



# Кадровы ПРИБОРОСТРОЕНИЮ

ГАЗЕТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ИНСТИТУТА  
ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

№ 3 [1468]

Среда, 19 марта 1992 г.

Выходит с 1931 года

## СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

- Когда рождаются партии
- Льготы по подоходному налогу
- Оглядываясь назад, думаем о будущем
- Путь к открытию
- Новые книги
- Живая вода искусства
- Мысли вслух

## ЛИТМО — В МЕЖДУНАРОДНОМ СПРАВОЧНИКЕ

Вышел очередной справочник за 1992 год о высших учебных заведениях мира, готовящих специалистов по оптике, выпускаемой SPIE.

Впервые в этом справочнике целый раздел посвящен 18 учебным заведениям СНГ, выпускающим специалистов-оптиков. Это стало возможным, в частности, благодаря установлению связей с международными и нацио-

нальными оптическими обществами, которые активно налаживают ученые нашего института.

Подробная статья, самая большая в разделе, посвящена ЛИТМО и описанию направлений подготовки специалистов, указаны ведущие профессора. В ней, в частности, отмечается, что наш институт является главным оптическим вузом России. Каждый третий специалист по оптике в

СНГ — выпускник ЛИТМО.

Статья включает информацию о кафедре квантовой электроники, ее организации и научном потенциале.

Итак, сделан еще один шаг в сторону интеграции советской системы высшего образования с всемирной системой оптического образования.

И. СЕЛИВАНОВА



## ИЗ РОССИИ

С



## ЛЮБОВЬЮ

Конференция «Оптическое образование», прошедшая в Санкт-Петербурге, была, по мнению всех участников очень успешной. Уезжали с неохотой. Из благодарности к хозяевам за гостеприимство я назвал эту статью «Из России с любовью», взяв эту фразу из шпионского романа о Джеймсе Бонде. Некоторым участникам удалось побывать в Москве и посетить новое отделение SPIE, которое разместилось в здании, известном, как здание бывшего КГБ!

Да, мы вернулись из России — не из СССР, не из Советского Союза. Правильно будет сказать, что я вернулся из России, так как я посетил только республику Россия, а не 14 других республик, формально входивших в Советский Союз. В дополнение ко всему, интересно отметить, что конференция началась в Ленинграде, а закончилась в Санкт-Петербурге, хотя территориально там же; официальной датой переименования было 1 октября 1991 года. Даже гостиница изменила свое название, пока мы там жили — вместо «Ленинград» стала называться «Санкт-Петербург».

Как читатели, вероятно, знают, это была Международная конференция по оптическому образованию; первая состоялась в Сан-Диего в 1988 году. Мы надеемся, что они будут продолжены под совместным покровительством Международной организации по оптической технике, Международной комиссии по оптике и местных организаций и Оптического общества Америки. Труды этих конференций, воз-

можно, будут более ценны, чем краткое их изложение, поскольку они позволяют изучить более детально обсуждаемые программы обучения.

Советским отделением SPIE был организован конкурс студенческих докладов; доклады описывали текущие проекты или исследовательскую работу, которую проводят студенты. Отборочной комиссией были даны краткие отчеты студенческих работ. Затем последовали доклады и беседы с каждым студентом около его стенда. Отборочную комиссию возглавлял профессор Бриан Корана из Роз-Халманского института как председатель комитета по образованию SPIE. Ему умело ассистировал профессор Робин Смит из Империял колледж. Я имел честь быть третьим членом комиссии. Мы рассмотрели 16 докладов и отметили их очень высокий уровень. Все студенты могли объяснить свои работы по-английски, некоторые очень бегло, некоторые с небольшими подсказками. Этот факт также произвел на нас очень большое впечатление.

Призером стала Татьяна Черезова из Московского государственного университета с докладом: «Адаптивная оптика на все случаи жизни». Во время нашего визита в Московский государственный университет Б. Корана и я побывали в лаборатории, где трудится Т. Черезова и еще раз убедились, что наше решение было верным.

Так как уровень студенческих докладов был очень высокий,

Бриан Томпсон, ректор Рочестерского университета и редактор SPIE оптического инженерного журнала был сопредседателем конференции по оптическому образованию осенью минувшего года в Санкт-Петербурге. Эта статья является оригиналом передовой статьи декабрьского выпуска оптического инженерного журнала.

комиссия решила специально отметить работы еще трех студентов. Ими оказались Егор Дегтярев из МГУ, Людмила Герасимова из Санкт-Петербургского института точной механики и оптики и Ирина Вешнева из Серетовского государственного университета имени Н. Чернышевского.

Мы поздравляем этих четырех студентов, а также всех остальных участников. Победитель получил 1500 долларов — грант SPIE через советское отделение SPIE. Другие 3 студента получили специальные похвальные письма от Международного оптического общества. Профессор МГУ Александр Приезжев, организатор конкурса, подготовил сообщения о конкурсе, которое будет опубликовано в трудах конференции вместе с короткими аннотациями, написанными студентами.

Невозможно перечислить тех, кто сделал все, чтобы конференция прошла успешно, но я был бы неблагодарным, если бы не отметил особый вклад профессора Григория Альтшулера из ЛИТМО, который также был сопредседателем. Его главными помощниками были Елена Дульнева, Геннадий Котов и профессор Эрнс Панков. Мы благодарим председателя советского организационного комитета Геннадия Новикова, ректора института, который принимал нас.

«Гласность» означает открытость и мы, конечно, увидели и оценили это. «Перестройка» означает большую реконструкцию и мы желаем всего хорошего нашим коллегам в этой попытке.

БРИАН ТОМПСОН

## «Я — фаталист...»

Профессору ЛИТМО, доктору технических наук, лауреату Ленинской премии, заслуженному деятелю науки и техники РСФСР Сергею Петровичу Митрофанову присвоено звание почетного академика Санкт-Петербургской инженерной академии.

Наш корреспондент О. Боброва встретилась с профессором Митрофановым и задала ему несколько вопросов.

— Сергей Петрович, ваша судьба в науке сложилась очень счастливо. К вам рано пришло признание, ваше открытие нашло применение почти во всех странах мира. Скажите, пожалуйста, был ли в вашей жизни поворотный момент, который определил ее именно таким образом? В каком соотношении влияют на судьбу человека его способности, воля и достижения поставленной цели и счастливый случай?

— Я вырос в семье ученых. Мой дед был главным врачом больницы Эрисмана и в его доме часто бывал И. П. Павлов и другие знаменитые ученые. Это были люди высокой культуры, очень порядочные и очень скромные в быту. Эта скромность и эта порядочность до сих пор являются для меня эталоном поведения.

А свою дорогу в науке я выбрал случайно. После очередной реорганизации школы я вынужден был, окончив 7 классов школы в Демидовом переулке, решать, куда идти учиться дальше. Долго думать не пришлось — рядом находился техникум точной механики и оптики. После техникума предложил учиться в ЛИТМО. Хотя выбор профессии оказался случайным, в какой-то мере, дальше все было вполне закономерно. Ни разу в жизни я не перескочил ни одной ступеньки в достижении цели. Если я чувствовал, что пока не могу справиться или недостаточно подготовлен, то отказывался от любого заманчивого предложения. Терпеть не могу выскочек, людей тщеславных, которые берутся за все, не думая о последствиях. И коллегам я всегда подбирал только по деловым и моральным качествам. Я думаю, что последовательный путь — со ступеньки на ступеньку, идеален не только для ученого, но и для политического лидера... Во всяком случае мне, благодаря этому, на любом месте всегда было легко работать и легко находить контакт с людьми.

А вообще-то, я фаталист — верю в судьбу...

— При огромной загруженности работой находилось ли у вас время на какие-то увлечения, на занятия спортом?

— Всегда в жизни я предпочитал широкий круг действий. Любил танцы, каток, водное поло, футбол, до войны — горные лыжи... Даже черновую работу по дому делаю с удовольствием. Жена шутит: «В каждый забитый гвоздь ты вкладываешь всю душу».

— Вы были и руководителем большого производства, и ректором ЛИТМО, и секретарем обкома, сейчас избраны почетным академиком. Вам приходилось участ-



ствовать в важных событиях, встречаться с самыми разными людьми, выступать на научных конференциях самого высокого ранга... Какое событие в вашей жизни кажется вам сейчас самым значительным?

— Возможно я кого-то удивлю, но самым памятным событием сейчас мне представляется «блокадная лыжня». Город еще находился в блокаде, но мы, пятеро лыжников, представляли его на первенстве СССР в Ижевске. И, хотя медкомиссия вообще не допускала нас, обессиленных, до соревнований, мы бежали 10 и 20 километров. Это была настоящая победа. Нам это событие казалось таким же значительным, как футбольный матч в блокадном Ленинграде или исполнение 7-й Симфонии Шостаковича. Мы, по сути, сами ели живые, были представителями непобеденного города.

— Сергей Петрович, сегодня, когда и отечественная наука и вузы переживают не лучшие времена, вам, как бывшему ректору, в чем видится выход из создавшегося положения?

— Положение действительно тяжелое, и выйдем мы из него, судя по всему, не скоро. Проблем перед высшей школой стоит очень много, но мне кажется, что вопрос номер один — это воспитательная работа.

— Расскажите, пожалуйста, о Санкт-Петербургской инженерной академии.

— Недавно образованная инженерная академия должна поддерживать на современном уровне науку и технику Северо-Западного региона России. Видные ученые, руководители научно-исследовательских институтов и крупнейших предприятий Санкт-Петербурга и Северо-Запада объединились для выработки основных научных направлений в вопросах экономики, конверсии, экологии, научно-технического прогресса. Уже начали свою работу секции металлургии, энергетики и энергомашиностроения, экономики, права и управления в инженерной деятельности. Всего будет десять секций. Поскольку моя работа находится на стыке техники и экономики, мне интересна деятельность многих из них, хотя ближе всего мне проблемы секции машиностроения, судостроения и инженерной механики, где я и собираюсь работать по мере возможности.

От редакции газеты и от читателей мы желаем Сергею Петровичу здоровья и успехов на этом новом для него поприще.

# КОГДА РОЖДАЮТСЯ ПАРТИИ

## ТЕЗИСЫ ПРОГРАММЫ

Сегодня в очередном выпуске «Клуба политического диалога» мы познакомим вас с членом инициативной группы по созданию Новой левой партии (НЛП) или партии пролетариата и крестьянства Максимом Петровичем Волиным. Возможно, эта партия так и не пройдет регистрацию, а агитация, которой занимается Волин, так и останется агитацией — никто в эту партию не вступит, но нам показалось небезынтересным знакомство читателей с первым этапом организации партии. Как говорится, поговорим о рождаемости, только, к сожалению, не детей, а партий. Уровень рождаемости последних очень высок, в отличие от снижения уровня первого.

М. Волин родился в Ленинграде, в 1941 году в семье военнослужащего э-сверхсрочника КЕФ, имеет высшее экономическое образование. Трудовой стаж — 30 лет. Профессиональные интересы: экономика, история, философия, экология. В движениях, фронтах, союзах, партиях не состоял. В настоящее время в промышленности не работает, а сезонно занимается сельским хозяйством. Сравнительно небольшой земельный участок, по словам Волина, кормит целый год его и его семью. От подробностей на этот счет отказался, так как считает, что это совершенно неважно. В отличие от Жириновского и других политических лидеров, созданием инициативной группы не занимается, так как не претендует на роль политического лидера и будущей партии. Предлагаем короткую беседу с ним.

— Считаю себя демократом социалистической и коммунистической ориентации, т. е. противником как казарменного социализма (большевизма), так и капитализма (с надеждой встретил «перестройку» и поток слов о совершенствовании социализма, на деле оказавшихся преступным обманом трудящегося большинства и реставрацией капитализма. Реставрация была затеяна обуржуазившейся духовной и интеллектуальной элитой, партнократией и бюрократией для превращения себя, своих давних и верных союзников — беспартийной мафии и своих активных сторонников — в полноценных капиталистических собственников.

Сменившие реставраторов — Горбачева и его соратников с их псевдосоциалистической фразеологией, — откровенные реставраторы-президенты во главе с Ель-

циным, морочат трудящегося большинство капиталистическим режиссом. Алчное меньшинство за годы реставрации, по-прежнему распоряжаясь собственностью СССР как своей, создав себе капиталистический рай, сказочно обогатилось, а трудовое и неалчное большинство обнищало еще больше и опять осталось в дураках, приедая к власти чуждых его интересам президентов, мэров и депутатов, которые не только подорвали основы большевистского социализма. В угоду собственным амбициям они развалили СССР, нагло и преступно поправ итоги референдума СССР 17 марта 1991 года, основы провозглашенного правового государства и спроецировали отчаянную попытку 19—21 августа 1991 г. сохранить СССР.

Когда трудовое большинство начало понимать, куда его завели «коммунисты» и «демократы» и за дело взялись новые перестройщики и спасители Отечества — «патриоты», решил принять участие в создании Новой левой партии не из членов КПСС и беспартийной мафии, а из передового, трудящегося и беспартийного большинства. НЛП, не умаляя достижений социалреформизма и большевизма, представляющих противоположные течения в левом движении, отмечая их ограниченность и коренные пороки, должна предложить свой, — третий путь от капитализма и госсотциализма к социализму, опираясь на нефальсифицированную, недоматризованную, подлинно научную теорию и мировую практику.

— Максим Петрович, мы сегодня познакомим с тезисами проекта программы, но скажите коротко, в чем состоит основная цель вашей партии?

— Основное, к чему мы стремимся, и что, на мой взгляд, решает многие проблемы общества, это соединение в едином лице собственника и производителя. Этим мы хотим ликвидировать всякую эксплуатацию, то ли со стороны государства, то ли со стороны конкретного лица. Мы хотим преобразовать государственную собственность в любые виды собственности, при этом исключив наемный труд и эксплуатацию. Таким образом, наша дорога та же, по которой идет мир, — к созданию общества без классов. Ны-

нешние же руководители почему-то ведут в обратную сторону.

— Скажите, в чем различие между вашими убеждениями и целью, к которой стремится РПК, которую вы назвали близкой к вашей будущей партии?

— Они не могут освободиться от ленинизма, и в этом коренное отличие.

— Скажите, какую задачу инициативная группа считает первоочередной после создания партии?

— Это восстановление СССР. Конечно, не в том виде, в каком он не выдержал испытание, а в обновленной форме. Я не могу согласиться с тем, что руководители бывших республик проигнорировали мнение 70 процентов населения, четко высказавшихся за Союз. Воля народа должна быть на первом месте. Мы не можем согласиться с попытками приватизации, которая происходит не в пользу трудовых коллективов. Мы не согласны со многими действиями правительства. С моей точки зрения их усилия на месте государственного социализма создать капиталистическую систему обречены. Они игроки и эвантюристы.

Приближается годовщина первого референдума. Готовящиеся политические выступления несомненно покажут, что с этим не согласны в нашей стране многие.

Пролетариату физического и умственного труда вместе с крестьянством нужна новая собственная партия, которой у них не было почти 70 лет, из людей не состоявших в КПСС и беспартийной мафии, опирающаяся на неизращенную, нефальсифицированную, то есть добольшевистскую теорию научного социализма, использование которой даже в урезанном реформистском виде привело Социетернал к впечатляющим достижениям. Из этой теории и практики ее применения извлекли уроки и дальнейшие деятели мирового капитализма в своих интересах и даже в интересах пролетариата.

Программа партии пролетариата и крестьянства, использующая весь потенциал неизращенной, нефальсифицированной теории и практики научного социализма и коммунизма — есть!

постоянную угрозу войн, главной жертвой которых всегда становится пролетариат и крестьянство.

Да — возрождению СССР как территориально целостного подлинно федеративного государства с оптимальной автономией для всех народов и территорий, наилучшим образом способного обеспечить внутреннюю и внешнюю стабильность прежде всего в интересах пролетариата и крестьянства СССР и всего мира.

7. Нет — разнузданной антикоммунистической и антисоциалистической истерии, внесудебным запретам партий и внесудебному распоряжению их имуществом.

Да — многопартийности, в том числе для всех социалистических и коммунистических партий, включая переродившиеся в буржуазные.

8. Нет — объединению антикоммунистических партий.

Да — солидарности и взаимодействию со всеми подлинно левыми в мире и прежде всего с наиболее влиятельными партиями Социетернала.

9. Нет — надежде на лучшую, по сравнению с капитализмом, жизнь только за счет преобразования собственности в интересах пролетариата и крестьянства, способным лишь в очередной раз дискредитировать социализм и коммунизм.

Да — преобразованию собственности в интересах пролетариата и крестьянства в сочетании с усвоением и применением всех достижений мировой культуры, при котором только и возможно успешное соревнование с капитализмом!

10. Нет — реставрации капитализма и госсотциализма.

Да — преобразованию капитализма и госсотциализма в цивилизованный социализм через неограниченный временем переходный период.

11. Нет — контрреволюции! Да здравствует мирная социалистическая революция!

Создание партии передового пролетариата и передового крестьянства начато. Сделаем эту партию массовой и способной стать правящей путем свободных выборов могут только сами пролетариат и крестьянство.

Контактный телефон: 290-36-90.

М. ВОЛИН,  
член инициативной группы по созданию Новой левой партии.

Материал подготовила И. СЕЛИБАНОВА

## Юридическая консультация

### Льготы по подоходному налогу

С 1 января 1992 года исчисление подоходного налога с граждан будет производиться исходя из совокупного годового дохода, и по единой шкале ставок. Совокупный доход составляет все то, что гражданин получил за свой труд. Не облагается законом минимумом составляем 342 рубля в настоящее время. Все, что выше этой суммы облагается налогом из расчета 12 процентов с каждого рубля. Это касается годового дохода в сумме 42 тыс. рублей. Свыше 42 тыс. рублей до 84 тыс. налог взимается из расчета 15 процентов с каждого рубля.

Не облагаемая налогом ежемесячная сумма в размере пяти минимальных зарплат (в настоящее время 342×5) устанавливается для: Героев СССР, лиц, награжден-

ных орденом Славы трех степеней;

— инвалидов I и II групп всех видов инвалидности;

— участников гражданской и Великой Отечественной войны, боевых операций по защите СССР из числа военнослужащих, прослуживших службу в воинских частях, штабах, учреждениях, входивших в состав действующей армии и бывших партизан, лиц вольнонаемного состава Советской Армии, ВМФ, органов внутренних дел, госбезопасности, занимавших штатные должности в воинских частях, штабах, учреждениях, входивших в состав действующей армии в период Великой Отечественной войны. Либо лиц, находившихся в этот период в городах, участие в обороне которых засчитывается в выслугу лет для назначения пен-

сий на льготных условиях, установленных для военнослужащих частей действующей армии;

— граждан, принимавших участие в ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС в 1986—87 годах;

— лиц эвакуированных, а также выехавших добровольно из зоны отчуждения в 1986 году в связи с аварией;

— лиц, находившихся в Ленинграде в период его блокады с 8 сентября 1941 года по 27 января 1944 года.

Не облагаемая налогом ежемесячная сумма в размере 3-х минимальных зарплат устанавливается для:

— родителей и супругов военнослужащих, погибших вследствие ранения, контузии или увечья, полученных ими при защите СССР РСФСР или при исполнении иных обязанностей военной службы, либо вследствие заболевания, связанного с пребыванием на фронте. А также родителей и супругов государственных служащих, погибших при исполнении служеб-

ных обязанностей,

— военнослужащих и призванных на поверочные сборы военнообязанных, выполнявших интернациональный долг в Афганистане и других странах, в которых велись боевые действия;

— одного из родителей (опекунов, попечителей) воспитывающих совместно проживающего и требующего постоянного ухода инвалида с детства или инвалида I группы, а также для супруга этого инвалида.

При наличии у гражданина права на уменьшение налога по некоему основанию совокупный годовой доход уменьшается не более, чем на сумму дохода не превышающую пятикратный размер минимальной заработной платы за каждый месяц.

Кроме вышеуказанных вычетов, совокупный годовой доход за каждый проработанный месяц уменьшается также в размере минимальной заработной платы на каждого ребенка в возрасте до 18 лет, на студента и учащихся дневной формы обучения до 24 лет

и на каждого другого иждивенца, не имеющего самостоятельного источника дохода. Этот порядок применяется в том случае, если дети, студенты, учащиеся имеют самостоятельные источники дохода, а также сохраняется до конца года, в котором студенты достигли возраста 24 лет, а дети — 18 лет, и в случае смерти детей и иждивенца.

Указанные вычеты на детей и иждивенцев производятся из дохода до налогообложения у одного из супругов (по их выбору) на основании письменного заявления. Разделение между супругами льгот по налогообложению не допускается.

С доходов, получаемых гражданами не по месту основной работы, по совместительству, по договорам гражданско-правового характера, исчисление налога производится в таком же порядке, как по месту основной работы, но без исключения из их дохода сумм минимальной оплаты труда и расходов на содержание детей.

## Итоги сессии

ОГЛЯДЫВАЯСЬ  
НАЗАД,  
ДУМАЕМ  
О БУДУЩЕМ

Итоги завершившейся зимней экзаменационной сессии незначительно отличаются от результатов сессии 1990/91 учебного года. Следует лишь обратить внимание на снижение с 46,4 до 41,2 процента числа студентов, сдавших экзамены без троек, при некотором росте — на 2,2 процента абсолютной успеваемости, хотя ее абсолютное значение лишь 76,5 процента.

Как и в прошлом учебном году, мы не заботились о значении цифр, характеризующих успеваемость студентов, и поэтому они, можно сказать, достаточно объективно отражают итоги сессии.

Низкая абсолютная успеваемость по институту определяется, в первую очередь, низким уровнем успеваемости на первом курсе физического факультета — 51 процент.

По мнению факультета, это обусловлено следующими основными причинами. Во-первых, недостаточная мотивация в выборе будущей профессии и связанное с этим отсутствие интереса и целеустремленности у большой части первокурсников. Для устранения этой причины выпускающим кафедрам необходимо более отчетливо понять огромную важность профориентационной работы. Очень впечатляющим примером этого являются результаты сессии в 139-й группе ИФФ (кафедра компьютерных технологий систем, профессор В. Васильев), где половина студен-

тов сдала экзамены только на отлично, а остальные на отлично и хорошо. Эти успехи обусловлены той громадной работой, которую преподаватели вели в течение года в лучших физико-математических школах города. В то же время, в группе 101 ОФ с не менее интересной специализацией (автоматизированное исследование и проектирование оптических систем, кафедра оптических приборов, профессор С. Родионов) ни один студент не сдал экзамены в срок.

Второй по важности причиной является недостаточная подготовка выпускников средней школы. Для ее улучшения институту необходимо, с одной стороны, всячески развивать как традиционные (подготовительные курсы, малый факультет), так и искать новые формы дополнительных занятий со школьниками.

Третьей причиной является несистематичность учебной работы студентов в течение семестра, что требует от преподавателей поиска таких форм организации учебного процесса, которые поставили бы студента перед необходимостью ежедневной проработки изучаемых курсов.

Значительная часть первокурсников плохо адаптируется к условиям вузовского обучения и поэтому выпускающим кафедрам следует уделять особое внимание работе с младшими курсами.

Итоги сессии на младших курсах, на которые приходится наибольшее число отчисленных студентов, и должны определять направление работы факультета и кафедр по предстоящему набору на 1 курс. Еще есть некоторое время для проведения профориентационной работы, особенно кафедрами оптического факультета с целью обеспечения конкурса при приеме на первый курс.

В. РУДИН,

проректор по учебной работе

## Из истории изобретений и открытий

## ПУТЬ К ОТКРЫТИЮ

Все тела живой и мертвой природы ограничены поверхностями, которые никогда не бывают абсолютно гладкими — на них микронеровности (выступы и впадины различной формы, высоты, взаиморасположения).

Природа в результате многовековой эволюции «отработала» оптимальный микрорельеф кожи животных и людей, меняющийся с изменением природных условий. Доказано, что в тех случаях, когда микрогеометрия кожи живых существ не адаптировалась к изменяющимся природным условиям, они вымирали. Например, в ледниковый период животные с гладкой пленочной кожей (динозавры, ихтиозавры), за исключением лягушек, исчезли.

Проблема оптимизации микрогеометрии — шероховатости технических поверхностей деталей машин, приборов и аппаратов является актуальнейшей и важнейшей. Это обусловлено тем, что качество, и в первую очередь микрогеометрия поверхностей определяет свойства многих объектов производства. Качество и надежность машин, приборов и аппаратов зависит от микрогеометрии этих поверхностей, поэтому во всем мире исследуют и ищут микрогеометрию поверхностей пар сопрягаемых деталей. Это сложная, трудоемкая, дорогостоящая задача, решаемая, как правило, экспериментальным путем. Так создаваемая при обработке резанием микрогеометрия (этот способ продолжает оставаться во всем мире основным), хаотична, все неровности не регулярны, различны по форме, размерам и взаиморасположению. Это практически исключает возможность определения аналитическим путем численных значений параметров микрогеометрии поверхностей, в зависимости от условий их эксплуатации, а также значений режима и условий обработки. Такой «дикий» характер микрогеометрии поверхностей, обработанных резанием, не заслуживающий иного названия, чем «шероховатость», обусловлен неоднородной пластической деформацией при резании, представляющей собой даже не резание обрабатываемого материала, а вырывание из основной его массы частиц в виде стружки. Результатом этого хаотичного, практически неуправляемого процесса является столь же хаотичная, нерегулярная микрогеометрия поверхности.

Ученые, конструкторы, технологи во всем мире в течение многих десятилетий пытались создавать регулярные, аналитически рассчитываемые поверхности. Так американцы накладывали трафареты с определенными образцом расположенными отверстиями, через которые кислотой протравливались регулярно расположенные лунки — впадины. Способ оказался сложным, дорогим и не универсальным — практически не пригодным для промышленности. Англичане и французы создали чрезвычайно сложные станки со сменными или регулируемы ми ко-

пирзмами, не нашедшими сколь-либо значительного применения.

Профессор Ю. Шнейдер пошел другим путем, ставя задачу — исключить недостатки, свойственные традиционным способам обработки резанием и давлением. Этими двумя недостатками являются: первый — хаотичная пластическая деформация при обработке резанием и второй — призматическая кинематика как при обработке резанием, так и при обработке давлением — обкатывание роликами, шарами, плашками. Первый недостаток был устранен заменой обработки резанием обработкой давлением, второй — усложнением кинематики. Теперь деформирующий инструмент — шарик или сферический алмазный наконечник — стал не только двигаться поступательно вдоль обрабатываемой заготовки или плоской поверхности, как при гладком обкатывании, но и осциллировать вдоль нее. Появилась возможность выдавливать не только винтовые канавки, но и сложную систему непрерывных синусоидальных канавок, не касающихся или касающихся друг друга, пересекающихся или, наконец, полностью перекрывающихся строго регулярными по форме, размерам и взаиморасположению элементами гексагональной или тетрагональной формы. При этом автор-разработчик направлением регуляризации, профессор Ю. Шнейдер называет гексагональный микрорельеф микрорельефом будущего, поскольку он обеспечивает наиболее плотную упаковку микроэлементов, минимальную свободную энергию поверхности и наибольшую ее устойчивость против воздействия твердого тела, жидкости, газа, плазмы и т. д. Особую важность такого определения доказывает огромным числом природных аналогов с гексагональным микрорельефом, например, пчелиные соты, кожа смеи, фасетный глаз стрекозы, грибки и др. Во всех случаях, когда природе необходимо было «создать» конструкцию из малопрочного материала, устойчивую при различных на нее воздействиях, она снабжала поверхность таких тел гексагональным микрорельефом. Варьирование различных видов регулярного микрорельефа, и значений его параметров, таких, как площадь, занимаемая канавками, или число элементов, приходящихся на единицу площади поверхности, практически не ограничено и осуществляется изменением соотношения скоростей движения (вращательного при обработке тел вращения) и скорости движения деформирующегося элемента — поступательного и осцилляционного. Такой способ образования регулярных микрорельефов был назван вибрационным накатыванием и защищен так же, как его реализации, девятью двумя авторскими свидетельствами и запатентован в Англии, США, Франции, ФРГ и в Японии (всего 8 патентов).

Направление регуляризации «закономерно» отечественным стандартом — ГОСТ 24773-81, на ос-

нове которого в ЛИТМО разработан и находится в стадии обсуждения международный стандарт «Поверхности с регулярным микрорельефом». На основе результатов исследований (только в ЛИТМО защищено по данной теме более шестидесяти кандидатских диссертаций и три докторских под руководством автора направления доктора технических наук, профессора института точной механики Ю. Шнейдера) и значительного промышленного опыта процесс вибронакатывания применяется более чем на пятидесяти предприятиях восемнадцати ведомств. Автор убежден в отсутствии альтернативы новому в науке и технике направлению. Это утверждение основано на тридцатилетних исследованиях и на использовании в промышленности преимуществ поверхностей с регулярным микрорельефом перед шероховатыми поверхностями.

При этом:

— практически впервые становится возможным нормирование микрогеометрии на основе аналитического расчета значений ее параметров и расчет значений режима вибронакатывания или других способов образования регулярных микрорельефов;

— исключена необходимость метрологического контроля, что особо важно в массовом производстве;

— улучшено 32 эксплуатационных свойства, в частности таких, как повышение износостойкости трущихся поверхностей, полностью исключены патологические виды износа (натир, задир, схватывание), повышена плавность хода, сопротивление усталости, коррозии и др.;

— повысилась информативность стандартизованных параметров микрогеометрии в сравнении с параметрами шероховатости.

Таким образом можно утверждать, что созданное в нашем институте новое направление выгодно решает проблему качества поверхностей деталей машин, приборов и аппаратов на новый уровень ее решения, на научной основе, что должно повысить качество их проектирования, технологического обеспечения, контроля и стандартизации и, как следствие, улучшить их качество и надежность. Приоритет создания нового в науке и технике направления полностью принадлежит нашей стране и не оспаривается, а интерес к нему за рубежом, в частности в США, непрерывно возрастает (в настоящее время ведутся переговоры о совместной работе с двумя американскими компаниями), а в Англии в Оксфордском издательстве переводится последняя монография профессора Ю. Шнейдера «Эксплуатационные свойства деталей с регулярным микрорельефом». В редакции журнала «Книга рекордов Гиннесса» рассматривается вопрос о включении в число рекордов: «Самый регулярный в мире микрорельеф».

Е. ОЧИН,

доктор технических наук, профессор.



На ученом совете. В. Смирнов, заведующий кафедрой теоретической физики. Фото О. Бобровой.

НОВЫЕ  
КНИГИ

В библиотеку поступили следующие новые книги по технике:

Федорков Б. Г., Телец В. А., Микросхемы ЦАП и АЦП: функционирование, параметры, приме-

нение. — М.: Энергоатомиздат, 1990. — 320 с.

Приведены электрические параметры и эксплуатационные характеристики отечественных микросхем ЦАП и АЦП. Рассмотрены особенности развития и применения больших и сверхбольших микросхем ЦАП, АЦП и систем обработки информации.

Для инженерно-технических работников в области разработки и эксплуатации ПЭВ.

Дьяконов В. П. Язык програм-

мирования Лого. — М.: Радио и связь, 1991. — 144 с.

Рассмотрены вычислительные, логические и графические возможности языка Лого, сочетающего простоту освоения с хорошей структурированностью программ. Приведено более 250 процедур и функций для версий современных ПЭВМ. Особое внимание уделено применению Лого в учебных и научно-технических приложениях.

Для пользователей и профес-

сионалов.

Перминов О. Н. Введение в язык программирования Ада. — М.: Радио и связь, 1991. — 288 с.

Излагаются основные концепции и конструкции языка программирования Ада. Приводятся многочисленные примеры программ, иллюстрирующие возможности языка для решения разнообразных практических задач.

Для программистов, а также специалистов в области программного обеспечения ЭВМ.

Ворещанин И. К., Косяченко Л. А., Кошкин С. М. Введение в оптоэлектронику: Учеб. пособие для вузов. — М.: Высшая шк., 1991. — 191 с.

В пособии изложены физические основы работы с современными оптоэлектронными устройствами для преобразования, передачи, приема, хранения и отображения информации, рассмотрены типичные характеристики и области применения оптоэлектронных приборов.

## На пути к прекрасному

Сейчас с особой силой звучат слова о необходимости культуры, об интеллигентности. Понимание искусства, приобщение к нему — один из самых важных аспектов этой проблемы. С помощью шедевров мирового искусства мы соприкасаемся с лучшим, что сохранила память человечества.

Само понятие интеллигентности оказывается расплывчатым. Если в Англии с ним сближается понятие джентльмена, то в Германии интеллигент — человек, приобщенный к глубинам философского постижения мира, свой в мире философии от Платона до Кьеркегора. Интеллигент во Франции — это человек, способный к изощренной эстетической реакции, тонко понимающий искусство. В России — главное для интеллигентного человека — порядочность, духовность. Им может быть человек типа князя Мышкина, воплощающий добро. Во всяком случае, приобщение к искусству — необходимое условие интеллигентности. Можно так сказать об интеллигенте — это человек, создающий или сохраняющий духовные ценности для людей.

С помощью искусства мы попадаем в поразительную страну, созданную талантом, воображением и фантазией наиболее одаренных людей и существующую параллельно с реальным миром. В этой стране над горами Рериха стоит небо Скрябина и Чюрлениса, ручьи Шуберта протекают недалеко от грозных пропастей Бетховена. Здесь, в стране воображения, по словам Паустовского, можно смеяться вместе с Пушкиным, пожать сухощавую руку Диккенса и найти в засохшем ручье голубые цветы Офелии. Общение с Гофманом и Дали, Ван Гогом и Картасаром делает человека более устойчивым к превратностям бытия. Колдовская сила искусства дает жизненную энергию, помогает украсить жизнь.

Само явление искусства, его психология остается не совсем ясным, несмотря на бесчисленное количество ярких высказываний и догадок о его природе. Эмоциональное, экзотическое и духовное действие искусства несомненно, хотя Л. Толстой считал, что цель искусства не красота, не наслаждение, — это возможность постигнуть другого. При помощи искусства человек получает возможность пережить величайшие страсти, которых не было в обы-

## ЖИВАЯ ВОДА ИСКУССТВА

Каждому с детства известна сказка о «живой» и «мертвой» воде, о том, как загубили Иван-царевича злые силы, но окропили его «мертвой» водой — и исцелилось его тело, а для того, чтобы оживить душу, вернуть его к жизни, понадобилась еще и «живая» вода. Глубокий философский смысл заложен в эту сказку.

Наша сегодняшняя жизнь так сложна и трудна, заботы о хлебе насущном требуют таких усилий, что некогда нам печься о собственной душе. Подлинное искусство, показавшись чрезмерной роскошью и излишеством, может оказаться выброшенным за борт. И тогда нашему обществу, привыкшему к классовому разделению и утратившему духовные ценности, грозит перспектива стать обществом, представляющим всего два класса: класс нищих и класс рвачей и негодаев.

денной жизни. Слушателя Бетховена превращает в великана духа, живущего с интенсивностью Наполеона. Разряд эмоциональной энергии — одна из возможностей искусства. Восприятие искусства требует творчества. Недостаточно сопереживать и разбираться в структуре произведения. Эффект искусства связывают с катарсисом — потрясением и очищением (по Аристотелю). Как сказал Фромантен, написавший одну из лучших книг по искусству, «Живопись позволяет с помощью видимого выразить невидимое». Фрейд полагал, что искусство занимает среднее место между сновидением и неврозом, находил аналогии с детскими играми и снами наяву. Поэт и ребенок создают мир, к которому относятся очень серьезно, увлеченно, резко отделяя его от действительности. В творчестве, как и во сне, в основе лежат неудовлетворенные желания, вытесненные в область бессознательного. Поэтому искусство воздействует и на подсознание. По словам Мейерхольда «Искусство относится к жизни, как вино к винограду». У слушателя, зрителя появляется возможность фантастического удовлетворения бессознательных желаний. Образы искусства — зеркало души художника. Поэт выплакивает собственные грехи. Фрейд считал, что эмоциональное удовольствие в искусстве это приманка, маскировка, позволяющая проявиться запретным желаниям и обмануть цензуру сознания. Помимо всего сказанного искусство повышает понимание моделей жизни, типов людей. Это

концентрация коллективного жизненного опыта. В самые тяжелые и бездуховные эпохи искусство воплощало все запретные темы и эмоции.

Существуют различные типы художников, с разной степенью погруженности в себя или открытости миру — от Босха, повернувшего зрачок к внутреннему пейзажу, до импрессионистов, выявляющих новые эффекты зримого мира. Художники могут дарить радость, как Россини, и мучить нас, как Гойя и Достоевский. Знакомы миру и универсальные гении, сочетающие все типы воедино — Леонардо да Винчи, Шекспир.

Психологи только подходят к тайнам магии искусства. Интересны сведения о психологическом воздействии цвета. Эмпирические наблюдения выявили связь цвета и эмоциональных, психологических характеристик. Теорией цвета занимались многие — от Гете до Кандинского. Корреляция желтого цвета разбитых надежд, как эквивалента ожидания разрядки, поиска поможет нам лучше понять личность Ван Гога, смело вводившего этот цвет в свои вибрирующие нервной энергией полотна. Коричневый цвет, имеющий параллели с необузданностью, дискомфортом, упрямством, честолюбием в некоторой степени отразит характер Рембрандта, вводившего этот цвет. Фиолетовый цвет, связанный с романтизмом, колебанием между покоем и возбуждением мы отмечаем у Врубеля. Синий цвет отражает чувствительность, мечтательность; сине-зеленый — напряжение, ут-

«Музыка, спаси нас!» — воскликнул Гоголь на одной из самых печальных страниц своих бес- смертных «Мертвых душ». Только искусство способно стать для нас той «живой» водой, которая вернет к жизни нашу душу, считает автор статей-исследований о творчестве выдающихся художников и музыкантов прошлого и настоящего, о взаимосвязи искусства и религии В. Элькин. Может быть, все великие художники мира в самом деле представляют собой некий мировой хор, в который каждый из них вносит свою ноту, а все вместе они протягивают нам руку спасения.

Открывая на страницах нашей газеты еще одну рубрику, мы предлагаем читателям поделиться своими впечатлениями и рассуждениями на темы, которые объединяет эта рубрика. Редакция с удовольствием предоставит такую возможность.

верждение; красный — силу и здоровье; оранжевый — возбуждение; зеленый цвет, по мнению Кандинского, создает «коровье потребительское настроение». Ряд художников находил связь между цветом и музыкальной гармонией (Римский-Корсаков, Лист, Скрябин). Спектр любимых гармонических находок Скрябина в цветовом их аналоге оказывается близким цветовым сочетаниям картин Врубеля.

Сложнее психологическое понимание тайны действия музыки. Известны психологические окраски различных тональностей (трагизм — до минор, рекаиемы — ре минор, идиллия — ля мажор). Источник мелодии — главного художественного средства музыки — человеческая интонация, которая дает нам эмоциональную информацию.

Выше шла речь о психологических механизмах воздействия произведения искусства. Психология же восприятия искусства разработана мало. Можно судить о различных типах реакции на искусство. Мы знаем о потрясающем воздействием пятой симфонии Бетховена на ее первых слушателей; исполнение девятой симфонии совершенно ослепшим автором вызвало взрыв энтузиазма. Можно прочитать о пугающем воздействии искусства Шалаяпина, который вводил в транс зрителей даже в немой сцене в опере «Псковитянка». Злобный взгляд Ивана Грозного — Шалаяпина повергал их в ужас. Поразительная мощь произведений и их созвучность настроению современников имели решающее значение.

Известны и другие встречи шедевров с современниками — провал «Чайки» Чехова, оперы «Кармен», глумление над картинами Рембрандта и Врубеля, над гениальным Хлебниковым. Эти произведения были оценены другими поколениями. Многие произведения искусства несли дух бунтарства, неприятных для общества эмоций и были негативно оценены. Атмосферой скандала сопровождалось появление картин Гойи, публикации Свифта, стихотворений Лермонтова, Маяковского, картин Дали.

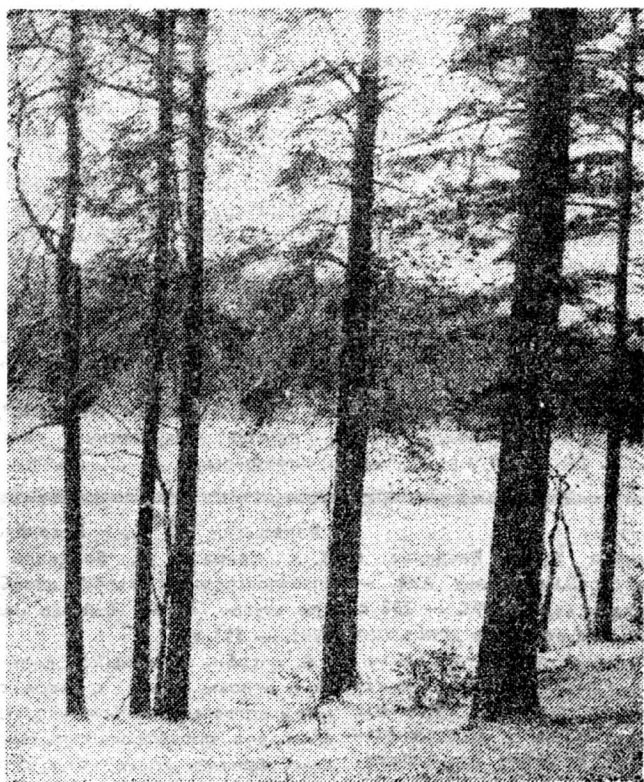
Бывают и ложные кумиры. В произведениях XIX века читаешь о великих художниках Каульбахе и Делароше, однако теперь их имена окружают забвение. Это наводит на мысль, что некоторые знаменитые наши современники в будущем будут оценены более чем скромно.

Психологический спектр искусства в разные эпохи неоднозначен. Искусство XX века, по наблюдению Шпенглера, отличает сочетание варварства и утонченности. Его чертами являются лаконизм, обобщенность и экспрессия. Три отца экспрессионизма — Ван Гог, Малер, Достоевский. Врубель, Скрябин и Блок должны восприниматься в сопоставлении, это усиливает глубину восприятия каждого из них. Лучшему пониманию музыки Шопена могут помочь статьи Шумана о Шопене, стихи Пастернака о Шопене, картина Бердслея на тему «Баллады Шопена». Знание биографии художника значительно усиливает его понимание. Помимо всех симфоний Бетховена и живописных сонат Чюрлениса существует saga жизни и судьбы Достоевского, соната жизни и судьбы Чюрлениса.

Наш век усилил интерес к личности художника, к его внутреннему миру. Сам художник так же интересен, как и его произведения. Как уже было сказано — искусство это путь понимания ДРУГОГО — от личности зрителя и слушателя к личности художника. Но следует помнить, что искусство непознаваемо полностью, как и природа, и человек. Это огромная эмоциональная, эстетическая стихия, которая приобщает нас к цивилизации и дает нам духовные силы и энергию для добра.

Так будь же нашим спасителем, музыка!

В. ЭЛЬКИН



Не слишком балует в последние годы нас, петербуржцев, зима морозами и снегопадами. Покататься на коньках и на лыжах удается редко. И все-таки мы еще не забыли, какими бывают настоящие зимы и какое можно получить удовольствие в зимнем лесу. Этот снимок сделан недавно в нашем спортивном лагере, на озере Берестовом. По промерзшему озеру, утыканному зернистыми следами, еще можно ходить, но берег уже черный от проталин. Солнце торопится растопить снег и показать чудо природы — выбивающиеся из земли зеленые травинки.

Все как положено — зима умирает и ей на смену приходит весна.

Фото В. ЛЕГКОШЫТА и З. СТЕПАНОВОЙ.

МЫСЛИ  
ВСЛУХ

В наше время — самая большая потеря — потеря чувства юмора.

Среди дураков умный чувствует себя самым глупым.

Плохое соотношение — много президентов и мало колбасы.

Один на один — человек один, с толпой человек — человек другой.

Уходя из жизни не гаси свет, особенно не делай этого при жизни.

Если у вас дефицит лалши — ищите ее у вас на ушах.

Всю науку астрологию заменить бы одним словом «водолей».

## ВОПРОС — ОТВЕТ

«Можно ли сдавать государственные экзамены на английском языке?» — интересуются студенты.

Этот вопрос я адресовала ректору института.

Согласен умереть в любой момент из любви к искусству.

Артисту, игравшему роль подонка, не надо было входить в роль.

Большинство женщин, отказывающихся от любви, делают это не из соображений морали, а из одной лишь боязни — при более близком знакомстве — разочароваться ухажера.

Заповедь «не навреди», относится не только и не столько к врачам, сколько к нам, педагогам.

Любому лектору надо держаться так, чтобы никто из слушателей не заподозрил его в некомпетентности.

У меня в биографии был один сильный пункт — и тот пятый.

Профессор Ю. Г. ШНЕЙДЕР

— Да, конечно, дипломный проект и экзамен можно сдавать на английском языке. Для этого нужно заранее сдать соответствующее заявление в экзаменационную комиссию.

И. НИКОЛАЕВА