

начинает

работу XX съезд

Всесоюзного

Ленинского

Коммунистического

Союза Молодежи



# Кадровы приборостроению

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

№ 10 (1325)

Четверг, 9 апреля 1987 г.

Выходит с 1931 года

Цена 2 коп.



Доверие —  
оправдать

НЕ ТАК много времени осталось до начала работы XX съезда ВЛКСМ, от которого ждут очень многого не только члены нашего союза молодежи, но и друзья избратских и дружественных нам молодежных организаций.

На съезде будут делегаты и от нашего города, в том числе от Петроградского района. Студенчество Петроградской стороны на XX съезде ВЛКСМ будет представлять Светлана Смирнова.

Светлана поступила на первый курс ЛИТМО после окончания 248-й школы города Ленинграда в 1983 году. С первого курса Светлана — староста учебной группы, с 1986 года работает инструктором идеологического отдела комитета ВЛКСМ ЛИТМО. На конференции Ленинградской областной организации ВЛКСМ Светлана Смирнова избрана в состав обкома ВЛКСМ и делегатом на XX съезд ВЛКСМ. За время обучения в институте Светлана трижды выезжала на стройки в составе ССО, последний раз — командиром.

Замечательно, что студенчество нашего города наряду с секретарем комитета комсомола университета будет представлять четверокурсница нашего института. Светлане есть что сказать и по поводу Устава ВЛКСМ, вынесенного на обсуждение, и по поводу работы всего союза молодежи.

Мы же, комсомольцы ЛИТМО, надеемся, что наш наказ делегату, найдет свое отражение в принятых съездом документах.

КОМИТЕТ ВЛКСМ

## Наказ нашему делегату

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ публикация в молодежных изданиях проекта Устава ВЛКСМ создала, на наш взгляд, необходимые условия для всеобщего обсуждения главного документа Ленинского союза молодежи, наиболее полного использования коллективной мысли советской молодежи. Решение бюро ЦК ВЛКСМ о предварительной публикации проекта Устава ВЛКСМ говорит об идущем процессе развития внутрисоюзной демократии.

Обсуждение проекта Устава ВЛКСМ в комсомольской организации Ленинградского института точной механики и оптики завершилось открытым собранием комсомольского актива института, принявшим окончательное решение по содержанию предложений в адрес XX съезда. Эти предложения сводятся к следующему:

1. Считаю, что одной из основных проблем, стоящих перед комсомолом, является проблема размытости его рядов, пребывания в нашем союзе большого числа случайных молодых людей, числящихся в комсомоле только для «хорошей анкеты». Одним из путей решения этой проблемы является совершенствование системы приема в комсомол.

Поэтому считаю необходимым ввести для вступающего в ряды ВЛКСМ годовой кандидатский стаж, в течение которого он смо-

жет проявить себя в конкретных делах и, главное, — у него будет время всесторонне обдумать, зачем он вступает в ряды ВЛКСМ.

Введение годового кандидатского стажа должно поставить более надежный заслон случайным людям, нежели существующее в проекте Устава положение: «Комсомольская организация проверяет подготовленность вступающего на практических делах и поручениях» (раздел 1, п. 4 а).

2. Важным направлением дальнейшего развития Коммунистического союза молодежи должно являться всемерное совершенствование внутрисоюзной демократии. Поэтому пункт 18 второго раздела Устава должен быть исполнен следующим требованием: «ЦК ВЛКСМ, РК, ОК, ГК, комитеты ВЛКСМ должны обеспечивать возможность предварительного [минимум — за две недели] обсуждения в первичных комсомольских организациях проектов принимаемых постановлений съездов, пленумов, конференций, отчетно-выборных собраний, предлагаемых составов выборных органов».

Какое положение дел мы имеем сегодня! Например, делегаты конференции Ленинградской городской организации ВЛКСМ получили на руки проект постановления только в первом перерыве конференции и поэтому не име-

ли нормальной возможности обсудить его даже между собой.

Считаю необходимым привести в соответствие с предлагаемым требованием Устава ВЛКСМ существующую инструкцию «О проведении выборов руководящих комсомольских органов», где должен быть оговорен порядок предварительного обсуждения в первичных комсомольских организациях выдвигаемых кандидатур членов выборных органов, делегатов конференций и съездов.

3. Многие комсомольцы ЛИТМО выразили настоятельное требование специально оговорить в Уставе ВЛКСМ верхнюю возрастную границу для выборных комсомольских работников. Молодежь должна руководить ее сверстники, которым не нужно «вникать» и «прислушиваться» к интересам юношей и девушек.

4. Считаю необходимым специально оговорить, что первый пленум, на котором избираются секретари бюро ЦК, ОК, ГК и РК ВЛКСМ, должен быть открытым. В настоящее время это положение нигде — ни в Уставе ВЛКСМ, ни в инструкции «О проведении выборов руководителей комсомольских организаций», ни в «Организационно-уставных вопросах ВЛКСМ» — не оговорено, что позволяет после конференций проводить закрытые выборные пленумы.



Полагаю, что первый пленум должен начинаться сразу, без перерыва после окончания съезда или конференции при общем присутствии всех делегатов с правом совещательного голоса (если они не являются членами данного выборного органа).

5. Комитеты ВЛКСМ первичных организаций должны иметь финансовую самостоятельность, то есть право самостоятельного распоряжения наличными средствами. Существующая практика [подкрепленная подробными инструкциями ЦК ВЛКСМ] привлечения и использования безличных средств комитетами ВЛКСМ первичных организаций является неудовлетворительной и не позволяет оперативно решать проблемы молодежных коллективов.

Внесение в проект Устава ВЛКСМ предложенных выше изменений, по моему мнению, сделает этот документ на самом деле ориентированным в завтрашний день, ставящим конкретные задачи по совершенствованию форм и методов работы комсомола.

Владимир НИКИФОРОВ,  
секретарь комитета ВЛКСМ  
ЛИТМО

## Учеба — творчество



Студент 336-й группы А. Жуков не только хорошо учится, но и проявляет интерес к самостоятельному творчеству. В общенинститутском смотре по изобретательской и рационализаторской работе он занял призовое место.

Фото В. Ходункова

## НАГРАДЫ ЖДУТ ЛУЧШИХ

### Общественный смотр

ХОРОШАЯ ТРАДИЦИЯ нашего института — ежегодное проведение смотра — конкурса на лучшую учебную группу. Теперь этот конкурс будет проводиться по-новому: будут учитываться прежде всего те показатели, которые позволяют объективно выявить лучший коллектив.

На кафедре теплофизики инженерно-физического факультета была разработана система определения победителей. Она учитывает и абсолютную успеваемость студента, и участие в общественно-полезном труде, и работу в студенческом научном обществе.

Все сведения о ходе соревнования будут собираться секретарями комсомольских бюро по учебно-воспитательной работе и демонстрироваться на стендах — экранах социалистического соревнования. Комитет ВЛКСМ будет контролировать заполнение: этих стендов, а штаб смотра — конкурса — подводить итоги.

Изменилась система награждения. Теперь коллективы — победители будут получать денежные премии. За первое место группа будет награждена премией в раз-

мере 500 рублей и получит туристские путевки. За второе место предусмотрены премии в 300 рублей и бесплатные билеты на конкурсные вечера фестиваля «Весна в ЛИТМО». За третье место выдается премия в 200 рублей.

Эти денежные премии будут распределяться между членами группы по решению общего собрания коллектива. Максимальный размер индивидуальной премии — 40 рублей.

Напомним итоги очередного этапа социалистического соревнования, учитывавшего результаты летней сессии. Первое место было присуждено 429-й группе. Награда — туристское путешествие в Эстонию с посещением Таллина. На втором месте была 510-я группа, а на третьем — 541-я.

Печальным является то, что ряд кафедральных комсомольских организаций не принял участие в смотре — конкурсе. На оптическом факультете это кафедры конструирования и производства оптических приборов, технологии обработки деталей и покрытий; на ФТМВТ — кафедры автоматики и

телемеханики, вычислительной техники, приборов точной механики, бортовых приборов управления; на ИФФ — кафедра квантовой электроники. Может быть, некоторые из самых достойных групп упустили таким образом причитающиеся им награды.

Приведем результаты смотра-конкурса по итогам зимней сессии: первое место — 429-я группа, второе место — 457-я группа, третье место — 452-я группа. На этот раз не приняли участие в смотре — конкурсе комсомольские организации кафедр теплофизики, спектральной и оптико-физических приборов.

Секретари кафедральных комсомольских организаций должны более ответственно относиться к подведению итогов и заполнению экранов успеваемости. Участвовать в смотре-конкурсе должны комсомольцы всех без исключения учебных групп.

Поздравляем победителей смотра — конкурса и желаем им сохранить завоеванные позиции!

Т. КИРИЛЛОВА,  
председатель штаба смотра-конкурса



Совершенствовать учебный процесс

## С точки зрения ветерана

НАМ, ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ-ВЕТЕРАНАМ, проработавшим в институте не один десяток лет, приходится выслушивать от бывших наших выпускников — ныне руководителей оптической и других отраслей приборостроительной промышленности — справедливые упреки за неудовлетворительную подготовку и воспитание специалистов в ЛИТМО. Об этом, в частности, «вежливо» говорилось на партхозактиве в середине прошлого года (см. «Кадры приборостроению» от 1.09.86).

На предприятиях нашего города за последние десять-пятнадцать лет престиж ЛИТМО заметно снизился. Об этом мы и сами хорошо знаем, так как руководим старшекурсниками при выполнении ими дипломных проектов.

Почему же так остро сегодня ставится вопрос о подготовке наших выпускников? Потому что он определяет тенденции в развитии нашего вуза. Как известно, в вузах работают государственные экзаменационные комиссии, имеющие, по нынешней терминологии, задачу «осприемки выпускников». Практика работы ГЭКов показывает, что в их состав входит лишь один представитель со стороны, а именно — председатель, кандидатура которого подбирается вузом и утверждается министерством. Да и его участие в ГЭКе оплачивается вузом.

Членами государственной экзаменационной комиссии обычно являются заведующий и два-три преподавателя выпускающей кафедры, да еще два-три преподавателя, консультирующие дипломников по экономике, технологии. Таким образом ГЭК, по существу, превратился в институтскую, или, точнее, в «кафедральную» экзаменационную комиссию, оценивающую свою собственную работу! По понятным причинам оценка «неудовлетворительно» здесь совершенно исключена.

Заметим, что введение настоящей «госприемки» при выпуске инженеров вполне целесообразно, так как подготовка каждого инженера обходится государству более чем в 50 тысяч рублей.

Направлению дипломников на ГЭК предшествует просмотр проекта на кафедре, так называемая

«предварительная защита», на которой нередко встречаются «удивительные» проекты и дипломы. Например, одна дипломница представила нам проект лазерного дальномера на дальность до трех километров, работающего на частоте посылок 30 мГц. Однако она затруднилась ответить на вопрос, какая длина волны у дальномера. Один из преподавателей подсказал: «Ведь ясно, что 10 метров!» С чем она и согласилась. А вот на следующий вопрос «Как выполняются в дальномере счет числа волн?» дипломница ответила вопросом: «А зачем это нужно?». И пришлось разъяснять, что 10 метров явно меньше трех километров. В подобном стиле был и сконструирован дальномер: в виде массивной отливки из металла с вертикальными стенками, расстояние между которыми было меньше габаритов, установленных на них агрегатов... Эта дипломница все же благополучно прошла и кафедральную защиту, и ГЭК.

В НЫНЕШНЕМ ГОДУ автор руководил дипломными проектами студентов-болгар Аларгова и Петкова. Оба они отличались и своими природными способностями, и добросовестным отношением к учебе. В процессе выполнения проекта выяснилось, что оба будущих инженера не имели представления ни о термине, ни о физическом смысле «модуля упругости»: Ведь их 631-я группа не имела ни одного часа занятий по сопромату! Не знали они и различий законов сухого и жидкостного трения, а также не получили за годы учебы ряда других элементарных для любого инженера сведений.

Оба этих студента благодаря заинтересованности будущей специальностью и своему большому трудолюбию восполнили многие недостатки в своей подготовке. К сожалению, многие другие студенты пришли в институт не из любви к науке, а для получения диплома.

Приведу официальную оценку уровня подготовки выпускников, которая была дана советом института в конце ноября 1985 года. В сообщении учебной части было сказано, что в 1985 году на «хорошо» и «отлично» окончили по дневному отделению 92,5 процента, а по вечернему — 88,5

процента выпускников и с отличием, соответственно, 6,3 и 2,4 процента. Далее утверждалось, что «по оценкам председателей государственных экзаменационных комиссий все выпускники обладают высокой общенаучной, общинженерной и специальной подготовкой, а большинство их способно самостоятельно и творчески решать задачи, проводить необходимые исследования и эксперименты».

Ввиду явного несоответствия подобных высоких оценок с личными впечатлениями автор статьи обратился к ведущим преподавателям института, принимавшим участие в работе различных ГЭКов с просьбой дать нелицеприятную, честную оценку представленным проектам. Под «хорошим проектом» было предложено понимать лишь тот, в котором содержится хотя бы небольшая часть самостоятельной инженерной работы.

Среди опрошенных были такие авторитетные преподаватели и профессора, как С. П. Авдеев, Е. Г. Лебедев, Н. А. Михайлов, Э. Д. Панков, Г. В. Погарев, В. В. Хваловский, Ю. Г. Шнейдер. Назывались самые разные величины: от шести до десяти процентов «хороших проектов». И ни один не назвал более 15 процентов. Таким образом, если даже принять за основу наивысшую оценку, то есть 15 процентов, то и в этом случае официальная отчетная статистика улучшает истинное положение дел более чем в 6 раз!

Возникает естественный во-

прос: как могла появиться столь приукрашенная статистика? Причин этого много; главная, по-видимому, — формальное управление вузами путем инструкций и отчетов. Причем этот формализм распространился и на внутривузовскую жизнь: совсем не обязательно хорошо учить студентов, а им изучать науки — достаточно выполнять план выпуска и иметь высокую цифровую успеваемость!

Второй важнейшей причиной является неоправданно широкое развитие методически автономных, узкопрофильных кафедр и специализаций. Например, по оптико-электронным приборам их восемь. В результате резко сокращается объем, а то и полностью исключается из учебных планов ряд дисциплин общинженерного цикла — сопромат, техническая механика, основы машиностроения, основы взаимозаменяемости. А ведь именно они формируют инженерный фундамент и мышление студентов.

С этим же связано широкое привлечение в ЛИТМО преподавателей из других высших учебных заведений, не знакомых с требованиями подготовки инженеров для приборостроительной промышленности. В результате этого — формальное изучение специальных дисциплин без достаточной связи с фундаментом и без понимания требований промышленности. Несомненно и отрицательное влияние «командного» порядка введения новых дисциплин, и изменение учебных планов без обсуждения с преподавателями, представителями промышленности и студентами. Это явный отход от практики и традиций «школы ЛИТМО», готовившей инженеров широкого профиля.

За последние примерно 12 лет такие обсуждения совсем прекратились. Забыты и периодические встречи с выпускниками, которые раньше устраивались через два года после окончания ЛИТМО. Добавим, что в институте всячески насаждалось кураторство, отрицательная оценка которому была дана газетой «Известия» в статье «Без нянек». Более того, на некоторых кафедрах вошли в обычное дело «аудиторные занятия», представляющие собой упрощенное повторение материалов лекций и известных учебных пособий. Так стоит ли удивляться тому, что большинство студентов учится только «по-минимуму», самостоятельно не заглядывая в книгу?!

Длительный опыт работы в вузе подсказывает, что недопустимо пренебрегать оценками, кото-

рые студенты дают содержанию качества лекций и учебных занятий. «Коллективный ум» студентов, подкрепленный опытом старших товарищей, всегда правильно определит, что такое хорошо и что такое плохо. Пока же у студентов бытует расхожая шутка: «Нас в институте учат, как нажимать нужные кнопки!».

Что же нужно делать? Прежде всего следует вместе с представителями промышленности и при участии студентов приступить к перестройке учебных планов и структуры института для перехода на подготовку по оптике, например, инженеров широкого профиля по 4—5 специальностям.

К этому нас обязывают и материалы XXVII съезда КПСС, и Основные направления перестройки высшего и среднего специального образования. А для подготовки по роду работы или по новым направлениям достаточно предусмотреть в планах 150—200 часов на дипломное проектирование. Такая методика успешно проверена многолетней практикой ЛИТМО.

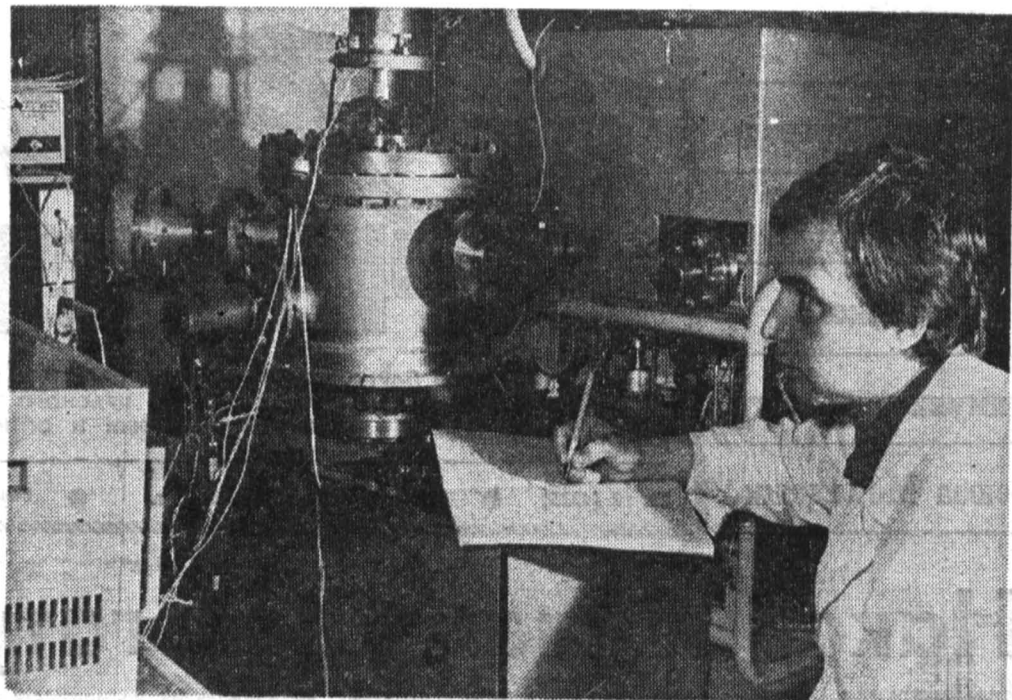
Необходимо повысить авторитет и требовательность государственных экзаменационных комиссий. Для этого в их составе по меньшей мере должны быть хотя бы два компетентных представителя предприятий соответствующего профиля и обязательно с правом «вето»!

Несомненно нужно отказаться и от «курирования», и, тем более, от системы «аудиторных занятий», являющихся, по существу, внутринститутским репетиторством. Надо приучать студентов к самостоятельной работе над учебниками и другими источниками знаний.

Серьезной задачей перестройки являются повышение уровня конструкторской подготовки всех выпускников и первоочередная подготовка специалистов-конструкторов, которых приборостроительная промышленность требует более 40 процентов от выпуска!

Решение этих трудных и сложных задач связано с большой методической и организационной работой, перестройкой установившихся взаимоотношений, переоценкой стереотипов мышления. Однако эти задачи — наши, и никто их решить за нас не может! Поэтому, чтобы внести достойный вклад в грандиозные задачи, решаемые страной, необходимо коллективно и эффективно трудиться над повышением уровня подготовки наших выпускников.

С. ЦУККЕРМАН,  
профессор



Научные исследования на кафедре физики.  
Фото Александра Насонова.

## ИЗОБРЕТАЮТ МОЛОДЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ



Младший научный сотрудник кафедры теплофизики В. П. Ходунов активно участвует в разработке приборов новой техники. В смотре изобретательской и рационализаторской деятельности он занял второе место среди молодых специалистов.



# По проекту «ФОБОС»

## НАД ЧЕМ РАБОТАЮТ УЧЕННЫЕ

НА МЕЖДУНАРОДНОМ совещании в Институте космических исследований Академии наук СССР, обсуждавшем научно-методические аспекты исследования марсианского спутника Фобос, развернулась широкая панорама совместных экспериментов, смелых предложений. На совещание приехали представители Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, различных институтов Советского Союза, Чехословакии, а также многих капиталистических стран, включая США.

Не все они являются непосредственными участниками задуманной советскими учеными грандиозной космической одиссеи, но интерес к проекту так велик, ожидаемые результаты столь многообещающи, что планетологи мира, руководители национальных космических органов, специалисты в области космической техники захотели познакомиться, как говорится, из первых рук с программой проекта «Фобос». Ведь его результаты станут существенным вкладом в общемировую сокровищницу науки. Запланированные эксперименты снимут многие вопросительные знаки, а догадки, гипотезы уступят место знаниям.

Итак, в июле 1988 года с космодрома Байконур стартуют с интервалом в несколько дней два принципиально новые советские автоматические межпланетные станции. Дата запуска выбрана не случайно. Раз в два года при противостоянии Земля находится на прямой, соединяющей Марс с Солнцем. 1988 год наиболее благоприятный для того, чтобы космический аппарат попал на орбиту Марса в плоскости орбиты Фобоса. Станция достигнет окрестностей планеты примерно через 200 дней пути, а общая продолжительность миссии рассчитана на 460 суток.

Сначала автоматические станции выйдут на орбиту искусственных спутников Земли и уже оттуда направятся к Марсу. Подойдя к планете, они с помощью специальных приборов подвергнут тщательному изучению ее поверхность, атмосферу, ионосферу и магнитосферу. Будут получены телеизображения Марса с близкого расстояния, подробные данные о химическом и минералогическом составе слагающих его пород, их радиофизических характеристиках, составлена тепловая карта поверхности. А после этого оба земных посланца, совершая сложные маневры перехода с одной орбиты на другую, приблизятся к спутнику Марса Фобосу.

На это понадобится несколько недель или даже месяцев. Ведь траекторию полета станций нужно будет изменить таким образом, чтобы она практически совпала с орбитой Фобоса, чтобы спутник и станция вращались вокруг Марса синхронно. Только в этом случае можно будет выполнить запланированные эксперименты.

Исследования Фобоса — основная и наиболее сложная с технической точки зрения цель будущей экспедиции. И здесь учеными предложено немало остроумных, а порой и неожиданных решений.

Например, поскольку сила притяжения Фобоса невелика, можно вести его исследования при

медленном перемещении космической станции на небольшом расстоянии от поверхности (около 50 метров). Периодически станция будет заезжать над наиболее интересными местами для более подробного их изучения. На «бреющем полете» в течение около 20 минут намечено выполнить телевизионную съемку поверхности, ее лазерное и ионно-пучковое зондирование, радиопросвечивание внутренней структуры Фобоса.

В конце участка «бреющего полета» с борта автоматической межпланетной станции на поверхность Фобоса десантируются два посадочных аппарата. Один из них сможет передвигаться по поверхности Фобоса, совершая прыжки на расстояние порядка 20 метров. Другой будет закреплен на поверхности неподвижно с помощью специального якоря и будет вести исследования около года, ретранслируя результаты измерений на Землю.

Научная аппаратура, устанавливаемая на борту как самой автоматической межпланетной стан-

десяти миллионов ватт. При этом пыль, покрывающая поверхность тонким слоем и соответствующая по своему составу коренным породам, взрывообразно испарится. Образовавшиеся ионы вещества разлетятся, и часть из них попадет в специальный прибор на борту станции. Здесь будет анализироваться их массовый состав по времени пролета частиц от поверхности Фобоса до «ловушки» на борту.

В исследованиях Фобоса не обойтись и без традиционных уже хорошо себя зарекомендовавших методов. Прежде всего это телевизионная съемка поверхности. Аппаратура для такой цели разрабатывается совместными усилиями ученых Болгарии, ГДР и СССР. Планируется получить цветные изображения. На фотографиях станут различимы детали в несколько сантиметров. Изображения и спектрограммы дадут возможность составить карту марсианского спутника.

Специальное поворотное зеркало направит объективы телевизионной камеры не только на Фобос, но и на Марс и на наиболее яркие звезды. Это очень важно для решения задач навигации. В частности, телевизионная аппаратура поможет системе управления оптимально скорректировать траекторию движения межпланетной станции.

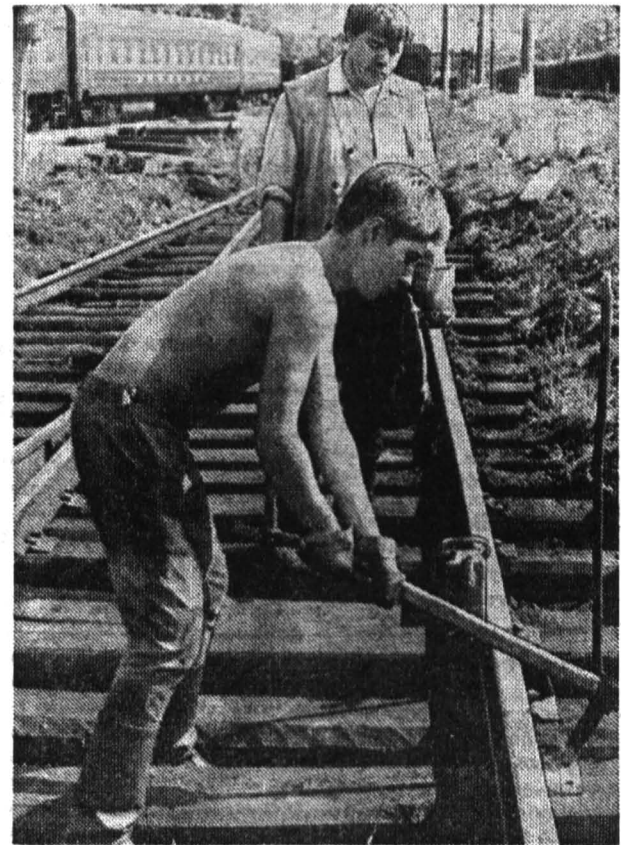
Основные усилия венгерских специалистов направлены на изучение солнечного ветра и солнечных космических лучей. Благодаря этим исследованиям во многом удастся прояснить плазменное окружение «красной планеты», которое известно пока хуже, чем у Венеры и других планет. Кроме того, венгерскими учеными разрабатывается бортовой микропроцессор для посадочного зонда.

Польские ученые уже длительное время специализируются на исследовании вселенной в космической плазме — одном из основных методов ее диагностики. Эксперименты в этом направлении проводились ими на ряде спутников, запущенных по программе «Интеркосмос», на космических аппаратах «Вега-1» и «Вега-2». Не изменили своим интересам они и в проекте «Фобос». Исследования будут проводиться ими совместно с учеными СССР, Чехословакии, а также Европейского космического агентства.

Рентгеновское и ультрафиолетовое излучения Солнца будут регистрироваться аппаратурой, созданной специалистами Чехословакии и СССР. Она даст данные, необходимые для изучения солнечных вспышек и других активных процессов на нашем светиле.

Очень важной характеристикой любого небесного тела является его магнитное поле. В проекте «Вега» магнитное поле кометы Галлея измерялось магнитометром, сконструированным учеными Австрии и СССР. В проекте «Фобос» помимо аналогичного австрийско-советского магнитометра будет использоваться близкий по характеристикам, но независимый прибор, разработанный совместно специалистами ГДР и СССР.

Ю. ГОРДЕЕВ



## ОТ ТЮМЕНИ ДО ЙЕНЫ

В НАШЕМ ГОДУ структура студенческих отрядов ЛИТМО претерпела значительные количественные и качественные изменения. Общая численность формирований, участвующих в трудовом семестре, снижается по сравнению с прошлым годом на 190 человек. В трудовом семестре примет участие 760 студентов нашего института. Почти на четверть уменьшается и общее количество отрядов.

Куда отправятся студенты ЛИТМО? В составе РССО «Гатчинский» будут шесть наших отрядов — по 25 человек каждый. Наряду с такими пользующимися доброй славой коллективами, как «Одиссей» и «Славяне», из года в год выезжающими на стройки Ленинградской области, в составе РССО будут и более «молодые» — «Фестиваль», «Антей», «Спектр», и «Глория».

Также шесть отрядов готовятся к поездке в Коми АССР в составе зонального ССО «Петроградский». Численность каждого отряда — 30 комсомольцев. Впервые отправятся работать туда «Неподдающиеся» и «Глория». Остальные отряды — «Юстус», «Кристалл», «Пульс» и «Витязь» — уже работали в этом таежном краю.

В Тюменскую область комитет комсомола планирует направить четыре отряда общей численностью 120 человек.

Расширяется география интернациональных отрядов ЛИТМО. Впервые один из них будет трудиться в Коми АССР. В его составе вместе с советскими студентами будут работать наши друзья по институту из Социалистической Республики Кубы и Народной Республики Болгарии.

Сестрорецкий отряд «Товарищи» летом примет обменные группы из Йенского университета (ГДР), Высшей технической школы г. Кошице (ЧССР) и Белостокского политехнического института (ПНР).

К двум нашим выездным от-

рядам численностью по 15 человек, направляющимся в ГДР и ЧССР, прибавится еще один, который проведет лето в Польской Народной Республике.

Существенно изменилась и структура ССО. Комитет ВЛКСМ принял решение отказаться от формирования большого количества разнообразных нестроительных отрядов, так как они не пользуются у студентов популярностью. Этим летом мы ограничимся формированием наиболее престижных отрядов — «Интеграл», которому предстоит участие в сельхозработах в Астраханской области, и «Эврика» — для работы на банно-прачечном комбинате Октябрьской железной дороги. С трех до семи возросло количество студенческих отрядов проводников.

Как и прежде, в этом году для работы в летнее время в институте формируются два отряда — строительный ССО «Факел» и отряд «Абитуриент», направляемый в помощь приемной комиссии на период вступительных экзаменов.

Кто же может подать заявление в студенческий отряд? Первокурсники, а также студенты, не имеющие опыта участия в трудовых семестрах, не будут включаться в «дальние» отряды (Коми АССР, Тюменская область) и в отряды проводников. Второкурсники будут привлекаться в ограниченном количестве. Они смогут поехать в отряд только при их письменном обязательстве вернуться со строек к началу осенних работ в сельхозотрядах. Направление в интернациональные отряды получают только хорошо успевающие студенты, участвовавшие не менее чем в двух трудовых семестрах и хорошо зарекомендовавшие себя на общественной работе.

Владимир КАЛИНА, заместитель секретаря комитета комсомола ЛИТМО по трудовому воспитанию



# Научная фантастика — катализатор творческих решений

Ум человеческий имеет три ключа, все открывающих: знание, мысль, воображение.

В. ПЮГО

Для ПОИСКА новых творческих решений задач технического прогресса ученые часто используют аналогии из художественной литературы, особенно научной фантастики. Это означает, что из литературы берется реальная или фантастическая научная идея и применяется для решения конкретной технической задачи самостоятельно или в измененном виде. Или же используется другая идея, подсказанная данной.

«Научная фантастика, — писал американский писатель-фантаст Р. Бредбери, — это не что иное как история рождения и движения идей. Идей, которые на первый взгляд кажутся безумными. Писатели-фантасты выражают эти идеи, иногда не отдавая себе отчета в их значимости. Я же стараюсь все это объяснить, чтобы люди поняли и разделили мое мнение, мой энтузиазм перед спонтанной вспышкой мысли. Такие писатели, как Жюль Верн, Герберт Уэллс и Эдгард Райс Берроуз, сделали чрезвычайно много для изменения хода истории человечества».

Хорошая научная фантастика всегда реалистична. К тому же действительность опережает самые смелые прогнозы фантастов. Так, некоторые научно-технические предсказания на 2030 год, сделанные в 1930 году, были реализованы уже к 1960 году, включая использование ядерной энергии, трансатлантическое реактивное воздушное сообщение, первые приготовления к полету на планеты Солнечной системы, дешевое синтетическое волокно, цветное телевидение.

К 1973 году из 108 научно-фантастических идей, изложенных в произведениях Ж. Верна, осуществились 64, были признаны принципиально осуществимыми 34 и только 10 — ошибочными, то есть менее 10 процентов. Доля ошибочных идей у советского

писателя-фантаста Александра Беляева составила 6 процентов (3 из 50), а у Герберта Уэллса — 10,5 процента (9 из 86). Уэллс предсказал, в частности атомную бомбу за 30 лет до ее создания — в то время, как крупнейший ученый Дейвид Резерфорд считал высвобождение внутриядерной энергии абсолютно неосуществимым. Первым писателем-фантастом, предсказавшим открытие энергии распада атома и использование ее для движения космического корабля, был А. А. Богданов (роман «Красная звезда», 1908 г.).

Писатели описали и другие фантастические способы передвижения в космосе. В повести Б. Красногородского «По волнам эфира» (1913 г.) описан способ передвижения в космосе за счет давления солнечных лучей на парус с большой рабочей поверхностью. За счет давления света, источник которого находится на Земле, движется космический корабль в романе Ж. Леффора и А. Графиньи «Вокруг света» (1986 г.).

Кроме космоса, другим прекрасным полигоном для развития воображения является океан. В 1987 году Уэллс описал аппарат для глубоководных спусков, а первая в мире батисфера была спущена на воду в 1911 году. В повести Е. Войсунского и И. Лукодьянова «Черный столб» (1963 г.) высказана идея о существовании минералов, которые давно исчезли с поверхности суши и по этой причине вообще неизвестны науке, но сохранились на дне океана.

Впервые строительство трансконтинентального туннеля описано Б. Келлерманом в романе «Туннель» (1913 г.), а в романе А. Казанцева «Арктический мост» железнодорожный туннель строится не на грунте, а в воде в виде стальной трубы на якорях.

Советская писательница В. Журавлева (рассказ «За двадцать минут до старта», 1959 г.) описала фантастический способ длительного пребывания под водой

путем введения в организм водолаза безвредного химического вещества, выделяющего при разложении кислород. В повести В. Шефнера «Скромный гений» (1963 г.) изложен фантастический способ передвижения по воде с помощью обуви, покрытой составом, усиливающим поверхностное натяжение жидкости.

Фантастические научные идеи, ситуации, проблемы и гипотезы представляют собой патентный фонд фантастики. Советский писатель-фантаст, инженер, разработавший алгоритм решения изобретательских задач, Г. С. Альтшуллер (псевдоним Г. Альтов) с 1964 года начал составлять «Регистр современных научно-фантастических идей». Этот регистр включает тысячи идей, ситуаций, проблем, гипотез, образующих систему из 12 классов, 82 подклассов, 596 групп и 2780 подгрупп.

Научная фантастика художественным образом описывает законы, явления и методы решения задач: реальных и нереальных на данный момент. В число законов, явлений и методов могут попасть те, которые реально существуют в природе, но которые нельзя ни полностью предсказать, ни объяснить на основе имеющихся теоретических концепций.

За последние 150 лет в области физики такими новыми явлениями, по мнению П. Л. Капицы, были: открытие Гальвани электротока (1789 г.); Эрстедом — влияния тока на магнитную стрелку (1820 г.); Герцем — внешнего фотоэффекта (1887 г.); Беккером — радиоактивности (1896 г.); Дж. Томсоном — электрона (1903 г.); Ганом и Мейтнером — деления урана (1939 г.).

Товарищи студенты! Для предвидения основных перспектив развития техники, преодоления психологической инерции и стереотипов мышления, формирования новых взглядов на существующие явления, развития воображения читайте научную фантастику!

И. КРАСНОВ,  
доцент кафедры ТОЭ ЛИТВА,  
автор 69 изобретений

## Приметы весны

Иной «герой» признан готов,  
Что без каната деканата  
Ему не сделать двух шагов,  
Что труд по этому предмету  
Совершенно не по уму,  
И пусть, на зависть Магомету,  
Гора сама придет к нему.  
У тех, кто ждал в томленьи  
сонном  
Зеленокудрую весну,  
Приход зачетного сезона  
Отбил пристрастие ко сну.  
Вот Игрек роется в конспекте,  
И вид страдальца говорит,  
Что курс на юг пока в проекте,  
А курсовой проект горит.  
Прочел учебники наскоком,  
«Записку» друга своего,  
И на челе его высоко  
Не отразилось ничего.  
А вот скорбит товарищ Некто,  
Причины траура просты:  
У Некто, правда, нет проекта,  
Зато имеются хвосты...  
Листы, контрольные, зачеты,

Все сроки подошли давно,  
Работа до седьмого пота,  
Страда студенческая. Но...  
По вечерам в ближайшем парке.  
А иногда и по утрам,  
Услышать можно шепот жаркий  
Вне рамок вузовских программ.  
И даже дело тут не в месте,  
А просто так устроен свет,  
Что хорошо, когда вам вместе  
Всего неполных сорок лет.  
В такие дни в своей особе  
Готов героя видеть сам.  
И кажется, что ты способен  
Таорить любые чудеса:  
Тюльпаны разыскать в апреле,  
Открыть закон, построить мост,  
Дарить любимой ожерелье  
Из настоящих синих звезд,  
Писать стихи, лететь к Венере,  
Пройти пешком весь Млечный  
Путь.  
А если нет... по крайней мере  
Хоть сдать досрочно  
что-нибудь.  
И, растворя без осадка  
Сиянье дня в сиянье глаз,  
Для наведения порядка



## НА БЕЛОМ МОРЕ

УЖЕ МНОГО ЛЕТ существует в институте спортивно-технический клуб подводного плавания «Варяг». Интересна и разнообразна программа подготовки в нем спортсменов-подводников. Это и специальные лекции, и занятия в бассейне, и выезды на озеро Ленинградской области, и подледные погружения. Но особое место занимают, конечно, летние сборы и экспедиции. Группы клуба выезжали к берегам Черного и Баренцева морей, а минувшим летом состоялась четвертая экспедиция — на Белое море.

В этом году к клубу обратился за помощью музей города Кандакши с просьбой провести поиск затонувшего в годы войны боевого самолета ПЕ-2. Пикирующие бомбардировщики сыграли в Великой Отечественной войне огромную роль, их было выпущено большое количество, но до сегодняшних дней не сохранилось ни одного из этих легендарных самолетов. Много боевых машин ПЕ-2 было сбито в районе поселка Алакүрти, где во время войны размещался немецкий аэродром.

«Чертовым логовом» назывался он тогда. Закрытый со всех сторон сопками, на которых были размещены мощные зенитные батареи, аэродром был практически неуязвим для авиации, но бомбить его было надо, и наши летчики неоднократно вылетали туда. Из одного такого вылета не вернулось сразу семь машин ПЕ-2...

Прибыв на место, мы были встречены военными летчиками и председателем исполкома Алакүрти. Они взялись помогать нам, и сделали это на высоком уровне. Мы не нуждались практически ни в чем. Нас снабдили двумя лодками, транспортом. Разместилась группа на озере Кутуярви, где и предполагалось начать поиски. В круг лагеря было изобилие черники и грибов и, как вечная память о войне, тянулись ряды окопов, колючей про-

волоки и полуразрушенных блиндажей.

Однако первые же спуски в озеро показали, что найти что-либо будет нелегко. Район поиска был уж очень велик, а видимость в воде была плохой. Но после многократных попыток была все же найдена несущая часть хвостового оперения самолета, а на берегу — обломки мотора. Это свидетельствовало о том, что этот самолет либо разбился при ударе в воду, либо взорвался.

Параллельно велись поиски и на реке Тунтсайоки. Множество очевидцев в один голос говорили о том, что под железнодорожным мостом через реку лежит сбитый самолет и даже показывали «точное» место. Погружения в реку были необычайно интересны. Самолета мы не обнаружили, но нашли обломки металлочерной фермы моста, развороченной сильным взрывом. Металл был согнут столь причудливо, что сверху его можно было действительно принять за что угодно.

Но вот время нашего пребывания в поселке подошло к концу, и мы переехали на побережье Белого моря, на остров Олений, у поселка Лесозаводский.

Подводный мир Белого моря необычайно богат. При первых же погружениях водолазы ждут встречи с красивыми медузами и морскими звездами, зарослями морской капусты, где можно встретить камбалу и хищную рыбу зубатку.

Каждый день был насыщен разнообразными делами. Ведь надо было напилить и наколоть дров, собрать к обеду грибов, наловить и накопить рыбы. Удавалось даже печь пироги с черникой и заварные пирожные.

Пробыв неделю на Белом море, группа благополучно вернулась в Ленинград, доставив в клуб бесценную реликвию войны, поднятую со дна озера Кутуярви.

Д. КОЗЫРЕВ,  
председатель клуба «Варяг»,  
аспирант кафедры приборов  
точной механики

Отдать решительный приказ:  
«Весна! К цветенью — будь готова!»  
Скорее флаги поднимай!  
Студент, твердя наук основы,  
Ждет с нетерпением Первомай,  
Чтоб в дни весеннего веселья  
Поднять с тобою вместе тост —  
Заздравный тост за ожерелье  
Из настоящих синих звезд».

В. ГЛОГОВСКИЙ

Редактор Ю. Л. МИХАЙЛОВ

Ордена Трудового  
Красного Знамени  
типографии им. Водоларского  
Ленинградского Ленинград,  
Фонганка, 57.

Заказ № 9284



Из цикла «Времена года [учебного]»

Будь светом и теплом богата,  
Скорей, весна! Часы, вперед!  
Студентам в двери деканатов  
Всегда открыт свободный вход.

Сухими стали тротуары,  
Над клумбами струится пар,  
По скаверикам гуляют пары,  
Ушедшие с последних пар.  
Ведут студенты счет ресурсам,  
Забот и планов шире круг,  
Всех — независимо от курса —  
Зовет и манит курс на юг.  
Туда не долетишь на тройке,  
Верней гораздо «отл.»

и «хор.» —

Ведь на пути к заветной  
стройке  
Лежит хребет зачетных гор.  
Их не объедешь на машине,  
Не покоришь атакой в лоб —  
Ведут к сияющим вершинам  
Лишь змейки каменных троп.  
Здесь у подножья сопромата