используя различные методы.

Применение того или иного метода активизации практических занятий и самостоятельной работы студентов зависит от особенностей изучаемой дисциплины. Опишем некоторые методы активизации, применяемые автором на практических занятиях по дисциплине «Проектирование ОЭП с лазерами».

Преподавание названной дисциплины включает в себя курс лекций, практические занятия и лабораторный практикум. Полученные при изучении дисциплины знания студенты используют при выполнении курсового и дипломного проектирования. Изучение

Совершенствовать учебный процесс

МОЕ ОТНОШЕНИЕ К АКТИВИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

рассматриваемой дисциплины базируется на материале общеобразовательных дисциплин (высше математики, физики, электроники) и специальных курсов («Лазеры», «Источники и триемники оптического излучения», «Теоретические основы проектирования ОЭС», «Прикладная теория информации», «Специальные разделы физики»).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ проводятся параллельно с курсом лекций и лабораторным практикумом и посвящены изучению методики энергетического расчета ОЭП с лазерами, выполнение которого является одним из основных этапов проектирования ОЭП. Целью практических занятий является развитие у студентов умения использовать полученные в курсе лекций теоретические знания для выполнения энергетического расчета, а также способности решать при проектировании ОЭП с лазерами проблемные задачи, связанные с выбором параметров элементов и конструкций ОЭП, оптимальных или рациональных с точки зрения улучшения их энергетических, габаритно-весовых, точностных характеристик.

Для активизации обучения студентов на практических занятиях создаются проблемные ситуации, когда условия задач по расчету

энергетических параметров ОЭП с лазерами формулируются таким образом, чтобы решения были не однозначными. Для принятия окончательного решения студентам необходимо оценить влияние различных факторов на результат решения. Например, при решении задачи отсрочки студентам необходимо оценить влияние различных факторов на результат решения. Например, при решении задачи отсрочки студентам необходимо оценить влияние различных факторов на результат решения. Например, при решении задачи отсрочки студентам необходимо оценить влияние различных факторов на результат решения.

Перед началом решения студентам предлагается выработать план решения и аргументировать свои предложения. Автору наиболее рационального решения предоставляется возможность продемонстрировать свое решение товарищам, и он поощряется положительной оценкой по системе текущего контроля. Это способствует созданию атмосферы соревновательности между студентами на практических занятиях.

(Окончание на 4-й странице)

Трудовое воспитание

Решили сами — нам и выполнять

В ПОСТАНОВЛЕНИИ факультетской комсомольской конференции в разделе, посвященном трудовой деятельности, один из пунктов звучит так: «Организовать обсуждение проблем командных кадров ССО».

Это значит, что при обсуждении кандидатур на выборные должности руководителей студенческих строительных отрядов нельзя ограничиваться мнением узкого круга членов подготовительного штаба. Такие вопросы надо выносить на обсуждение факультетского комитета комсомола, на заседания комсомольского бюро специальности. Ведь чем больше будет выдвинуто кандидатур, тем вернее будет сделан правильный выбор, а к руковод-

ству отрядами придут самые достойные.

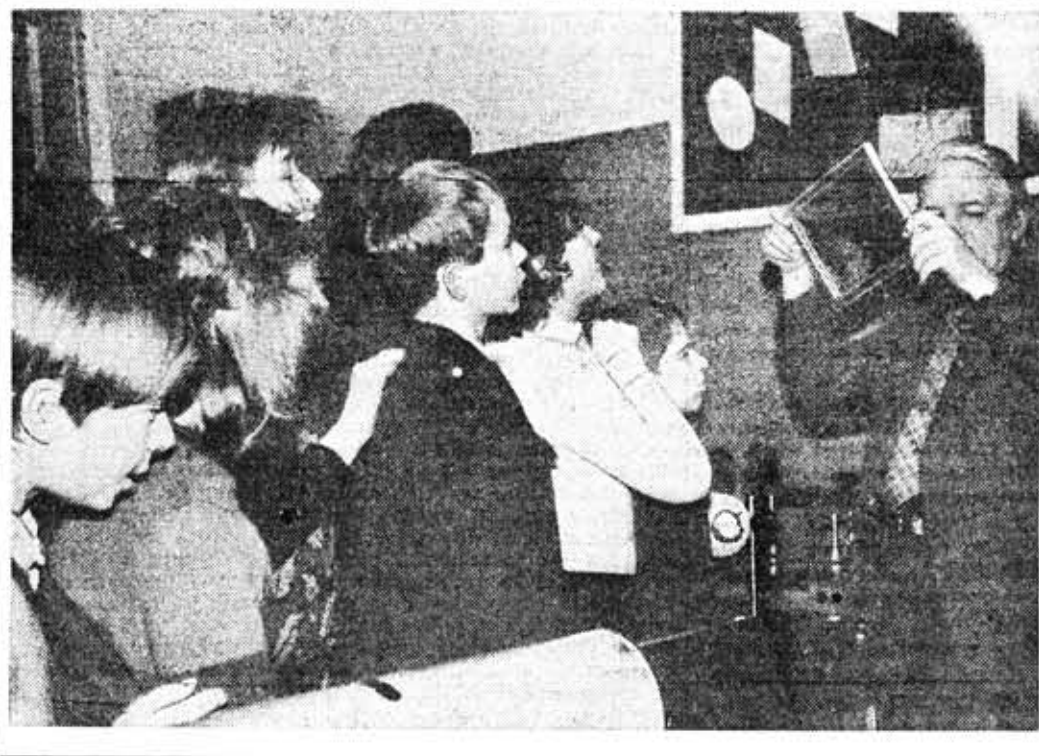
Другим пунктом решения факультетской конференции было: «Подготовку осеннего ССО начать заблаговременно».

Этот вопрос был поднят не случайно, хотя и решить его на факультетском уровне невозможно. Исторически сложилось так, что на протяжении последних лет руководителями этих отрядов становились студенты нашего факультета и формировался осенний ССО на базе факультета точной механики и вычислительной техники. Теперь предложено подбирать кандидатуры руководителей к июню, причем одновременно подбирать кандидатуры рядовых бойцов отряда, чтобы заблаговременно освободить их от учебных занятий или сельскохозяйственных работ.

Конференция постановила: «Обратиться с проектом организации на одной из кафедр (бортовых приборов управления или автоматики и телемеханики) сельскохозяйственного студенческого командными кадрами».

Это предложение не требует особых разъяснений, стоит лишь уточнить, почему выбор пал именно на эти кафедры. Дело в том, что сельскохозяйственные отряды этих кафедр самые малочисленные, а для проведения эксперимента это то, что надо.

Андрей МУЛЬТАТУЛИ, студент 556-й группы, заместитель секретаря комитета ВЛКСМ по трудовому воспитанию



Профориентация в наши дни начинается в весьма раннем возрасте. Зачастую к нам в институт приходят школьники, которым еще далеко до десятого класса. Но именно в этом возрасте достижения науки и техники особенно впечатляют их. На снимке: доцент кафедры спектральных и оптофизических приборов В. А. Москалев знакомит юных гостей с началами оптики. Фото З. Степановой

ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по улучшению подготовки и использованию научно-педагогических и научных кадров» предусмотрено прохождение преподавателями высших учебных заведений стажировки на передовых предприятиях, в организациях и научных учреждениях. Во исполнение этого постановления Минвуз СССР утвердил новое положение о порядке прохождения стажировки преподавателями высших учебных заведений на передовых предприятиях, в организациях и научных учреждениях.

Согласно этому положению основная цель стажировки — практическая подготовка преподавателей, в первую очередь по профилирующим дисциплинам, ознакомление их с новейшей технологией, перспективой развития и организации производства, его экономикой, современным оборудованием, овладение математическими методами научных исследований, моделированием производственных процессов, выработка конкретных предложений по совершенствованию учебного процесса, внедрению в практику обучения передовых достижений науки, техники и производства, оказание практической помощи предприятиям, организациям, научным учреждениям.

Стажировка преподавателей проводится по индивидуальному

плану с отрывом от работы сроком от четырех месяцев до одного года. Конкретные сроки стажировки определяются ректоратами вузов в индивидуальном порядке по представлению соответствующих кафедр. Индивидуальный план стажировки преподавателя разрабатывается и утверждается кафедрой по согласованию с предприятием, организацией, научным учреждением, где проводится стажировка и предусматривает с учетом их специальности, выполнение конкретной инженерной, экономической или другой профессиональной задачи.

Высшие учебные заведения направляют на стажировку преподавателей на основе договоров с производственными предприятиями, организациями, научными учреждениями и формируют пятилетние и годовые планы стажировки преподавателей. Предложения и планы прохождения стажировки преподавателями готовятся кафедрами и утверждаются ректором в конце текущего учебного года на следующий учебный год. Направление на стажировку преподавателей оформляется приказом по высшему учебному заведению.

Зачисление преподавателей, направленных на стажировку производится приказами руководителей предприятий, организаций, научных учреждений с указанием должностных и функциональных обязанностей, которые

должен освоить стажер с учетом профиля его педагогической деятельности и прохождения соответствующих производственных циклов. Каждому стажеру определяется консультант из числа ведущих инженерно-технических или научных работников.

Руководство учебного заведения осуществляет контроль за прохождением стажировки преподавателей.

В случае невыполнения преподавателем-стажером возложенных на него обязанностей руководителем предприятия, организации, научного учреждения может освободить его от дальнейшего прохождения стажировки и поставить в известность об этом высшее учебное заведение. Руководство высшего учебного заведения может вынести на решение учебного совета вопрос о досрочном переизбрании указанного преподавателя в установленном порядке.

По итогам стажировки преподаватель представляет по месту основной работы отчет, утвержденный руководителем предприятия, организации, научного учреждения с подтверждением выполнения договорных условий.

Защита результатов стажировки проводится на заседании кафедры прежде всего с учетом ее практической значимости для улучшения учебно-воспитательного процесса и развития производства. Кафедра принимает решение об утверждении или от-

клонении отчета (при необходимости — о его доработке), а также дает рекомендации по использованию результатов стажировки.

Указанное решение кафедры учитывается при аттестации преподавателей и прохождении ими конкурса на замещение должностей профессорско-преподавательского состава.

Учебно-методические разработки и пособия, выполненные в соответствии с индивидуальным планом стажировки и одобренные кафедрой, передаются в распоряжение вуза.

Инженерные и другие разработки, выполненные стажером по заказам предприятий, организаций, научных учреждений передаются в их распоряжение для экспертизы и последующего внедрения в производство.

За преподавателями, направленными на стажировку, сохраняется средняя заработная плата по основному месту работы. Стоимость проезда к месту стажировки и обратно и суточные за время нахождения в пути оплачиваются высшими учебными заведениями, в которых они работают. Иногородние стажеры обеспечиваются предприятием, организацией, научным учреждением общежитием с оплатой расходов за счет высшего учебного заведения в порядке, установленном для аспирантов.

М. ПОТЕЕВ,

доцент, декан факультета повышения квалификации преподавателей.

НОВЫЕ КНИГИ

В библиотеку института поступила новая техническая литература:

ЖИЛИН В. Г. Волоконно-оптические измерительные преобразователи скорости давления. М. Энергоатомиздат, 1987. 122 с.

Рассмотрены новые методы и средства измерения скорости и давления на основе волоконно-оптических преобразователей перемещения. Описаны их принципы работы и конструкции, даны методы расчета статистических и динамических характеристик, рекомендации по выбору источников света и фотопреобразователей. Описаны электронные схемы, позволяющие реализовать измерения с минимальными погрешностями.

ПОБЕРЕЖСКИЙ Е. С. Цифровые радиоприемные устройства. М. Радио и связь, 1987. 184 с.

Рассматриваются варианты структуры и вопросы проектирования цифровых радиоприемных устройств. Определены требования к параметрам аналоговой и цифровой частей приемника. Анализируются методы дискретизации и квантования, а также цифровые системы демодуляции, синтеза сетки частот и тактовой синхронизации. Основное внимание уделено цифровым магистральным радиоприемникам декаметрового диапазона.

АВЕРЬЯНОВ О. И. Модульный принцип построения станков с ЧПУ. М. Машиностроение, 1987. 232 с.

Дана комплексная оценка модульного принципа построения многоцелевых станков с ЧПУ, разработанная в ЭНИМСе; проанализированы тенденции развития производства станков. Указаны области рационального применения многоцелевых станков.

ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ультрафиолетового, видимого и инфракрасного участков спектра как источник и переносчик информации обладает уникальными свойствами. Практически все процессы и явления, имеющие место в природе и в производственной деятельности, сопровождаются электромагнитным излучением, которое либо генерируется в результате внутренних преобразований энергии, либо является следствием отражения, рассеяния и преобразования излучения, приходящего от посторонних источников. При этом электромагнитное излучение оптического диапазона с одинаковой степенью достоверности позволяет судить о процессах, происходящих как в микро-, так и в макромире: по характеристикам излучения можно исследовать и процессы в атомном ядре, атоме, молекуле и в клетке, и процессы, имеющие место во Вселенной.

Использование оптического излучения в качестве источника и носителя информации о протекающих физических процессах, как правило, не сопровождается энергетическим вмешательством в ход самих процессов, что позволяет получить их объективные характеристики и параметры. Оптическое электромагнитное излучение как источник и носитель информации обладает непревзойденной емкостью и пропускной способностью. Это обусловлено тем, что полезная информация об исследуемых процессах и явлениях может содержаться в частоте, фазе и амплитуде электромагнитных волн в необычайно широком диапазоне спектра частот в положении плоскости поляризации, во временной и пространственной структурах потока излучения. При этом характеристики и параметры процессов и явлений имеют строгую аналитическую связь с характеристиками и параметрами возбужденного, отраженного, рассеянного и преобразованного излучения. Большой набор и широкий диапазон изменения параметров электромагнитного излучения, которые могут быть источниками и носителями инфор-

Горизонты науки

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Л. ПОРФИРЬЕВ, профессор, заведующий кафедрой ОЭП

мации, позволяют создавать многопараметрические и многоканальные системы как для сбора, обработки и передачи информации, так и для управления сложными объектами и процессами.

Скорость распространения электромагнитного излучения имеет максимально возможную в природе величину, что потенциально обеспечивает наибольшее быстродействие устройств и систем, в которых используется это излучение в качестве источника и переносчика информации. Пространственная плотность электромагнитного излучения оптического диапазона спектра, включающего ультрафиолетовый, видимый и инфракрасный поддиапазоны, значительно выше, чем в радиодиапазоне. Наряду с особенностями, вытекающими из явления дифракции, это позволяет дать приемную часть оптических систем существенно меньшей по габаритам и массе в сравнении с аналогичными по значению радиосистемами при одинаковых энергетических характеристиках. При современном уровне технологии в оптическом приборостроении это приводит к относительно меньшей стоимости оптических систем. Оптические системы связи, локализации и управления потенциально и реально обладают более высокой точностью, надежностью и помехозащищенностью по сравнению с радиосистемами аналогичного назначения.

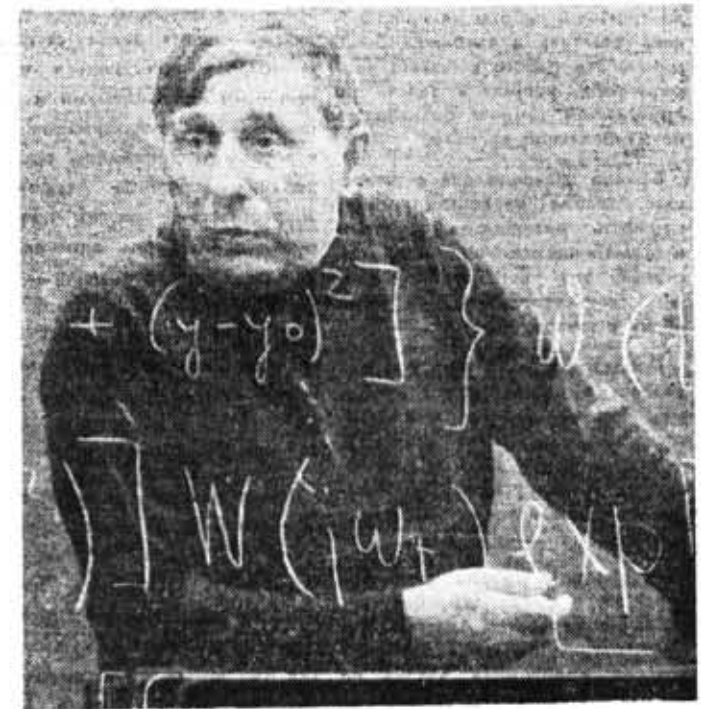
При достигнутом уровне теории, техники и технологии сложных автоматических систем управления и обработки информации, преобразования энергии электромагнитного излучения в электрический сигнал (фотоприемники), электронные и вычислительной техники все системы, которых в качестве источника и носителя информации используется электромагнитное излучение

оптического диапазона, достаточно просто и при относительно небольших экономических затратах могут быть автоматизированы. При этом в силу свойства электромагнитного излучения, отмеченных выше, такие системы могут решать очень сложные и многофункциональные задачи с высокими характеристиками точности, быстродействия, надежности, пропускной способности и практически неограниченными возможностями математической и логической обработки информации. В частности, применение многоэлементных матричных приемников и встроенных ЭВМ и микропроцессоров, включаемых в состав оптических приборов, позволяет создавать оптические системы, обладающие свойствами зрительного аппарата человека с его возможностями восприятия и анализа зрительных образов, а также принятия решений.

Все перечисленные свойства оптического излучения как источника и носителя информации способствовали и способствуют

тому, что автоматические и автоматизированные оптические приборы с устройствами преобразования излучения в электрический сигнал с последующей его обработкой в электронном тракте, которые по сути являются оптико-электронными системами, находят самое широкое применение и при выполнении исследований, и для управления различными объектами, физическими и технологическими процессами, и для сбора, обработки и передачи информации.

Особенно бурное развитие оптико-электронного приборостроения началось с конца 40-х годов XX века и в значительной мере определялось возникшими потребностями создания многофункциональной, высокоточной, надежной, малогабаритной и малозатратной военной и косми-



ческой техники, автоматизацией управления различными подвижными объектами, технологическими и физическими процессами, а также возросшими объемами и сложностью научных исследований, потребовавших создания комплексных многопараметрических систем измерения, сбора, обработки и передачи информации, базирующихся на использовании ультрафиолетового, видимого, инфракрасного оптического излучения как источника, носителя и переносчика информации. Такому развитию оптико-электронных систем и все более широкому кругу решаемых ими задач способствовали также успехи в области теории и практики автоматических систем и электроники.

Все это вызвало бурный рост исследований и производства

преобразователей электромагнитного излучения в электрический сигнал (фотоприемники) с повышенной чувствительностью и все более расширяющимся диапазоном работы как в ультрафиолетовой, так и в инфракрасной области спектра. В это же время проводилась большая работа по поиску оптических материалов для оптических систем и фильтров ультрафиолетового и инфракрасных диапазонов спектра. Совершенствуются оптические системы, приближаясь по качеству выполняемых функций к теоретическому пределу, обусловленному природой оптического излучения.

[Окончание следует.]

НА СНИМКЕ: Леонид Федорович ПОРФИРЬЕВ, профессор, заведующий кафедрой ОЭП
Фото Елены ЗЕМЦОВОЙ

Совершенствовать учебный процесс

МОЕ ОТНОШЕНИЕ К АКТИВИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

[Окончание. Начало на 2-й стр.]

Четкая организация контроля работы студентов как на практических занятиях, так и при самостоятельной работе является важным рычагом в деле активизации обучения студентов. Все виды контроля, включая тематический, предварительный и итоговый контроль, должны выполнять стимулирующие функции. Для этого очень важно, чтобы контроль был систематическим и неформальным.

Текущий контроль на практических занятиях осуществляется следующим образом. В начале каждого занятия в течение 5—10 минут на основе опорного конспекта проверяются знания теоретические по материалу прошлого занятия, а также знания теоретического материала нового занятия. При этом фиксируются верные и неверные ответы по двубалльной системы текущего контроля (1 и 0). Активность при решении задач в процессе занятий также учитывается. Текущий контроль выполнения домашних заданий при самостоятельной работе заключается в учете правильности выполнения и своевременности сдачи заданий, что стимулирует систематичность работы студента.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ работы осуществляется путем выполнения студентами небольшой контрольной работы на практических занятиях в течение 15—20 минут. Эта работа включает теоретический вопрос и задачу по пройденной теме и оценивается по двубалльной системе.

Важное значение для активизации работы студентов имеет гласность результатов текущего и тематического контроля, поскольку это дает студенту оценить свою успеваемость в сравнении с товарищами.

Предварительный контроль позволяет в целом оценить уровень знаний студента и его готовность к итоговому контролю — экзамену, и в тоже время поощрять особо успевающих студентов, освободив их от сдачи зачета.

Активизация работы студентов достигается также тем, что нескольким студентам дается для самостоятельного решения комплексная проблемная задача по теме, которая будет рассматриваться на одном из занятий. Эти студенты самостоятельно анализируют различные аспекты задачи, а затем излагают ее решения на практических занятиях. В та-

ком случае у студентов вырабатывается способность к самостоятельному мышлению и решению проблем.

Обучение студентов на практических занятиях по дисциплине «Проектирование ОЭП с лазерами» предоставляет широкие возможности для использования ВТ, включая микрокалькуляторы, персональные компьютеры и большие ЭВМ. Это обусловлено тем, что при практическом изучении методики энергетического расчета ОЭП с лазерами во время аудиторных занятий обычно решаются задачи по определению частных энергетических параметров ОЭП. При этом оценивается влияние некоторых параметров элементов ОЭП на его энергетические параметры, например влияние ширины полосы пропускания приемно-усилительного тракта ОЭП. Для решения таких задач вполне достаточно применения микрокалькуляторов, что позволяет решать за время занятий несколько задач. Это дает возможность активизировать работу студентов и повысить ее эффективность.

Во время самостоятельной работы при выполнении домашних заданий студенты решают значительно более сложные задачи по определению основных энергетических параметров ОЭП, например дальности действия или мощности излучения лазера, которые зависят от большого числа частных энергетических параметров и параметров элементов ОЭП. Для решения таких многоальтернативных задач студентам приходится пользоваться персональными компьютерами и большими ЭВМ. В дальнейшем при курсовом и дипломном проектировании студенты выполняют энергетический расчет проектируемого ОЭП для оптимального или рационального выбора параметров элементов и конструкции ОЭП. При решении такой комплексной многоальтернативной задачи у студентов возникает необходимость использования персональных и больших ЭВМ.

Таким образом, применение ВТ на практических занятиях позволяет не только активизировать работу студентов над данным проектом, но и создает предпосылки для успешного выполнения ими курсового и дипломного проектирования. Кроме того, разрабатывая алгоритмы расчетов и составляя программы для ЭВМ, студенты в большей степени познают теоретические и

практические аспекты проектирования.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ на кафедре ОЭП ЛИТМО имеется 5 действующих персональных компьютеров типа «Правец» программированием на языке «Бейсик» и мини-ЭВМ «Мера-ВО» с программированием на языках «Бейсик» и «Фортран». Наличие в библиотеке кафедры программ имитационного класса дает возможность использовать ЭВМ как для вычислений, так и моделирования ОЭП с лазерами и анализа их работы. Это позволяет студентам более наглядно представить себе процесс преобразования информации в ОЭП, а также влияние тех или иных звеньев и их параметров на энергетические параметры и работу ОЭП с лазерами в целом.

В перспективе представляется целесообразным оборудовать персональными компьютерами аудиторию для практических занятий на кафедре. Это позволит использовать ЭВМ непосредственно на практических занятиях для решения комплексных многоальтернативных задач, повысить активность студентов и эффективность обучения, позволит преподавателю обеспечить индивидуальный подход к каждому студенту и контроль его деятельности.

Применение ВТ для активизации обучения по дисциплине «Проектирование ОЭП с лазерами» включает в себя и создание автоматизированной обучающей системы, которая позволит перейти к действительно индивидуальному обучению студентов, а также сделать самостоятельную работу студента.

Подготовка автоматизированного учебного курса «Проектирование ОЭП с лазерами» может проводиться поэтапно. Вначале необходимо реализовать режим контроля работы студентов, а затем режим тренировки по решению задач. К разработке АУК целесообразно привлечь наиболее подготовленных студентов в рамках УИРС и НИРС, что также активизирует работу студентов.

На основании изложенного можно сделать вывод, что наиболее перспективным с точки зрения активизации обучения студентов на практических занятиях по дисциплине «Проектирование ОЭП с лазерами» является широкое использование ВТ в сочетании с другими методами повышения активности студентов и эффективности их обучения. Это позволит в кратчайшие сроки решить задачу коренного улучшения профессиональной подготовки специалистов для народного хозяйства.

О. ТИМОФЕЕВ,
Доцент кафедры ОЭП, слушатель ФПКП

Юридическая консультация

НОВЫЕ ЛЬГОТЫ ДЛЯ ЖЕНЩИН

Президиум Верховного Совета СССР в целях создания работающих женщинам более благоприятных условий труда, позволяющих сочетать участие в общественном производстве с воспитанием детей, внес ряд изменений в Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о труде.

В новой редакции излагается теперь «Статья 16. Неполюное рабочее время»: «По соглашению между рабочим, служащим и администрацией может устанавливаться как при приеме на работу, так и впоследствии неполный рабочий день. По просьбе беременной женщины, женщины, имеющей ребенка в возрасте до восьми лет или осуществляющей уход за больным членом семьи в соответствии с медицинским заключением, администрация обязана установить ей неполный рабочий день или неполную рабочую неделю. Оплата труда в этих случаях приходится пропорционально отработанному времени или в зависимости от выработки».

По-новому изложена теперь статья 70 «Перевод на более легкую работу беременных женщин и женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет». Вот ее измененный текст: «Беременным женщинам в соответствии с медицинским заключением снижаются нормы выработки, нормы обслуживания, либо они переводятся на другую работу, более легкую и исключаящую воздействие неблагоприятных производственных факторов с сохранением среднего заработка по прежней работе».

Новая редакция статьи 69: «Привлечение женщин к работам в ночное время не допускается, за исключением тех отраслей народного хозяйства, где это вызывается особой необходимостью и разрешается в качестве временной меры. Не допускается привлечение к работам в ночное время, сверхурочным работам и работам в выходные дни и направление в командировку бере-

менных, а также женщин, имеющих детей до двух лет. Женщины, имеющие детей в возрасте от двух до восьми лет, не могут привлекаться к сверхурочным работам или направляться в командировку без их согласия.

Женщины, имеющие детей в возрасте до полутора лет, в случае невозможности выполнения прежней работы переводятся на другую работу с сохранением среднего заработка на прежней работе до достижения ребенком возраста полутора лет».

Статья 71 дополнена частью третьей следующего содержания: «По желанию женщины в период нахождения ее в отпуске по уходу за ребенком она может работать на условиях неполного рабочего времени или на дому. При этом за ней сохраняется право на получение пособия в период частично оплачиваемого отпуска по уходу за ребенком».

Претерпел изменения первый абзац статьи 72: «Женщинам, имеющим детей в возрасте до полутора лет, предоставляется помимо общего перерыва для отдыха и питания дополнительные перерывы для кормления ребенка».

Статья 73 излагается теперь в такой редакции: «Запрещается отказывать женщинам в приеме на работу и снижать им заработную плату по мотивам, связанным с беременностью или кормлением ребенка. Увольнение беременных и женщин, имеющих детей до полутора лет, по инициативе администрации не допускается, кроме случаев полной ликвидации учреждения, предприятия, организации, когда допускаются увольнения с обязательным трудоустройством».

Обязательное трудоустройство беременных и женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет, осуществляется администрацией также в случаях их увольнения по окончании срочного трудового договора.

В. МОТОВ,
старший юрисконсульт ЛИТМО



Учебные будни. На занятиях в лаборатории взаимозаменяемости на кафедре приборов точной механики.

Фото студента 232-й группы Михаила Суковицина.

Редактор Ю. П. МИХАЙЛОВ

Ордена Трудового
Красного Знамени
типография им. Володарского
Лениздата, Ленинград,
Фонтанка, 57.
Заказ № 9405



Квалификационный турнир в шахматной секции спортклуба.