

# ПОЛИТЕХНИК

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

№ 24 (2777) ● Четверг, 6 сентября 1984 г. ● Выходит с 22 апреля 1926 г. ● Цена 2 коп.

## ПЕРВАЯ, ВСЕСОЮЗНАЯ

В АПРЕЛЕ этого года в нашем институте проходила организованная по инициативе ЛПИ I Всесоюзная научно-техническая конференция «Проблемы метрологического обеспечения научных исследований и учебного процесса в вузах».

В конференции приняли участие более 400 человек из всех регионов Советского Союза. Участники конференции представляли 111 вузов страны и 48 организаций других министерств и ведомств.

\* \* \*

В ПРОГРАММУ двух пленарных и двенадцати секционных заседаний было включено 142 доклада. Работа конференции была организована по четырем секциям: «Метрологическое обеспечение научных исследований» — под председательством ст. н. с. А. В. Саватеева (ЛПИ); «Метрологическое обеспечение учебного процесса» — под председательством профессора И. Ф. Шишкина (СЗПИ); «Теоретические исследования в метрологии» — под председательством профессора И. Б. Челпанова (ЛПИ); «Экспериментальные исследования и разработки в метрологии» — под председательством профессора Ф. А. Шаймарданова (Уфимский авиационный институт).

Перечислим названия пленарных докладов, которые и задали направленность работы всей конференции: «Метрологическое обеспечение и стандартизация научных исследований в системе Минвуза СССР» (докладчик — профессор МВТУ им. Н. Э. Баумана О. Ф. Тищенко); «Состояние и задачи совершенствования организации метрологического обеспечения в вузах Российской Федерации» (член Головного совета по метрологии и стандартизации Минвуза РСФСР, заслуженный деятель науки и техники профессор В. А. Боднер); «Современные проблемы метрологии» (зам. директора Всесоюзного научно-исследовательского института метрологии им. Д. И. Менделеева, ст. н. с. В. А. Балалаев); «Тенденции развития метрологического обеспечения народного хозяйства СССР» (начальник отдела Всесоюзного научно-исследовательского института метрологической службы, ст. н. с. Ф. С. Пинский). Тем самым были отражены в какой-то мере позиции Минвузов СССР и РСФСР, а также Госстандарта по проблемам конференции. Синтезированную точку зрения кафедр метрологии и информационно-измерительной техники отразили доклады «Состояние и перспективы метрологической подготовки специалистов в вузах» (профессор СЗПИ И. Ф. Шишкин). «Метрологическое обеспечение научных исследований в ЛПИ им. М. И. Калинина» (ст. н. с. отдела стандартизации и метрологии института А. В. Саватеев).

Небезынтересен и профессиональный уровень участников конференции: два заслуженных деятеля науки и техники, 27 докторов наук и 49 кандидатов наук; 117 главных метрологов или начальников метрологических служб; 200 научных сотрудников, инженерно-технических работников, ассистентов и аспирантов. Такой состав участников обеспечил конференции не только представительность, но и полную компетентность в рассматривавшихся вопросах.

Отметим принципиально важные результаты работы конференции. Во-первых, конференция оказалась своевременной и крайне необходимой. Участники ознакомились с опытом работы передовых в деле метрологического обеспечения научных исследований вузов (МВТУ, ЛПИ, Уральский политехнический институт, Томские госуниверситет и политехнический институт, Петрозаводский госуниверситет). Во-вторых, обозначились две конкурирующие точки зрения о метрологической подготовке студентов в вузе: или вооружать всех будущих специалистов необходимым минимумом знаний в области метрологии и метрологического обеспечения народного хозяйства, или специально готовить универсальных инженеров-метрологов. В-третьих, выявилось большое число теоретических и экспериментальных работ в области метрологии, выполненных на высоком научном уровне, что служит еще одним доказательством высокого научного потенциала высшей школы. И, наконец, — это подтверждение ведущей роли ЛПИ по тематике конференции. Представленные от ЛПИ около 30 докладов по значимости затронутых в них вопросов, оригинальности и практической ценности полученных результатов вызвали наибольший интерес со стороны слушателей.

Широкое распространение и принятие получил родившийся в ЛПИ термин «метрологическая культура», без которой уже немалым требуемый уровень метрологической обеспеченности выполняемых НИР. Свидетельством авторитета ЛПИ являются и настойчивые просьбы передать разработанные у нас нормативно-технические документы.

Из лучших докладов I конференции готовится подборка статей в журнал «Измерительная техника»; готовится к изданию «Сборник нормативно-технических документов по метрологическому обеспечению НИР».

Следующая конференция намечена на 1987—88 гг., думается, по более сконцентрированной тематике, и тоже в ЛПИ.

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

## БИОГРАФИЯ ПОКОЛЕНИЯ

СТАРАЯ рабочая Выборгская сторона. Тут прошла его комсомольская молодость, отсюда ушел на фронт. Политехнический институт, в котором проработал всю жизнь, тоже на Выборгской. Как сильно она изменилась со времен детства — не узнать! Лишь заводские здания красного кирпича напоминают о старой рабочей окраине. В то время дети здесь росли быстро. Каждый из них хорошо понимал, что такое забастовка, расчет, штраф, локаут. Это было одной из сторон жизни. Потом, спустя несколько лет, Карп узнает, что очень добрый и отзывчивый человек Никандр Иванович Кокко, старавшийся заменить мальчику рано умершего отца, — большевик с 1903 года, политкаторжник и подпольщик. Что большевиками были еще несколько хорошо знакомых ему людей. То была уже другая, менее заметная сторона жизни рабочей окраины.

После Февральской революции стали видны результаты работы Н. И. Кокко, десятков других коммунистов. С самого начала большинство выборгцев пошло за партией Ленина. Это они доказали в октябре 1917-го и два года спустя, отражая натиск Юденича. Тогда в жестоком бою погиб старший брат Карпа — Даниил Великанов.

Характерной приметой 20-х годов были многочисленные молодежные клубы. Своим для паренька стал клуб при заводе «Светлана». Занимался в различных кружках, играл в революционных спектаклях любительского театра, выступал с агитколлективом на предприятиях района. Везде старался быть в гуще событий. А весной 1922-го стал комсомольцем. Это был год рождения пионерских отрядов. В своей комсомольской ячейке Карп оказался самым младшим, и первое поручение ему нашли быстро — организовать пионерский отряд.

Сначала в отряде Великанова было всего 12 пионеров. Конечно, дела, которыми они занимались, отличаются от сегодняшних. Но было и много общего. Здесь ребята тоже проходили первую школу общественно-политической жизни, учились дружить, честно работать, жить по-ленински.

Весной 1924 года Всесоюзной пионерской организации было присвоено имя В. И. Ленина. Теплым солнечным днем 19 мая — в двухлетнюю годовщину организации — тысячи мальчишек и девочек собрались на Дворцовой площади на общегородской сбор. Перед трибунами, на которых стояли представители партии большевиков, Советской власти и комсомола, пионеры принимали Торжественное обещание быть верными заветам Ильича. Зачитывать



Обещание от имени пионеров поручили Карпу Великанову. День этот стал одним из самых памятных в его жизни.

В кармане рядом с комсомольским билетом прямоугольник сероватого цвета картона: «Членский билет № 99. Предъявитель сего тов. Великанов К. М. избран делегатом на VI съезд Российского Коммунистического Союза Молодежи...». Вместе с притихшим залом паренек с Выборгской вслушивается в слова Манифеста: «Не для красного словца, не из желания носить лучшее из всех имен, не только для того, чтобы почтить уважением память великого усопшего, приняли мы это решение. Нет, мы приняли его для того, чтобы вся трудящаяся молодежь всех народов, населяющих СССР, вместе со своим передовым отрядом — Коммунистическим Союзом Молодежи, прониклись единой волей и твердой решимостью научиться по-ленински жить, работать и бороться, осуществлять заветы, оставленные нам Лениным...» За это решение отдали свои голоса все 996 делегатов, представляющих 822 тысячи комсомольцев Страны Советов.

Затем слово дали Великанову, представлявшему 190 тысяч пионеров города на Неве. Вернувшись в Ленинград, долго находился под впечатлением съезда, стремился все свои поступки оценивать более строго, сопоставлять их со словами Манифеста, увлеченно учился. Комсомольцы воплощали в жизнь ленинский завет о том, что коммунизм можно построить, лишь обогатившись знаниями. Уже в 1925 году более десяти тысяч молодых ленинградцев учились в школах фабзавуча, около четырех тысяч — на рабфаках. Карп Великанов учился на слесаря в ФЗУ при заводе «Красный выборжец», а в 1926-м по рекоменда-

## В фонд фестиваля

ВОТ УЖЕ девятый год организует наш институт, Всесоюзный интернациональный студенческий лагерь на базе пансионата «Морской прибой» в Зеленогорске. Около 700 студентов почти из 60 стран Европы, Азии, Африки, Латинской Америки, Ближнего Востока отдохнули здесь минувшим летом.

Интересно, с пользой провели юноши и девушки свободное от учебы время. В лагере действовал интерклуб, проводились спортивные соревнования, конкурсы, концерты художественной самодеятельности, увлекательные экскурсии.

Не был забыт и труд — не один субботник провели ребята в совхозе «Поляны». Заработанные деньги, по единодушному решению, перечислены в фонд предстоящего XII Всемирного фестиваля молодежи и студентов в Москве.

ции комсомола поступил в Политехнический институт. Стране нужны были свои специалисты, свои ученые...

Почти шесть десятилетий прошло с тех пор. Неизнаваемо изменились люди, преобразился город, другим стал Политехнический институт. Чтобы успешно создать новое общество, строить светлое будущее, нужно, опираясь на опыт предшествующих поколений, «строить» самого человека. Вот почему сегодня Карп Миронович Великанов — частый гость на комсомольских собраниях, постоянный участник отчетно-выборных конференций институтской комсомольской организации, часто выступает на церемониях посвящения в студенты, уроках мужества в подшефной школе, в институтском музее боевой славы.

Около двадцати лет назад, когда К. М. Великанова избрали комиссаром совета ветеранов Отечественной войны ЛПИ, родилась идея создания памятника погибшим политехникам. Она сразу же нашла широкую поддержку в институте. Студенты и преподаватели работали на субботниках и воскресниках, давали шефские концерты и лекции, переводили в фонд строительства гонорары за статьи и книги. Направлял эту работу совет ветеранов. В итоге была собрана сумма, необходимая для создания памятника.

Теперь каждый год возле него проходят митинги, посвященные Великой Победе. Нынешние политехники возлагают цветы к памятнику погибшим ровесникам. А в строю ветеранов можно увидеть К. М. Великанова. На его груди ордена Октябрьской Революции и Отечественной войны II степени, многочисленные медали, в том числе и «За оборону Ленинграда», а рядом — комсомольская награда — Знак ЦК ВЛКСМ «50 лет с именем В. И. Ленина». Многолюдно возле памятника было и в конце июня, когда студенческие отряды политехников уезжали к местам дислокации. Здесь сегодняшние комсомольцы получают последние напутствия перед рабочим семестром. Это уже стало традицией. В 1984 году им предстояло трудиться на строительстве Саяно-Шушенской ГЭС, в Казахстане, на объектах российского Нечерноземья — самых передовых участках коммунистического строительства. Эстафета поколений продолжается...

А. САЖИН,  
корреспондент газеты «Смена»

На снимке: Карп Миронович Великанов в день митинга у памятника погибшим политехникам.

К 40-летию Великой Победы

## «Я ЖЕЛАЮ ВАМ МИРА», — ГОВОРИТ ВЕТЕРАН

КОГДА началась Великая Отечественная война, Кате Елисеевой было 26 лет. Совсем молодая девушка, но за плечами у нее уже была служба в армии в войну с финнами.

На фронте Катя была политруком и душой санитарной дружины. Усталые, измученные приходили девушки с задания, а Катя подмигнет весело, хоть и нелегко на душе, и запоет песню про винтовку, которая метко бьет врага, про синие очи...

Службу свою сандружинницы несли достойно. 30 октября 1940 года Исполнительный комитет Союза общества Красного Креста и Красного Полумесяца СССР наградила Елисееву Екатерину Николаевну Почетной грамотой за отличную работу по укреплению санитарной обороны СССР в области ухода за больными и ранеными — участниками боев с финнами.

После возвращения с фронта Екатерина Николаевна продолжала работу в районном комитете общества Красного Креста. Она работала здесь оргинструктором, а с июня 1941 г. возглавила санитарные формирования по линии Красного Креста. О ее работе можно судить хотя бы по такому отзыву руководства: «Обладает большой силой воли и выдержкой, что проверено в боевые периоды в самых трудных очагах в период сентябрьских и ноябрьских бомбежек».

Работы было очень много. Елисеева была направлена на одну из фабрик начальником пожарной объектовой команды МПВО. Затем, по решению горкома партии — на торфоразработки, где работала торфяницей, была на комсомольской и партийной работе.

— Трудно было? — спрашиваю у Екатерины Николаевны. — Ведь столько забот пришлось взвалить на свои хрупкие плечи.

— Была война! — отвечает Екатерина Николаевна. — И этими словами сказано все.

После Великой Победы Екатерина Николаевна работала в Выборгском райисполкоме. В 1967 г. она по состоянию здоровья уходит на пенсию, но с 1972 г. вновь в строю — работает у нас, в ЛПИ.

— Чего бы вы пожелали молодежи, Екатерина Николаевна, — спрашиваю я в заключение нашей беседы у ветерана.

— Честно выполнять свой долг. Родину любить, отдавать все силы для ее процветания. Вот уже почти сорок лет над нами мирное небо — вы, молодые, и не знаете, что такое суровые военные годы. И пусть никто из вас этого не узнает. Но за мир сегодня надо бороться. И нам, ветеранам, и вам, вступающим в жизнь в 80-х... Так что мое главное пожелание — это мир на Земле.

Ю. КНЕЛЛЕР,  
студентка гр. 372

## ПО ДОРОГЕ ЖИЗНИ

НАШ ИНСТИТУТ богат традициями. Одна из них, сложившаяся относительно недавно, — поход студентов-первокурсников по Дороге жизни. Очередной, 13-й поход намечен на 23 сентября этого года.

Организация любого массового мероприятия — дело не простое, тем более такого, в котором принимают участие более двух с половиной тысяч человек, объединенных в 109 студенческих учебных групп. Подготовкой и организацией похода занимаются кафедра физвоспитания, комитет комсомола института, кураторы студенческих групп, деканаты факультетов и некоторые другие общественные организации. Общее руководство походом осуществляет партийный комитет ЛПИ.

Поход начинается утренним сбором на Финляндском вокзале, откуда двумя электропоездами его участники отправляются на станцию Рахья. От этой станции начинается пешая часть похода до памятника «Разорванное кольцо». У памятника — митинг, на котором перед студентами выступают те, кто обеспечивал работу Ледовой трассы по Ладожскому озеру. После митинга — продолжение похода до станции «Ладожское озеро» с заходом в музей «Дорога жизни». Возвращение в Ленинград электропоездами от

станции «Ладожское озеро».

Поход этого года особенный — он проходит в канун празднования 40-летия Победы нашей Родины в Великой Отечественной войне. Поэтому долг каждого участника похода и всех организаторов — обеспечить его образцовое проведение. Своевременное получение информации о походе, заблаговременная подготовка к нему каждого, кто примет в нем участие, — необходимые условия успеха. В такой подготовке нет мелочей: теплая одежда, плащ-накидка из полиэтилена и запасная пара шерстяных носков очень пригодятся в случае плохой погоды. Калорийный завтрак и термос с горячим чаем помогут сохранить силу, энергию и настроение на весь поход. Такая мелочь, как запас разменных монет для покупки билетов, помогут сэкономить время на вокзале.

Более детальные сведения о порядке проведения похода каждый первокурсник может получить у куратора своей группы, преподавателей физвоспитания на занятиях физкультурой и в комитете ВЛКСМ ЛПИ [I учебный корпус, III этаж, комнаты 346, 347].

М. КОЗЛОВ,  
член совета  
ветеранов комсомола ЛПИ

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС!

## ОЦЕНКА ДЛЯ... ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

ИСПОКОН века повелось так: профессор читает лекции, студент их воспринимает. Потом наступает экзамен — теперь студент излагает все, что воспринял, а профессор со всей возможной беспристрастностью и строгостью оценивает знания своего ученика. Ну что ж — это мудро, это честно, это факт.

Но... Если же попробовать... наоборот — пусть студент, прежде чем представить перед «судом» преподавателя, сам выставит ему оценку? Расставит на пятибалльной шкале и знание профессором предмета, и умение доступно изложить его, и объективность по отношению к студенту?

ИНИЦИАТОРАМИ «экзамена для преподавателя» в ЛПИ стали не студенты, а... сами преподаватели, точнее ректорат института. А проводили эту необычную проверку члены несколько лет успешно работающей в институте социологической группы, в которую входят и студенты, и научные сотрудники.

В «профессорской зачетке» десять строк. На них значатся дисциплины, непривычные для вузовского расписания — доступность изложения, умение возбуждать интерес к излагаемому предмету, умение развивать творческое мышление, требовательность к студентам, умение находить контакт с аудиторией, доброжелательность к ней и так далее. Против каждого «предмета» — оценки, колеблющиеся в диапазоне от одного до пяти баллов (независимо от ученых степеней и званий «экзаменуемых»). Каждая из этих оценок — коллективное мнение целой группы студентов.

Для чего же понадобились такие оценки? Чтобы об этом рассказать, давайте прежде вернемся лет на десять назад, когда социологическая группа в ЛПИ только начинала свою деятельность. Перед группой, которую возглавлял заместитель декана физико-металлургического факультета Юрий Павлович Денисов, была поставлена задача — выяснить, какие объективные причины мешают учиться студенту.

Начали с самого простого — сопоставления результатов сессии и сведений о студентах. (Рассказывая, Юрий Павлович достает огромные бумажные «простыни», сплошь покрытые цифрами). Работа была проделана огромная. Наиболее важным фактором, влияющим на сдачу сессии, оказался проходной балл вступительных экзаменов. На втором месте шло количество пропущенных занятий. В меньшей степени качество учебы зависело от возраста и жилищных условий. Практически не влиял на отметки пол студента. И хотя и первые результаты казались достаточно очевидными, отношение со стороны деканатов к этим выводам, подкрепленным таким солидным статистическим материалом, было уже более внимательным, чем прежде.

Одновременно отрабатывались и методы социологических исследований, опыта которых ни у кого из членов группы не было, появлялись новые энтузиасты. Большую помощь оказал комитет ВЛКСМ — подбирал желающих работать в социологической группе, организовывал анкетирование и опросы студентов. Для некоторых из бывших студентов социология из увлечения и общественной работы превратилась в профессию.

Но от социологической группы требовали не только анализа ситуации, но и конкретных рекомендаций. Такой работой стало исследование, призванное помочь профориентации будущих абитуриентов Политехнического. Начинающие социологи задались целью узнать — откуда кандидаты на поступление получают информацию об институте. Здесь выводы получились неожиданными, заставившими во многом изменить систему агитации за вуз. Оказалось, что большие рекламные плакаты, объявления, публикуемые в газетах Ленинграда и других городов — все то, на что тратится немало сил и средств, дает малый эффект, привлекая в лучший случае несколько процентов абитуриентов. Основным же источником информации являются родители, школьные друзья. Значит, агитировать надо в первую очередь на предприятиях, с которыми институт поддерживает тесные деловые контакты. И, действительно, как только эта рекомендация была реализована, «случайных» людей среди первокурсников стало меньше.

Огромный материал для размышлений деканатам дал анализ причин пропуска занятий. Но главное внимание и руководства института, и социологической группы все же было направлено на «совершенствование» преподавателя.

— Успех любой школы определяется составом ее лекторов, — считает проректор по учебной работе Василий Романович Окорочков. — Поэтому так важен правильный подбор преподавателей. Однако переизбрание происходит редко — раз в пять лет. Поэтому самый пик творческой активности преподавателя приходится на последний год перед переизбранием. Остальное время можно жить спокойно. Контроль за работой разовый, случайный и достаточно формальный. На кафедре нерадивого лишь слегка пожурят.

Но такое положение ректорат не устраивало. Чтобы реально улучшить качество преподавания, нужны не случайные проверки, а постоянная обратная связь со студентами. В конце концов, именно для них работают лекторы и ассистенты. Учет мнения студентов начали с бесед с «треугольниками» групп, со студентами-коммунистами.

Такие встречи с лидерами групп проводятся в институте и по сей день. Но это мнение лишь небольшой части студентов. А в ЛПИ только на дневном отделении учится более 15 тысяч человек. И каждый из них должен в полном объеме усвоить то, что дается на лекциях и лабораторных. Значит, важно мнение каждого. Тогда и решено было призвать на помощь для массового опроса социологическую группу.

Нельзя сказать, что идея подвергнуться оценке со стороны студентов сразу понравилась всем без исключения преподавателям. Скептиков было немало. Действительно, вопрос очень деликатный. Студент и преподаватель находятся на разных уровнях знаний и жизненного опыта. К тому же, ученик не может объективно оценивать своего учителя, потому что зависим от него. Таковы были аргументы одной группы противников эксперимента. Другие считали, что студент в состоянии дать объективную оценку, но использовать ее нельзя, потому что в этом случае преподаватель начнет «заигрывать» со студентами.

Ю. П. Денисов предложил компромиссный вариант — среднюю оценку преподавателя по каждому «предмету» на основе массового анкетирования вычислять, но студентам ее не сообщать, используя только «для служебного пользования» деканатов. Часто даже преподаватели не знали, что в их группах проводилось анкетирование, самодеятельные социологи приходили на поток к концу лекции, извинившись, просили разрешения у лектора сделать перед звонком несколько объявлений деканата. А когда тот, закончив занятие, уходил из аудитории, называли качества лектора, которые студентам предстояло оценить по пятибалльной шкале. Кстати, при таком методе автоматически не учитывалось мнение прогульщиков — ведь они, редко бывая на занятиях, не могли дать объективную оценку.

Вопреки ожиданиям, студенты отнеслись к необычной просьбе очень добросовестно — спорили, взвешивали все «за» и «против», долго раздумывая над каждым баллом, — пожалуй, дольше, чем иной ассистент над зачеткой на экзамене. Некоторые не ограничивались только проставлением цифр в клеточки, но и дописывали свои предложения по совершенствованию учебного процесса. Василий Романович показал мне целое сочинение, сданное вместе с одной из анкет. Перепечатанное на машинке, оно заняло три страницы. Автор — студент-отличник — подробно аргументировал меры, которые он предлагал предпринять для улучшения положения. Было там немало серьезных упреков в адрес преподавателей. И все же в голосе проректора слышалось удовлетворение — ректорат не одинок в своих поисках, у него в союзниках студенты!

Но собрать и обработать данные — это еще полдела. Гораздо сложнее вопрос — как эти оценки использовать. Принимать их за абсолют, освобождать от тех преподавателей, у кого низкий балл? Так в свое время можно было бы уволить академика Павлова — рассказывают, что студентам не очень нравилась его манера чтения лекций. Нет, важнее подсказать преподавателям, особенно молодым, их слабые стороны, помочь приобрести необходимые навыки.

Результаты анкетирования не раз обсуждались на совете института. Кроме того, это является ценной информацией к размышлению деканатов. Впрочем, эксперимент, по существу, только начинается, и наиболее эффективные формы учета мнения студентов еще предстоит определить.

А. ЧИЖЕНОК,  
корреспондент газеты «Смена»

# СТАНДАРТИЗАЦИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

## Курс — интенсификация

ЦК КПСС и Совет Министров СССР в постановлении «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве», опубликованном 28 сентября 1983 г., отметили, что наша страна в исторически короткий срок вышла на передовые рубежи прогресса и стала могущественной индустриальной державой с мощным научно-техническим потенциалом.

Определены исторические по масштабам и значению задачи — в ближайшие годы обеспечить выпуск машин, оборудования, приборов и другой продукции, отвечающей по своим технико-экономическим показателям высшему мировому уровню, внедрить прогрессивные технологии и передовые методы организации производства, добиться на этой основе существенного повышения производительности труда. Коллективы научных учреждений должны сосредоточить усилия на создании и широком внедрении принципиально новых видов техники, технологии, а также на вопросах экономии топливно-энергетических, материальных, трудовых и сырьевых ресурсов, на мерах

по охране окружающей среды.

Существенная роль в решении этих задач принадлежит стандартизации — эффективному инструменту, успешно используемому при решении ключевых народнохозяйственных проблем.

В последнее время, в особенности за годы десятой и одиннадцатой пятилеток, было сделано немало для повышения роли стандартизации в народном хозяйстве, однако новые задачи, поставленные партией и правительством, настоятельно диктуют необходимость серьезной перестройки работы в этой области с тем, чтобы влияние стандартизации на ускорение научно-технического прогресса существенно возросло.

Перестройка затронет, по существу, все без исключения направления деятельности в этой области. Прежде всего, нам предстоит резко повысить эффективность Государственной системы стандартизации, поднять авторитет и действенность Государственного стандарта.

Отныне ГОСТ должен будет способствовать выпуску продукции, не только отвечающей высшему мировому уровню, но и опережающей его.

Принципиально новые возможности открывает переход на разработку стандартов с перспективными требованиями. Их показатели будут отражать новейшие достижения научно-технического прогресса и соответствовать перспективному уровню техники и технологии. Внедрение таких стандартов обеспечит конкурентоспособность продукции на протяжении всего периода ее серийного производства.

Для организации работ по перспективной стандартизации предстоит в предельно короткий срок решить ряд сложных проблем: разработать и внедрить порядок создания такого рода стандартов, наладить соответствующее информационное обеспечение, разработать механизм экономического стимулирования этого направления работ.

Этой же цели послужит и разработка перечней групп однородной продукции, создание которых на основе Общесоюзных классификаторов промышленной и сельскохозяйственной продукции завершается в настоящее время.

Немало сложностей следует преодолеть и в деле создания программ комплексной стандартизации (ПКС). Трудности в согласовании проектов ПКС, отказ отдельных министерств и ведомств от выполнения программных заданий в ходе их реализации, подчас имеющее место перегруженность ПКС второстепенными, малозначительными заданиями — все это должно быть решительно устранено.

Весьма существенными являются работы, связанные с упрощением порядка оформления и согласования проектно-конструкторской и технологической документации. Проведенный анализ показывает, что в ряде отраслей промышленности до сих пор не внедрены принятые

Госстандартом решения об упрощении порядка разработки стандартов, ТУ и другой документации. Вместе с тем, еще не использованы и все резервы в деле совершенствования систем документации, сокращения затрат инженерного труда, ускорения новой техники. Выполнить принятые решения, вскрыть до конца резервы, реализовать их — задача первостепенной важности.

Ряд ответственных проблем предстоит решить также в области унификации, аттестации, метрологии, госнадзора.

Реализация этих задач в полном объеме и комплексно, в тесном контакте с министерствами и ведомствами, научно-технической общественностью является залогом успешного выполнения заданий постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР, даст дополнительные стимулы курсу на интенсификацию, будет служить укреплению экономического могущества страны.

**М. ДОВБЕНКО,**  
начальник Технического управления Госстандарта, кандидат технических наук

### НА ГЛАВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ

## МАШИНОСТРОЕНИЕ

МАСШТАБЫ и темпы научно-технического прогресса в решающей степени зависят от уровня развития машиностроения — отрасли, производящей новые машины и технологическое оборудование для перевооружения всех отраслей народного хозяйства. В машиностроении первыми внедряются технические новшества — автоматизация производства, включая применение роботов, вычислительная техника, гибкие переналаживаемые производства.

Партия и правительство ставят перед машиностроителями сложную крупномасштабную задачу: использовать методы стандартизации, обеспечить создание и производство машин, оборудования, отвечающих по своим показателям перспективному мировому уровню техники и технологии.

Этой стратегической цели подчинен ряд технических направлений деятельности. Так, по согласованию с ГКНТ и Госстандартом, головные по видам выпускаемой продукции министерства, начиная с 1984 года, будут подготавливать и утверждать перспективные типы, системы машин, оборудования и другой техники. На ряд изделий машиностроения — электровозы, автобусы, электрические двигатели — такие типы уже созданы.

Активно разворачиваются работы по унификации и специализации. В настоящее время машиностроительные министерства разрабатывают перечень программ унификации и специализации продукции, имеющей важнейшее народнохозяйственное значение. Реализация этих программ позволит значительно увеличить выпуск унифицированных изделий в общем объеме производства продукции машиностроения, добиться оптимизации типоразмеров машин, оборудования и приборов, осуществить на этой основе разработку блочно-модульных и базовых конструкций.

В соответствии с постановлением, головными по видам продукции машиностроительными министерствами, совместно с заказчиками, будут разработаны дифференцированные нормативы сроков обновления (модернизации) машин и оборудования. После утверждения Госпланом СССР и ГКНТ эти нормативы лягут в основу пересмотра стандартов и технических условий на такого рода продукцию.

Реализация намеченных мер позволит обеспечить дальнейший подъем отечественного машиностроения.

**В. ШАХУРИН,**  
начальник Управления машиностроения, кандидат технических наук

## АТТЕСТАЦИЯ

«ВВЕСТИ, начиная с 1984 года, аттестацию промышленной продукции по двум категориям качества — высшей и первой. Промышленная продукция, не аттестованная по высшей или первой категории качества, подлежит снятию с производства» — записано в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве».

Реализация этих заданий постановления позволит сделать существенный шаг на пути обеспечения высокого технического уровня и стабильности качества продукции, выпускаемой промышленностью.

Существующая более полутора десятилетий аттестация промышленной продукции позволила накопить определенный опыт работы в этой области. Опыт этот учтен при разработке нового порядка аттестации, который вводится в действие с 1 июля 1984 года.

В этом порядке, в частности, нашло отражение:

требование о соответствии продукции Государственным стандартам, устанавливающим дифференцированные значения показателей для вновь разрабатываемой и серийно выпускаемой продукции;

ужесточение требований к изделиям высшей и первой категории качества; обязательность использования при аттестации результатов испытаний продукции; упрощение порядка аттестации.

Совершенствование порядка аттестации промышленной продукции и обеспечение строгого его соблюдения — важное условие успешного решения поставленных партией и правительством задач по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве.

**М. УШАКОВ,**  
начальник Управления аттестации и госиспытаний продукции Госстандарта

## МЕТРОЛОГИЯ

Решения партии и правительства, касающиеся ускорения НТП, требуют качественно нового подхода к решению задач метрологического обеспечения народного хозяйства страны.

На повестку дня выносятся решения таких проблем, как широкая автоматизация технологических процессов, создание гибких автоматизированных производств с автоматизированным проектированием и управлением. Естественно, прогрессивная техника может надежно функционировать лишь под контролем соответствующей измерительной аппаратуры высокой точности на базе микропроцессоров.

Ядерная энергетика, создание новых промышленных технологий в машиностроении, химической промышленности, металлургии, развитие агропромышленного комплекса — эти и другие магистральные направления теснейшим образом связаны с совершенствованием, качественным ростом уровня метрологического обеспечения.

Именно поэтому эталонная база СССР как основа обеспечения единства измерений, последовательно и систематически развиваемая в нашей стране в соответствии с потребностями народного хозяйства, является самой полной по составу в мире. Она насчитывает более 130 государственных эталонов единиц измерений.

Использовать эталонную базу со всей возможной полнотой для повышения точности рабочих средств измерений, создать все условия для надежного метрологического обеспечения широкой автоматизации производства, обеспечить достоверность и объективность результатов измерений — таковы первоочередные задачи, стоящие перед метрологами Госстандарта и промышленных министерств на современном этапе, задачи, направленные на успешную реализацию заданий партии и правительства.

**Л. ИСАЕВ,**  
начальник Управления метрологии Госстандарта

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОПЕРАТИВНОЕ снабжение народного хозяйства информацией в области стандартизации, метрологии и управления качеством — важнейшее условие ускорения научно-технического прогресса. В нашей стране эту задачу осуществляет развитая система, включающая ряд служб — от специализированного Издательства стандартов, где печатают массовыми тиражами нормативно-техническую документацию, до отделов стандартизации на предприятиях, доводящих стандарты и технические условия до всех служб

и управлений, до каждого специалиста.

Особое место в этой системе занимает ВНИИ технической информации, классификации и кодирования — ВНИИКИ, в состав которого входит Всесоюзный фонд стандартов и технических условий — ВИС.

ВНИИКИ издает для работников всех отраслей промышленности справочную литературу: указатели, обзоры, бюллетени экспресс-информации, в которых отражается как современное состояние отечественной и зарубежной стандартизации,

так и тенденции ее развития.

В ВИСе ВНИИКИ собран уникальный, эталонный фонд нормативно-технической документации — отечественные, международные, национальные НТД. Сведения о каждом из них введены в память ЭВМ, их сообщают в ответ на обычный телефонный запрос. Когда необходимо, заказчику изготавливают и направляют по почте микрокопии НТД.

**И. ГУБАРЕВ,**  
заведующий сектором печати пресс-центра Госстандарта

## НАШЕ СПРАВОЧНОЕ БЮРО

О ПРАВИЛАХ получения государственных стандартов и НТД, выпускаемых Издательством стандартов, можно навести справку в обслуживающем вас магазине «Стандарты», а также в центральной конторе по распространению стандартов (ЦКРС) по адресу: 117259, Москва, В-259, Б. Черемуш-

кинская ул., 30.

ПОДРОБНЕЙ о мероприятиях в области стандартизации, метрологии и управления качеством, направленных на ускорение НТП в народном хозяйстве страны, рассказывают материалы, опубликованные в журнале Госстандарта «Стандарты и качество»

МАТЕРИАЛЫ ЭТОЙ ПОЛОСЫ ПОДГОТОВИЛ  
ДЛЯ НАШЕЙ ГАЗЕТЫ ПРЕСС-ЦЕНТР ГОС-  
СТАНДАРТА.

# Шаровая молния: загадка или ключ к разгадке?

ИНОГДА после сильных гроз наблюдаются свяжущиеся шаровидные образования с длительностью существования от нескольких секунд до нескольких минут. Эти образования и называют шаровой молнией.

Достоверность самого факта возникновения шаровой молнии теперь уже не вызывает сомнений. А ведь еще в начале XX века многие ученые отказывались рассматривать свидетельства очевидцев, не принимали явление шаровой молнии как не существующее в природе. Само же явление объявлялось фиктивным, кажущимся, обусловленным отпечатанным на сетчатке глаза наблюдателя «послеследом» от вспышки обычной линейной молнии. Однако обширный и терпеливо собранный материал по описаниям очевидцев, изучения, так сказать, материальных «следов», оставленных молнией, а главное — наблюдения и описания самих ученых, повергли в прах последние сомнения и дело перешло в русло научного анализа, объяснения явления и создания убедительной гипотезы, позволяющей понять, что же это такое — шаровая молния.

Внимательное исследование описаний очевидцев (в лабораторных условиях это явление не получено) позволяет исключить все те искажения, которые связаны с эмоциональными или стрессовыми факторами, обусловленными просто страхом перед непонятым, и представить себе некую усредненную картину явления. Шаровая молния — это действительно шар диаметром 10—30 см, светящийся по интенсивности как 100-ваттная лампочка. Цвет излучения преимущественно белый, но с самыми разнообразными оттенками — от оранжево-красного до желтого и даже фиолетового. Ожоги, обугливания, создаваемые шаром при непосредственных контактах, свидетельствуют о том, что температура шара вряд ли превышает 600 градусов. Несчастные случаи довольно редки и связаны обычно с попаданием шаровой молнии в неприкрытую голову пострадавшего. За шаровой молнией можно наблюдать, но не проявлять излишней активности. Однажды шар попал внутрь церквушки, в которой находился сторож. Он стал прогонять молнию метлой, что ему, впрочем, удалось. Чаше же такого рода «заигрывания» вызывают неожиданный ее взрыв. Энергия взрыва относительно невелика — 10 кДж. В расчете на единицу объема шара это составляет примерно 0,1 кДж/куб. м, что в 20 раз меньше плотности энергии тринитротолуола. Однако взрыв сопровождается оглушительным хлопком, пугающим наблюдателя.

Шаровая молния обладает некоторыми странными особенностями. Она как бы стремится к закрытым помещениям, проникая в них через несоразмерно малые щели, «плавает» в воздухе и притягивается к металлическим предметам, открытым кадрам с водой, дымоходам.

Молниевый шар легок, он буквально «плавает», увлекаемый малейшим движением воздуха, и в то же время обуславливает целый ряд электрических и магнитных явлений. Его перемещение сопровождается характерным потрескиванием и рассыпанием искр как в электрической цепи при коротком замыкании. Шар «благоухает», создавая характерный сухой запах назлектризованной и озонированной среды. Наконец, шар создает довольно сильное радиоизлучение, подавляя практически полностью транзисторный прием радиопередач в радиусе до ста метров.

И все же наиболее важной и интригующей особенностью молниевидного шара, во всяком случае с позиции физика, является его удивительная устойчивость. Разряд линейной молнии, создающей этот шар, длится не более 0,1 сек. Примерно в течение того же времени ценой огромных усилий специалистов удается «удержать» разрядную плазму в установках, предназначенных для термоядерного синтеза. Шаровой разряд (если это действительно разряд) «живет» в тысячи раз больше, причем, по-видимому, совершенно автономно, без всякой поддержки «со стороны». Отсутствуют подводящие энергию волноводы контактов с источниками. Да и если бы такая невидимая накачка, например, в СВЧ-диапазоне волн имела бы место, то, как показывают несложные расчеты, подводимая энергия должна была быть более чем в тысячи раз больше энергии, содержащейся в шаре. И это помимо неизбежных трудностей, связанных с подавлением неустойчивости шара.

Что же представляет собой шаровая молния? В XIX веке французский физик Араго так писал о ее структуре: «Шаровая молния состоит из окислов азота и озона и пропитана молниевидной материей». Что это такое — молниевая материя — ученый, однако, не разъяснял. Существующие в настоящее время гипотезы о строении шаровой молнии можно разделить на два класса. К первому классу относятся гипотезы, рассматривающие шаровую молнию как своеобразный электрический разряд. Как уже сказано выше, разряд требует особых условий поддержания, и в любой гипотезе из этого класса поднимается вопросов больше, чем ответов на них. Ко второму классу относятся так или иначе модифицированные химические гипотезы. К этому классу относится и упомянутая выше гипотеза Араго. Химическую гипотезу разрабатывал Л. И. Френкель, новый элемент в этот класс гипотез внес П. И. Стаханов. Но и в этой гипотезе остается неясный главный вопрос — какова физическая природа сил, удерживающих шар в устойчивом состоянии.

Если мы разгадаем природу этих сил, то, по-видимому, природа укажет нам возможность принципиально нового состояния вещества, даст ключи к разгадке многих ее тайн и укажет путь к их практическому использованию. К. Прутков метко заметил: «Разум показывает человеку не только внешний вид, красоту и доброту каждого предмета, но и снабждает его действительным его употреблением».

Шаровая молния до настоящего времени представляет собой тайну для физики. Овладение этой тайной несомненно привело бы и к новым техническим открытиям и достижениям в энергетике, электронике, электричестве. В лабораторных условиях это явление пока невоспроизводимо. Поэтому свидетельства очевидцев, их внимательные наблюдения играют очень важную роль в распознавании физической сущности шаровой молнии.

А. РУМЯНЦЕВ,  
профессор  
Н. ДУШИН,  
доцент

## ДО СЛЕДУЮЩЕГО ЛЕТА!



ВОТ и осталось позади 25-е, юбилейное лето пионерского лагеря «Алые паруса». Оно было, как всегда, интересным, насыщенным полезными делами, веселыми иг-



рами, прекрасным отдыхом.  
НА СНИМКАХ: на торжественную линейку; готовы к веселой игре — фотография на память.

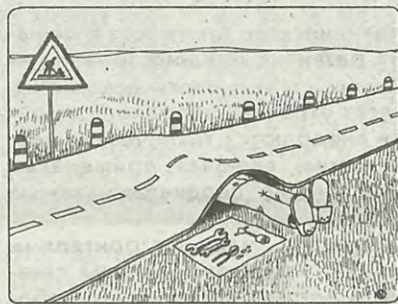
### НЕ ВСЕ УЖ ТАК СЕРЬЕЗНО...

МОСКОВСКИЙ художник Юр. Метельский относится к нашей газете с симпатией, которая растет у него прямо пропорционально количеству опубликованных «Политехником» его рисунков. Теплые чувства редакции к Юр. Метельскому, в свою очередь, все более крепнут по мере поступления его новых работ в кабинет редактора.

Среди этих работ есть и такие, которые могут претендовать и натолкнуть. Мы решили, таким образом, воспользоваться служебным положением и впервые на нашей памяти поместить своеобразный «Сборник юрисунков» Юр. Метельского с продолжением.

Итак, первый тур карикатур — под условным названием «Ремонт». А чтобы Юр. Метельский много о себе не понимал, мы призываем (вновь!) и политехников с ним посоревноваться. Темы — произвольные, сроки присылки — во время вашей учебы (работы) в ЛПИ и... после этого. Актуальность, злободневность — не мешали бы. Чувство вкуса — весьма желательно. Нервность — условие номер один.

### Тур карикатур: 1. Ремонт



### КАК УПЛАТИТЬ ЗА КВАРТИРУ И КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ, НЕ ПОСЕЩАЯ СБЕРЕГАТЕЛЬНОЙ КАССЫ

ДЛЯ ЭТОГО необходимо заполнить в сберегательной кассе поручение на ежемесячное (ежеквартальное) списание со вклада сумм этих платежей.

Сберегательная касса спишет со вклада суммы платежей и перечислит их в установленный срок жилищной организации (ЖСК), Ленэнерго, телефонной сети и другим организациям.

При переходе на безналичные расчеты по платежам на последних бланках, оплаченных наличными деньгами, запишите дату и месяц, указанные в поручении сберегательной кассы.

Поручение на разовое списание сумм платежей может быть оформлено вкладчиком на оборотной стороне заполненного бланка, сдано или прислано по почте в сберегательную кассу вкладчиком или другим лицом.

Все списанные со вклада суммы платежей будут записаны как в карточку лицевого счета, так и в сберегательную книжку при ее предъявлении.

### КАК ОПРЕДЕЛИТЬ МЕСЯЧНУЮ (КВАРТАЛЬНУЮ) СУММУ ПЛАТЕЖА ЗА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

СУММА ПЛАТЕЖА за электроэнергию определяется как средняя за месяц (квартал). Для этого сумму, уплаченную за потребленную электроэнергию в течение года, необходимо разделить на 12 или 4, и полученная сумма будет месячной (квартальной) суммой платежа. При этом просим не забыть, что она должна быть кратной 4, то есть стоимости одного киловатт-часа. Кто имеет электроплиты (вместо газовых) соответственно — 2.

Необходимые разъяснения по всем вопросам о безналичных расчетах можно получить в любой сберегательной кассе.

### РАСЧЕТНЫЙ ЧЕК

РАСЧЕТНЫЙ ЧЕК сберегательной кассы — наиболее удобная форма расчетов населения за приобретаемые промышленные товары в государственной и кооперативной торговле стоимостью от 200 до 10 000 рублей.

Владелец чека освобождается от необходимости иметь при себе наличные деньги для покупки товара.

Расчетный чек является именным денежным документом и выписывается сберегательной кассой как на имя получателя, так и на имя другого лица. Он выдается на сумму от 200 рублей и выше за счет средств, хранящихся на счете по вкладу, или выносятся в сберегательную кассу наличными деньгами.

Расчетный чек может быть предъявлен в магазин любого района страны независимо от места его выдачи. Он действителен в течение двух месяцев, не считая дня его приобретения.

Если в установленный срок чек не будет использован, то он должен быть предъявлен в центральную сберегательную кассу города или района, где был выдан чек. Сумма чека может быть зачислена во вклад или выплачена наличными деньгами.

В случае утраты расчетного чека следует подать заявление в центральную сберегательную кассу района, где был выдан чек.

ЛЕНИНГРАДСКОЕ  
ГОРОДСКОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ  
ГОСТРУДСБЕРКАСС СССР