

ПОЛИТЕХНИК

ОРГАН ПАРТКОМА, ПРОФСОЮЗНЫХ КОМИТЕТОВ, КОМИТЕТА ВЛКСМ И РЕКТОРАТА ОРДЕНА ЛЕНИНА ЛЕНИНГРАДСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ М. И. КАЛИНИНА

№ 10 (2763) ● Понедельник, 12 марта 1984 г. ● Выходит с 22 апреля 1926 г. ● Цена 2 коп.

Отстоять

мир на Земле,
не допустить ужасов
ядерной войны, —
нет на сегодня
задачи важнее
и благороднее!

В БОРЬБЕ ЗА МИР

Одна из форм участия советских людей в борьбе за мир — добровольные материальные взносы. Это народная инициатива, отразившая глубокий гуманизм и подлинное миролюбие советских людей, получила такое широкое развитие, что возникла необходимость создать специальную общественную организацию — Советский Фонд мира.

Студенты, преподаватели и сотрудники нашего института принимают самое активное участие в борьбе за мир, оказывают материальную помощь антивоенному движению. Так, в 1983 г. более 16 тыс. рублей, заработанных студентами, преподавателями и сотрудниками института на Калининской плодово-овощной базе, были перечислены в Фонд мира.

Хотелось бы отметить следующих преподавателей и сотрудников института, которые, благодаря высокой организации труда на плодово-овощной базе, внесли наиболее весомый вклад в благородное дело мира: ст. н. с., зав. кафедрой по научной работе ГТФ В. С. Ермакова, м. н. с. ГТФ Е. Б. Михаленко, зам. декана ФМетФ, доцента И. Е. Зино; зав. лабораторией ФМФ, ветерана Великой Отечественной войны А. Ф. Салынина, инженера РФФ С. А. Сухотина, зав. лабораторией РФФ А. С. Самолчина.

Более 800 студентов нашего института работали на Калининской овощной базе, где они проводили субботники, а заработанные деньги переводили в Фонд мира.

Нельзя не отметить работу особого отряда «Каршик» энергомашинно-строительного факультета осенью 1983 года. Бойцы отряда, работая водителями электроприцепов, провели день ударного труда. Деньги, 240 рублей, заработанные в этот день перечислены в Фонд мира.

Эти примеры свидетельствуют, что коллектив нашего института видит в пополнении Фонда мира конкретную возможность принять личное участие в борьбе за реализацию миролюбивой внешней политики КПСС и советского государства.

Новым подтверждением верности советского народа курсу партии на коммунистическое созидание и мир стали проходившие в атмосфере высокого общественно-политического подъема выборы в Верховный Совет СССР.

Е. КАЛИНИНА,
доцент, уполномоченный
ЛПИ в ЛОКЗС,
А. ШАФХИД,
доцент

БЕСКОРЫСТИЕ ВЕТЕРАНА

«Прошу перечислить в Фонд мира 50 процентов зарплаты, то есть 80 рублей». С таким заявлением пришел в бухгалтерию Дмитрий Павлович Иванов, машинист центральной котельной ЛПИ.

ПОСТУПОК не столь уж редкий в нашей действительности, но и не настолько рядовой, чтобы обойти его молчанием. Конечно, бескорыстие находит высшую радость в самом себе и не нужны ему, конечно, ни похвалы, ни очерки — на то оно и бескорыстие. Но нужна ему особая общественная атмосфера, особый воздух, что ли. Не будь этого — бескорыстие, конечно, не умрет. Но ведь и ему нужен минимум солнца, человеческой теплоты и заинтересованности.

Поэтому несколько слов о жизненном пути Дмитрия Павловича.

Ему было одиннадцать лет, когда свершилась Великая Октябрьская социалистическая революция. Вряд ли деревенский мальчишка из Смоленской области осознал тогда все величие происходящего, но одно понял четко — Советская власть за тех, кто трудится.

В честь сорокалетия Победы в институте проводится смотр художественного творчества студентов. В смотре примут участие коллективы, солисты и отдельные исполнители, участники коллективов художественной самодеятельности, любительских объединений, курсов по интересам, кружков и секций, а также все студенты, занимающиеся художественной самодеятельностью. С творческими отчетами выступят народный коллектив — Академический хор студентов, народный театр-студия, агиттеатр

— Каждый день ходили мы в школу за пять-шесть километров, — рассказывает Дмитрий Павлович, — по бездорожью, в лаптях, не то что джинсов, но и обыкновенных резиновых сапог не имели. Во время первой мировой войны отец попал в плен к немцам и бежал в 1918 году. Сколько лишений, нужды перетерпела наша семья! Пять человек, всех надо кормить. Приходилось нам, от мала и до велика, и пахать, и косить, и молотить, то есть заниматься всем тем, чем занимается взрослый работник.

Когда пришел страшный 41-й, он в первые же дни пошел в военкомат. Но ему сказали: «Ты нужен здесь. Иди работай, надо будет — вызовем сами». Вместе с заводом эвакуировали на Урал. Страна нуждалась в специалистах.

В 1950-м Дмитрий Павлович вступил в ряды Коммунистической партии.

В нашем институте он работает с 1975 года, будучи уже на пенсии пришел в Политехнический. Казалось бы, к чему лишние хлопоты? Но человек, активный по натуре, он не мог оставаться в стороне от общест-

венных дел. Его избирали товарищи заместителем партгрупорга, не отказывался никогда и от отдельных партийных поручений.

— Дмитрий Павлович, а как отнеслись к вашему решению товарищи и семья!

— В котельной о том, что я решил перечислить, не знают, дома тоже, кроме жены, никто не в курсе.

— А жена! Для нее, наверное, эти деньги не лишние!

— Оксана Ульяновна у меня убежденный коммунист, долгое время работала секретарем парткома на одном из предприятий. Узнав о моем решении, только и вымолвила: «Обошел ты меня». А на днях с гордостью сказала, что и она внесла пятьдесят рублей. Конечно, деньги «не лишние», но мне кажется, каждый честный патриот нашей прекрасной Советской Родины готов сделать все возможное, чтобы отстоять мир и предотвратить ядерную войну. Нам нужен мир, а только словами его не отстоять. И я решил внести свою, хоть маленькую, но конкретную лепту.

С. СИДОРОВА

ПОСВЯЩАЕТСЯ 40-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ

«Глагол», ВИА «Форум», духовой оркестр, ансамбль скрипачей, хореографический коллектив, киностудия.

Смотр факультетской самодеятельности проводится в виде серии конкурсных вечеров. Откроет его 21 марта электромеханический факультет, завершит 18 апреля радиофизический.

Конкурс фотолюбителей и исполнителей будет проходить под девизом «Страна Советов — Родина Победы». Конкурсы музыкальных коллективов, ВИА, вокалистов проведутся в мае

1984 г. и в феврале 1985 года.

Пройдут также конкурсы чтецов и агитбригад ССО (заявки подавать в клуб до 20 апреля), конкурс художников-любителей — лучшие работы представляются на заключительный смотр в г. Москве.

Работы на литературный конкурс, то есть очерки, рассказы, воспоминания, стихи необходимо сдавать в редакцию газеты «Политехник» не позднее 1 января 1985 года.

Заключительный вечер состоится в марте-апреле 1985 года.

Политехники — о проекте школьной реформы

«СРЕДНИЙ БАЛЛ»

ЗА СРЕДНИЕ ЗНАНИЯ?

Из всего нашего десятого класса в институты поступили только семеро. Все они без исключения занимались репетиторством, хотя у каждого средний балл выше четырех с половиной. Знаний, которые давала, в общем-то, неплохая ленинградская школа, оказалось недостаточно. Да и оценки этих знаний часто были необъективны, завышены «добрыми» учителями.

Порой тех, кого считали сильными учениками в школе, что называется,

тянули за уши — порой совершенно незаслуженно.

В проекте школьной реформы хотелось бы увидеть абзац о том, что отбор юношей и девушек в педвузы должен осуществляться особенно строго. Здесь нельзя доверяться только зыбким критериям конкурсных экзаменов, характеристикам, рекомендациям и среднему баллу аттестата.

З. ГУАЦАЛОВА,
первокурсница

НАЧИНАЕТСЯ С ДЕТСТВА

ДЕТСКИЙ САД № 14 Выборгского района, в который ходят мои дети, ничем не примечателен: двухэтажное здание, небольшой двор. Но о нашем детсаде можно рассказывать долго. Здесь по утрам обязательно интересуются самочувствием детей, постоянно закалывают их. «Подготовишки» ходят на экскурсии, в походы, бывают в цирке и в кино. Дважды в месяц их встречают в районной детской библиотеке: прочитанные книжки они обсуждают все вместе. Ни один ребенок, по моему, не растопчет цветок, не сломает ветку дерева.

Нет для моих ребят более автори-

тетного человека, чем воспитательница.

Принадлежит садик НПО «Позитрон». Объединение заботится о нем, премирует работников детсада.

Мы, родители воспитанников детского сада № 14, присоединяемся к мнению работников: в проекте реформы надо подчеркнуть важность дошкольного воспитания, необходимо принять меры к повышению престижа этой важной профессии. Следует расширять сеть ведомственных дошкольных учреждений.

С. НИКИТИНА

НАУКА — ПРОИЗВОДСТВУ

ГАП: пять разделов программы

ГИБКОЕ автоматическое производство (ГАП) — наиболее яркое проявление научно-технического прогресса. На решение проблемы создания и эксплуатации ГАП в нашей стране направлены силы ведущих научных и производственных коллективов. Освоить ГАП — значит резко поднять производительность производства, сократить сроки внедрения новых разработок, решить социальную проблему недостатка трудовых ресурсов.

Две основные черты ГАП отражены в его названии. Гибкость (гибкое) производства означает возможность быстрой его перестройки на выпуск нового типа изделия. Это необходимое требование обусловлено характером современного мирового производства, в котором 70 — 80 процентов трудовых затрат приходится на долю единичных, мелкосерийных и среднесерийных изделий. Второе необходимое условие ГАП (автоматическое) соответствует наиболее завершённой форме комплексной автоматизации, когда автоматизированы все основные и вспомогательные операции технологического процесса, т. е. производство может функционировать без участия людей (безлюдное производство) в течение одной, двух или трех смен.

Гибкость производства удается обеспечить за счет применения оборудования, управляемого с помощью свободно программируемых средств управляющей вычислительной техники. Перестройка на новый тип изделия сводится к изменению (выбору) программ, хранящихся в памяти управляющих микро- и мини-ЭВМ. При этом не требуется конструктивных переделок. Перестройка производится столь же просто, как и решение новой задачи в ЭВМ вычислительного центра. Наиболее характерными представителями такого оборудования являются станки и обрабатывающие центры с числовым программным управлением (ЧПУ).

«Безлюдность» производства достигается за счет использования роботов, транспорта, склада, заменяющих руки и ноги человека, и за счет использования дополнительных систем автоматического контроля и диагностики, заменяющих органы восприятия человека.

Известны различные виды производства, для которых актуально создание ГАП: механообработка резанием, штамповка, гальваника, сборка и др. Каким бы ни было автоматизируемое производство, создание ГАП — это всегда комплексная проблема, успешное решение которой возможно лишь силами комплексных коллективов с привлечением высококвалифицированных специалистов различных направлений: экономистов, технологов, измерителей, механиков-конструкторов, автоматчиков, приводчиков, программистов и т. д. Вот почему проблема ГАП в политехническом институте имеет особое первоочередное значение. Именно в политехническом вузе представлены различные необходимые научные школы и объективно существуют благоприятные условия для решения комплексной проблемы ГАП.

Поэтому специальное заседание парткома института в декабре 1983 года было посвящено рассмотрению целевой научно-технической программы по проблеме комплексной автоматизации и гибких автоматических производств. Программа содержит пять разделов, охватывающих учебный процесс и научные исследования нашего института. В первом разделе систематизируются фундаментальные и прикладные исследования по проблеме ГАП. Здесь отражены экономико-организационные проблемы ГАП, основы создания обрабатывающего и вспомогательного технологического оборудования, основы автоматизированной технологической подготовки производства (АСТПП) и системы автоматизированного проектирования (САПР) в ГАП, основы организации технических и программных средств управления, включая локальные вычислительные сети, основы подписанной автоматических измерений и испытаний, технической диагностики и структурного проектирования ГАП. Объем договоров по тематике ГАП в 1983 году превысил в ЛПИ 1 млн. рублей.

Второй раздел программы посвящен созданию учебно-исследовательской экспериментальной базы кафедр и факультетов для изучения и исследования проблемы ГАП. В этом разделе планируется создание лаборатории роботизированных комплексов (кафедра «А и ПА»), технологической подготовки ГАП (кафедра «ТМ»), лаборатории узлов и систем ГАП механообработки в рамках межфакультетской лаборатории ЧПУ (кафедры «Станкостроение» и «А и ВТ») и ряд других.

Особое место в программе принадлежит третьему разделу, согласно которому совместными усилиями многих кафедр и ЦНИИ РТК должно быть создано гибкое автоматическое экспериментальное производство механообработки. При этом будут выработаны основы построения ГАП опытного производства. Трудность создания такого ГАП заключается прежде всего в неизвестности номенклатуры будущих изделий. Оборудование должно удовлетворять требованиям функциональной полноты, для чего необходимо использование многокоординатных станков (пять, шесть координат). Общение пользователя с ГАП опытного производства напоминает работу заказчика на ВЦ. Вместо программы решения задачи вводятся технические требования на деталь, а вместо распечатки пользователь уносит с собой готовую деталь. И все это без участия в производстве людей!

Четвертый раздел посвящен подготовке кадров (докторов, кандидатов, инженеров), а пятый — учебной и научной литературе в области ГАП.

Ученые института совместно с рядом ведущих объединений Ленинграда направляют свои творческие усилия на создание наиболее совершенного производства, каковым является ГАП. Можно не сомневаться в успехе. Его залог — большой научно-технический задел ученых института и комплексный подход к организации исследований по проблеме ГАП.

В. КОЛОСОВ,
профессор, д. т. н.

В ОБСТАНОВКЕ высокого общественно-политического подъема прошли в стране выборы в Верховный Совет СССР. Советские люди отдали свои голоса за коммунистическое созидание, за мир, полностью одобряя внутреннюю и внешнюю политику КПСС, Советского государства.

Немалый вклад в работу по подготовке и успешному проведению выборов внесла партийная организация ЛПИ. О работе партбюро одного из подразделений рассказывается в этом материале.

В январе, после партийного собрания на ФМетФ, был сформирован и утвержден на заседании партбюро агитколлектив избирательного участка № 81 во главе с А. А. Казаковым.

НА КАФЕДРЕ радиопроизводства была проведена организованная бюро ВЛКСМ олимпиада по специальности.

Команда группы 291-а (кафедра радиотехники) представила самые интересные решения теоретических задач олимпиады, а вот практические задачи ребята решить не успели, слишком уж малочисленная команда — всего 2 человека. А задачи были предложены наименее интересные.

Практическая задача. Черный ящик, небольшая коробочка, сверху три клеммы... Что же там внутри? Подключаем генератор, осциллограф. А теперь по-другому...

Но вот уже рисуем первые наброски схемы. А вот и схема. Теперь можно открывать ящик.

В этот коллектив вошли представители всех кафедр факультета, работал он слаженно и активно. Особенно необходимо отметить агитаторов кафедр теории и технологии литейных сплавов (старший С. М. Петров, партгрупорг И. В. Грузных), общей химии (старший Ю. Г. Олейников, партгрупорг Л. Н. Блинов) и пластической обработки металлов (старший А. В. Никитин, партгрупорг В. И. Рудский).

Кроме того силами студенческой партгруппы, комитета ВЛКСМ, профкома студентов факультета и студсовета 13 корпуса был создан агитколлектив в 13 корпусе общежития.

Работа агитколлектива наглядно проявилась в день выборов. К 12 часам дня в голосовании приня-

ло участие более 80 процентов избирателей, а к 18 часам — более 99 процентов. Вот где сказалась работа агитколлектива.

Партбюро факультета постоянно координировало и систематически контролировало ход подготовки и проведения выборов в Верховный Совет СССР. Так, 22 февраля на партбюро докладывали А. А. Казаков и В. Л. Бойцов о работе агитколлектива и избирательной комиссии. В партгруппах осуществлялся систематический контроль за работой агитколлективов кафедр. В день выборов на избирательном участке присутствовал представитель партбюро. Все возникающие вопросы решались оперативно.

Ю. БОРИСОГЛЕБСКИЙ,
зам. секретаря партбюро
ФМетФ по идеологии

СТОИТ ПОПРОБОВАТЬ

Ого, тут и запутаться можно! Но нет, все совпадает. Задача решена.

Теоретические задачи... Как их не любят решать наши второкурники после семинаров по теории цепей! А задачу надо решать. Пишем все формулы из справочника. Подставляем, считаем... Но почему получается такой странный ответ? Неужели неправильно? Оказывается, надо не только считать, но еще и думать!

А думать и первый курс умеет не хуже. Вот уже есть ответ в команде группы 191-в. Еще несколько вопросов по задаче, еще немного подумать, и задача ре-

шена. Самое приятное — это, конечно, подведение итогов и награждение победителей. Команды группы 191-в и команду группы 191 ждут два вкусных торта. Благодарим всех участников олимпиады!

А ведь мы, студенты, сами можем проводить такие олимпиады. Но почему только по радиофизике? Чем хуже другие вузовские специальности? Может, стоит попробовать? Придумаем задачи, пригласим желающих участвовать, и проведем. Надо только взяться за дело.

А. ЕФИМОВ, студент гр. 591

О МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

КАК мы уже сообщали нашим читателям, 24 — 26 апреля в институте будет проходить I Всесоюзная научно-техническая конференция «Проблемы метрологического обеспечения научных исследований и учебного процесса в вузах».

ЧТО ОЗНАЧАЕТ термин «метрология»? В употребление он был введен русским ученым Ф. И. Петрушевским в середине XIX в, автором «Общей метрологии», в которой дал описание всех существовавших тогда в мире мер веса, объема, длины и привел соотношения размеров однородных мер. Например: 1 миля — 1,5086 версты — 1,609 км; 1 бушель (США) — 2,865 ведра — 35,239 л. На самостоятельное значение метрологии как технической науки впервые указал в 30-х годах XX в. профессор нашего института Л. В. Залуцкий, который первым начал читать курс метрологии и создал специализацию на физико-механическом факультете. Оформилась метрология как научная дисциплина благодаря вышедшей в 1949 г. монографии профессора ЛИТМО М. Ф. Маликова («Основы метрологии ч. 1. Учение об измерениях»). Ныне термин «метрология» трактуется как «наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способов достижения требуемой точности».

Метрологический принцип измерения — это способ комбинирования (сочетания) применяемых средств измерения (или их составных частей), позволяющий либо повысить точность измерения либо обеспечить саму его возможность. Пример: принципы равноплечих и неравноплечих весов при измерении массы тела.

Зная, что означает термин «культура», мы можем сформулировать и понятие «метрологическая культура». Это степень (уровень) совершенства в овладении всеми компонентами измерительного процесса и в оценке достоверности его результата. Естественно, что без соответствующих метрологических знаний и умения пользоваться ими при подготовке и проведении измерений, а также при обработке и интерпретации результатов не может быть и речи о метрологической культуре исполнителей экспериментальных НИР, каковых в институте чуть ли не 90 процентов. А ведь культура предполагает условно-рефлекторный автоматизм поведения или действия человека в какой-либо сфере. Следова-

тельно, добиться высокого метрологического уровня выполняемых в институте НИР и подготовки будущих инженеров невозможно без того, чтобы научные, инженерно-технические и преподавательские кадры не имели устойчивых знаний основ метрологии и метрологического обеспечения научных исследований и учебного процесса и не умели бы эти знания применять в своей повседневной деятельности.

О необходимости метрологического обеспечения всего народного хозяйства было сказано в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 10.11.70 г. «О повышении роли стандартов в улучшении качества выпускаемой продукции».

Между тем, всякое метрологическое обеспечение всех отраслей народного хозяйства немисливо без людей, метрологически образованных. И в первую очередь метрологическая культура нужна исполнителям НИР, ибо НИР открывает дорогу научно-техническому и социальному прогрессу. Метрологически образованным должен быть и преподаватель, чтобы передать знания и привить навыки метрологической культуры будущим специалистам, которым придется в той или иной степени иметь дело с получением и использованием измерительной информации.

Как воспитать метрологическую культуру? Отделом стандартизации и метрологии института, созданным с целью организации и осуществления метрологического обеспечения выполняемых в институте НИР (приказ № 114 от 08.04.81 г.), ведется планомерная и разносторонняя работа в этом направлении. Началось все с наведения порядка и обновления парка средств измерений института: все они поставлены на учет и метрологическое обслуживание (ремонт и периодическую поверку). Морально и физически устаревшие средства измерений списываются, а потребность в новых удовлетворяется (с каждым годом все полнее) на основании проводимой в начале каждого года кампании по составлению заявок. За всем этим следит лаборатория ведомственного контроля (ЛВК), находящаяся в к. 13 второго этажа механического корпуса. Там же, в комнатах 10 и 11, расположена лаборатория измерительной техники (ЛИТ), проводящая ремонт и поверку средств изме-

рений (своими силами или отправляя их в другие организации). Обе лаборатории как принуждают, так и убеждают исполнителей НИР пользоваться только поверенными приборами, прививая исполнителям элементарные навыки метрологической культуры. Более высокий уровень метрологической культуры воспитывается в процессе проведения метрологической экспертизы научно-технических отчетов по НИР, а также лекционно-практической подготовки экспертов-метрологов кафедр. Эта работа ведется научно-исследовательской метрологической лабораторией (НИМЛ), находящейся в к. 132 гидрокорпуса (за кафедрой русского языка для иностранных студентов). Именно через создаваемую сеть экспертов-метрологов кафедр с последующим обучением «Основам метрологического обеспечения НИР, ОКР и производства» всех исполнителей НИР и преподавателей института мы рассчитываем достигнуть того уровня метрологической культуры, который явится лучшим и надежным гарантом высокого метрологического уровня выполняемых в институте НИР, с одной стороны, и подготовки молодых специалистов, с другой.

Отделом стандартизации и метрологии института накоплен немалый опыт (позитивный и негативный) постановки дела метрологического обеспечения научных исследований, а вместе с кафедрой информационно-измерительной техники (ИИТ) — и учебного процесса. Наши разработки и рекомендации в этом направлении становятся достоянием многих вузов страны. Вот почему наш институт выступил с инициативой проведения 24—26 апреля 1984 г. Всесоюзной конференции «Проблемы метрологического обеспечения научных исследований и учебного процесса в вузах». Одна из задач этой конференции — способствовать формированию и распространению метрологической культуры в среде научных, инженерно-технических и преподавательских кадров технических вузов и университетов страны. Хочется пожелать первой такой конференции успешной и результативной работы.

А. САВАТЕЕВ,
руководитель научно-исследовательской
метрологической лаборатории,
ст. н. с., к. т. н.

НАШ ФОТО-РЕПОРТАЖ

Всесоюзный интерлагерь «Морской прибор»



КАЖДЫЙ год, как только наступают зимние каникулы, в Зеленогорск, на берег Финского залива съезжаются иностранные студенты, обучающиеся в вузах СССР. Здесь по традиции начинается работу Всесоюзный интерлагерь «Морской прибор». Вуз-организатором интерлагеря уже в течение многих лет является Ленинградский политехнический институт имени М. И. Калинина. Нынешней зимой 12 до предела насыщенных дней провели в интерлагере студенты из 47

государств мира. Работа интерлагеря проходила в дни, когда советский народ отмечал два юбилея: 60-летие переименования Петрограда в Ленинград и 40-летие полного снятия блокады города. Встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, защитниками города-героя, их взволнованные рассказы о пережитом времени, их призыв к миру не могли не тронуть сердца юношей и девушек. Откуда бы ни приехали в интерлагерь молодые люди, всем им дорога мысль

о сохранении мира. Понятно, почему центральное событие интерлагеря — форум, прошло под девизом «Я голосую за мир!». На форуме с рассказом о своей стране, с горячим призывом к миру, со словами благодарности к советскому народу выступили студенты из Монголии, Афганистана, Ливана, Эфиопии, Сальвадора, СССР.

Почетными гостями форума были секретарь Сестрорецкого райкома КПСС А. В. Зуев, зам. председателя городского совета по делам иностранных учащихся Б. Л. Зимин, ректор ЛПИ Ю. С. Васильев, секретарь парткома Ю. К. Михайлов, ветераны Великой Отечественной войны А. М. Гуревич, И. М. Кулешов, Г. Н. Никифорова.

Интерлагерь ставил своей целью познакомить иностранных студентов, обучающихся в СССР, с принципами ленинской миролюбивой политики СССР, нашим образом жизни, традициями, достижениями нашей страны. Этой цели были подчинены экскурсии в Ленинград и по ленинским местам Карельского перешейка, фестиваль документальных фильмов, прошедший под девизом «Народам мира — мир!» и фестиваль художественных фильмов, объединенных рубрикой «Сохраним мир на планете!».

Ежедневно открывал свои двери интерклуб. Беседы о достижениях СССР, дискуссии о проблемах современности, встречи с ветеранами, молодежь, учащимися профессионально-технических училищ — вот далеко не вся его программа.

Надолго останутся в памяти спортивные соревнования, веселый праздник «Русской зимы», заключительный концерт художественной самодеятельности. Закончилась работа интерлагеря. Но прежде, чем разъехаться по многим городам СССР



и приступить к занятиям, иностранные студенты собрались на заключительный митинг, чтобы принять обращение ко всем иностранным студентам, обучающимся в СССР. Это обращение, призывающее к активной борьбе за мир, было принято по инициативе совета дружбы интерлагеря. Его текст зачитал обучающийся в ЛПИ кубинский студент Филиппе Виллар. Нет сомнения, что каждый из 400 студентов, собравшихся во Всесоюзном интерлагере «Морской прибор», увез в своем

сердце убеждение в правоте сил мира и социализма.

С. КИРХОГЛАНИ,
начальник интерлагеря
Н. ВОРОТИЛОВ,
замполит интерлагеря
НА СНИМКАХ:

- выступление иностранных студентов;
- почетные гости форума;
- встреча с ветераном войны И. М. Кулешовым;
- звучит песня о мире;
- форум приветствуют пионеры Зеленогорска.

Фото Г. КУЗЬМИНА

НАШИ КОНСУЛЬТАЦИИ

5. Обработка результатов измерений

БЕСЕДЫ О ФИЗИЧЕСКОМ ПРАКТИКУМЕ

Наука только тогда достигает совершенства, когда ей удается пользоваться математикой.

К. МАРКС

КАЖДАЯ выполненная Вами работа имеет цель — конечный результат. Для достижения цели мало только провести измерения одних величин и вычислить другие. Эксперимент выполнен грамотно, если установлена надежность полученного результата и оценена степень его достоверности. Поэтому в каждой лабораторной работе, прежде чем делать окончательные выводы, нужно систематизировать результаты измерений, представить их графически, провести математическую обработку, позволяющую оценить степень достоверности конечного результата.

НАЧАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Особенность данного этапа обработки о том, что его выполняют сразу после получения экспериментальных данных, т. е. прежде чем разобрана рабочая установка. Это позволяет при необходимости проверить отдельные точки, участки или даже всю зависимость в целом. В ходе такой обработки Вы сможете увидеть, значений каких величин (или постоянных параметров) у Вас еще нет, понять, откуда они могут быть взяты.

Начиная обработку результатов сразу после их получения, т. е. на лабораторном занятии, действуй-

те в такой последовательности: — постройте зависимость между величинами по данным опыта, если они непосредственно измерялись;

— сопоставьте вид полученной зависимости с теоретически предполагаемым;

— определите однократно из графика значение нужной величины;

— вычислите конечный результат, используя данные графика. Иногда оказывается, что величины, зависимость между которыми должна быть построена, непосредственно не измерялись. Тогда начинать обработку придется в иной последовательности, а именно:

— вычислите, используя данные опыта, и запишите в таблицу значения величин, необходимых для построения графика; если экспериментальных данных много, то можно брать пока значения через точку (или даже через две), это сократит объем и ускорит работу;

— постройте зависимость между величинами, используя результаты вычислений;

— сравните вид полученной зависимости с предполагаемым теоретическим.

После того, как график построен, обработку продолжайте, как и в предыдущем случае.

Требование успевать на занятии не только получить данные, но и построить снятую зависимость должно стать для Вас обязательным правилом.

Построенную зависимость и протокол с таблицами данных предъ-

вите преподавателю для проверки и окончательной подписи. Хорошо, если тут же Вы подумаете о завершении обработки результатов, т. е. представите, что нужно делать для ее окончания и уточните неясные моменты. Обсуждать вопросы обработки, имея график и результаты, уже значительно проще.

Вы уже, вероятно, обратили внимание на то, что осмысливать результаты легче, если они изображены графически. Помимо наглядности графики необходимы для определения значений отдельных величин. Графики — очень распространенный способ представления экспериментальных результатов. Поэтому стройте их, выполняя общепринятые правила:

— используйте только миллиметровую бумагу;

— откладывайте по оси абсцисс аргумент (независимую переменную), а по оси ординат — функцию (зависимую);

— выбирайте масштаб таким, чтобы он легко читался, поэтому одна клетка масштабной сетки должна соответствовать удобному числу — 1, 2, 5, 10 единиц откладываемой величины;

— пишите на осях числовые значения только для крупных единиц масштаба, делайте это за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс);

— стройте ту область значений, которая была исследована в опыте; — не давайте начало координат (точка 0,0), если это не имеет особого физического смысла (ре-

зультат начального измерения); — наносите на график все полученные при измерениях значения; — проводите кривую плавно, по усредненным значениям, избегая изломов и перегибов; — снабжайте график подписью (внизу листа), содержащей описание того, что он показывает, и Вашу фамилию.

ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Общеизвестно, что принципиально невозможно определить абсолютно точно значение какой-либо физической величины. Поэтому всегда необходимо учитывать полную погрешность опыта и указывать ее в окончательном результате. Полная погрешность опыта складывается из:

— погрешности, связанной с неидеальностью объекта исследования;

— погрешности метода;

— приборных погрешностей;

— ошибок, связанных с проведением данного конкретного опыта — промахи, систематические и случайные ошибки.

Все виды перечисленных погрешностей, кроме случайных, могут быть оценены и практически учтены или устранены еще до начала систематических измерений.

При выполнении работ физического практикума Вы не учитываете ошибок, обусловленных неидеальностью объекта исследования и самим методом. Допускается, что объект идеален, а метод поз-

воляет верно наблюдать и достаточно точно оценивать изменение величины.

Оценку погрешности измерения величины для конкретной работы начинайте с расчета и указания в протоколе приборной погрешности. Об этом уже говорилось в статье «Как проводить измерения».

По результатам опыта Вы оцениваете случайные ошибки. Это можно сделать только после проведения достаточно большого числа измерений. Общепринятый метод вычисления случайной погрешности основан на предположении о том, что распределение случайных ошибок в процессе данного опыта соответствует нормальному закону распределения случайной величины.

Таким образом, проведя эксперимент, необходимо вычислять не только значение физической величины, но и погрешность ее определения, используя особые приемы и методы, разработанные математиками, т. е. выполнять математическую обработку результатов измерений. Это следует делать, пользуясь пособиями, которые Вам рекомендованы.

Вычисление суммарной погрешности определения величины в каждой работе имеет свои особенности. Однако схемы расчета оказываются общими для всех работ.

Ф. КЕСАМАНЛЫ,
профессор
В. КОЛИКОВА,
ст. преподаватель

Конференция книголюбов

СОСТОЯЛАСЬ III отчетно-выборная конференция общества книголюбов института. На ней обсуждены и утверждены отчеты правления и ревизионной комиссии. Конференция открытым голосованием избрала правление институтской организации общества книголюбов на следующий срок, ревизионную комиссию, а также делегатов на районную конференцию.

В выступлении и. о. председателя правления И. А. Брюхановой было подчеркнуто, что общество книголюбов — не просто собрание любителей чтения, а немалый отряд помощников партии, задача которого — как можно полнее использовать силу печатного слова в пропаганде идей марксизма-ленинизма, в распространении политических, научных и

технических знаний, в воспитании активных строителей коммунизма.

Общество книголюбов ЛПИ объединяет 16 первичных организаций и насчитывает 4,5 тысячи членов, из которых более 3,5 тысячи — студенты. Деятельность общества осуществляется по трем направлениям: организационная, пропагандистская и работа по распространению книг через народный книжный киоск.

Далее докладчик остановилась на недостатках организационной и пропагандистской работы, отметив, что происходят задержки с уплатой членских взносов, не созданы первичные организации среди рабочих и служащих, на кафедрах общественных наук. За истекшие годы были из общества сотрудники подготовительного факультета

и кафедры физвоспитания, то есть количественное расширение общества носит стихийный характер. К недостаткам организационной работы относится слабо поставленная информация.

Намного лучше обстоит дело с лекционной пропагандой: определена тематика, активизировалась пропаганда общественно-политической и технической литературы, на высоком уровне проводятся лекции, праздники книги, Дни поэзии, встречи с прозаиками и поэтами, работниками издательства.

С докладом по проверке деятельности правления первичной организации Всесоюзного добровольного общества любителей книги в ЛПИ выступил председатель ревизионной комиссии В. А. Смелов.

Он отметил, что деятельность

общества ревизуется впервые с 1975 года, и по данным итоговой таблицы поступления сборов первичные организации работали неравномерно, в зависимости от времени образования общества. Докладчик отметил, что распределение художественной, технической и общественно-политической литературы через народный киоск между подразделениями велось в рабочем порядке, без учета уровня работы подразделений. Но несмотря на отмеченные недостатки, финансовая и хозяйственная деятельность правления за отчетный период проводилась в соответствии с уставом общества.

Выступившие на конференции член парткома ЛПИ Н. М. Кожеников, представители факультетов и подразделений института Н. В. Глухова, Л. Б. Калинина, В. А. Кашина, С. Н. Матюшин говорили о необходимости повысить культуру проведения

различных мероприятий, о недостатке информации, отсутствии переплетных микроателье и т. д.

С конкретными предложениями по совершенствованию работы институтского общества любителей книги выступила ответственный секретарь общества книголюбов Калининского района М. Г. Зайцева.

В принятом постановлении работа правления общества за отчетный период была признана удовлетворительной. Было решено шире развернуть работу в связи с памятные даты со студенческой молодежью и цеховыми организациями.

Выбран новый состав правления в количестве 15 человек.

В бюро правления вошло пять человек: В. А. Смелов, И. А. Брюханова, В. А. Кашина, Е. Ф. Морозова, В. А. Зимницкий. Председателем правления общества книголюбов ЛПИ избран доцент ГТФ В. А. Смелов.

Революционной Кубе — 25 лет

25 ЛЕТ прошло с того дня, когда рабочие и крестьяне Кубы под руководством Фиделя Кастро свергли жестокого тирана Батисту. Мрачный период угнетения и эксплуатации, длившийся около четырех столетий, завершился народной революцией, открывшей путь к новой жизни.

Решение кубинского народа строить социализм вызвало самое яростное сопротивление американского империализма. США хотели задуть молодую революцию, но это им не удалось! Не удалось, во-первых, потому, что кубинский народ сумел защитить свою революцию, и во-вторых, потому, что с самого начала у него были честные, смелые друзья. Социалистические страны, и в первую очередь Советский Союз, сразу же сделали конкретные шаги по оказанию помощи Кубе. Например, уже в августе 1959 года Советское

государство решило закупить кубинский сахар, от которого отказались американцы, думая поставить этим Кубу на колени.

Кроме того, СССР и другие страны социалистического содружества стали поставлять Кубе нефть, хлеб, продукты, современную технику и, что самое главное, — оружие, так необходимое для защиты молодой Республики от постоянной угрозы нападения со стороны США и контрреволюционных банд. Первое военное поражение американский империализм потерпел в Америке на Плайя Хирон в октябре 1962 года, затем в горах Эскамбрая — невозможно перечислить все события, которые произошли за эти годы, но рядом с революционной Кубой всегда были друзья, и ни одна попытка империализма поработить кубинцев не прошла для него безнаказанно.

ЦРУ планировало прямые интервенции, покушения на руководителей Революции, забрасывало вирусы страшных болезней, пытаясь вызвать на острове Свободы эпидемии. Американский империализм организовал вокруг Кубы железное кольцо экономической блокады.

Но кубинский народ не только занимался все эти годы защитой

своей страны, он строил социализм. И сейчас Куба в области здравоохранения занимает одно из ведущих мест в Латинской Америке, превосходя в отдельных областях даже некоторые капиталистические страны (Францию, Японию и др.). Объем сельскохозяйственного и промышленного производства вырос в несколько раз по сравнению с дореволюционным периодом. Объем промышленной продукции в 1980 году был в 2,3 раза выше, чем в 1960 году.

Куба сейчас не только готовит для себя специалистов (с 1966 по 1982 год ЛПИ им. М. И. Калинина закончили 59 студентов, 33 аспиранта защитили диссертации), но и, верная интернациональным традициям, оказывает помощь другим странам.

Да здравствует нерушимая советско-кубинская дружба!

Да здравствуют Коммунистические партии Кубы и СССР!

Да здравствует мир во всем мире!

Эриберто Х. А. АЛЬВАРЕС,
аспирант,
Куба

НАШЕ СЛОВО ТВЕРДОЕ

В ЭТОМ ГОДУ исполнилось 25 лет с того дня, когда у нас на родине победила революция, явившаяся первым поражением империализма США в Латинской Америке.

За прошедшие 25 лет наш народ прошел через многие трудности: борьбу за подъем экономики страны, блокаду со стороны северного соседа, вылазки контрреволюции. По сути, и сейчас Куба ежедневно встречается лицом к лицу с подрывной деятельностью, вдохновляемой ЦРУ, находится в состоянии «холодной войны» с США, всячески извращающими действительность героических будней Острова Свободы. Но ничто не сло-

милу боевой дух кубинского народа.

Мы, студенты ЛПИ им. М. И. Калинина, приложим максимум усилий для того, чтобы хорошо учиться, достойно завершить учебу и вернуться на родину строителями социализма. Сегодня студенческие аудитории — наш передний край, учеба — наш фронт. Мы за мир во всем мире, за мирное сосуществование, и всегда помним слова нашего Верховного Главнокомандующего Фиделя Кастро: «Наша страна может быть стерта с лица земли, но никогда не будет захвачена и порабощена».

Элейсер МАЧИН,
студент гр. 133/3

Нашим кубинским друзьям посвящает свои новые стихи В. Приходько

Из цикла «Земля Масэо и Марти»

МАРИАННА ГРАХАЛЕС

— Скажи мне, какими грехами — недавними или давнишними, — Ты, Марианна Грахалес, Могла прогневать всевышнего?

Муж твой на поле боя,
Не доискавшись правды,
Проклятый мной и богом,
Пал на седые травы.

Старший — искал свободу.
Что он нашел, несчастный?
Где он теперь? Да вот он —
Холмик твоей печали.

Бронзовый твой Масэо
Не долетел к победе.
Черные вороны сели
Сердца его отведать...

— Падре, слушай внимательно.
Трое убитых — много.
Но для кубинской матери
Нет, кроме родины, бога.

Вот мое слово: павших
Не воскресить словами —
Завтра дорогой старших
Младший уйдет в саванну.

Марианна Грахалес — мать Антонио Масэо, национального героя Кубы, павшего в борьбе против испанского владычества.

ДА БУДЕТ!

Николасу Гильену

Мы по земле земные бродим.
А чье-то сердце ушло в зенит.
Еще не слышно, оно над родиной
Уже звенит, уже звенит.

И наши дети в нашем возрасте
Его откроют, как звезду.
И потрясенные, устроят

Какая строчка в каком году.

И в этих поисках за спорами
Да будет ими не забыт
Тот, кто по этой траектории
Ушел в зенит, уйдет в зенит.

Урок испанского

По-испански повстанец —
По-испански зеленый —
Бой — комбатэ, льяно —

Море — мар, а монтаньяс —

Мимо гордых пальм-исполинок
Мчит ветер, как поезд скорый.
Горы — вот они! Рядом с ними
Я стою на волне равнины.
Здесь когда-то бойцы Масэо
Обнажали в боях мачете.

И холмы над землей привстали
В тех местах,
где легли повстанцы.

Че Гевара и Сьенфуэгос
Прорывались отсюда с боем.
Санта Клара и Лас Вегас
Бородатые шли герои.

И такой же, как я, парнишка
На гаванском аэродроме
В самолет, поселок бомбивший,
Был, уже истекая кровью.
И, наверное, для потомков

Написал: «Фидель» на бетонке.
Вывел кровью, лившей из вены...
А Фидель по-испански — верный.

Санта Клара, Лас Вегас — названия кубинских городов.

В ПРИГОРОДЕ ГАВАНЫ

В одно мгновение выросла толпа
И голосов шумит уже прибой.
Как будто с неба синего упал
На пригород густой пчелиный рой.

К нему спешат рабочий и рыбак,
И гуахино — сафры короли.
На пол-Гаваны — выцветших

И шуток молодых — на полземли!

А тот, медвежатый, с бородой,
Глазами чуть усталыми блестя,
Спокойно высаясь над людской
Грядой,
Смеется вместе с ними, как дитя!

Проблем и дел еще невпроворот,
Но лица вдохновенны и просты.
На «ты» с Фиделем говорит народ.
Фидель с народом говорит

ХОРХЕ

От буквы до буквы,
от корки до корки
Под пальмой учебник

Днем читает, ночью читает —
Времени вечно ему не хватает.

Мы подружались. Я в него верю.
Он отвечает таким же доверием.
В случае прелюбопытных находок
Бригада кричит ему хором:
Хорхе!

Шутят рабочие: ночью и денно,
Наспех глотая завтрак и ужин,
Он за геологом следует тенью,
Которой пришли глаза и уши!

И, не скрывая легкую зависть —
Раньше учиться было не просто,
Кто-то вздыхает: в науку

Спит он, всегда
изогнувшись вопросом!

Шутят с улыбкой,
звонят полуночником.

Но даже скептики признаются,
Что он у геолога

А завтра — в помощниках

КАРНАВАЛ

Таких карнавалов
Еще не бывало:
Как ветром,
Заботы у всех посудуvalo!

Гремят барабаны.
Грохочут оркестры.
Гуляет Гавана.

Гуляет окрестность.
Карросы! Карросы!
Карросы! Карросы!

Сто тысяч красавиц,
Как звездная россыпь.
И солнце — не солнце,

А ломтик лимона,
Проглоченный облаком —
Львиной мордой!

И движется массой
Нарядные маски.
Какое раздолье
Для огненных плясок!

А плечи у женщин!
А руки! А бедра!
Танцует бушующий
Остров Свободы!



Смотрю изумленный:
Резиновым телом,
Как вихрем,
Соседка моя завертела!
Я в грязь не ударил!
И тоже к ней фертом.
Но тут подбегает
Всесущий Роберто:
— Ну что ты застыл,
Как на ветке ворона?
Танцует Рамона,
Рамона, Рамона! —
И вслед за Роберто
По улице мчу я:
Танцует Рамона,
Действительно — чудо!
Вся Куба сбегалась —
Танцует Рамона!
Теперь и Роберто
Застыл изумленно!..
А в полночь гремели
Такие салюты,
Что было намного
Светлее, чем утром.
И очереди за пивом —
Отсюда до острова Пинос!

Карросы (исп.) — огромные повозки, на которых движется королева и ее «светлячки» — танцующие звезды карнавала.