

ЭТОТ СПЕЦИАЛЬНЫЙ НОМЕР ГАЗЕТЫ  
 «КАДРЫ ПРИБОРОСТРОЕНИЮ» ЗНАКО-  
 МИТ ЧИТАТЕЛЕЙ С ОДНИМ ИЗ ВЕДУЩИХ  
 ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ СТРАНЫ — ЛЕ-  
 НИНГРАДСКИМ ИНСТИТУТОМ ТОЧНОЙ  
 МЕХАНИКИ И ОПТИКИ, С ЕГО БОЛЬШИ-  
 МИ И ХОРОШИМИ ТРАДИЦИЯМИ, С ЕГО  
 ФАКУЛЬТЕТАМИ, КАФЕДРАМИ И ОБЩЕ-  
 СТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ. ГАЗЕТА  
 АДРЕСОВАНА ТЕМ, КТО СЕГОДНЯ УЧИТСЯ  
 В ШКОЛЕ, ТРУДИТСЯ НА ЗАВОДАХ И  
 ФАБРИКАХ, В КОЛХОЗАХ И СОВХОЗАХ,  
 СЛУЖИТ В СОВЕТСКОЙ АРМИИ И МЕЧ-  
 ТАЕТ СТАТЬ ИНЖЕНЕРОМ. ДОБРО ПОЖА-  
 ДОВАТЬ, ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!



# ЧЕТЫРЕ ФАКУЛЬТЕТА ИНСТИТУТА ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ И ОПТИКИ РАСКРЫВАЮТ ПЕРЕД ВАМИ ДВЕРИ!

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

## Кадр Приборостроению

Орган парткома, комитета ВЛКСМ, профсоюзной организации и ректората  
 Ленинградского института точной механики и оптики

№ 8 (735)

Среда, 8 марта 1972 г.

Выходит с 1931 года

Цена 2 коп.

лабораториями и опытным профессорско-преподавательским коллективом. Далеко за пределами института известны имена заслуженных деятелей науки и техники РСФСР профессора четырежды лауреата Государственной премии М. М. Русинова, профессоров В. Н. Чуриловского, С. И. Зилининовича, К. И. Крылова, лауреата Государственной премии профессора С. А. Майорова, профессоров С. Т. Цукнермана, Ф. Л. Литвина, Л. А. Гликмана, С. М. Кузнецова, Т. А. Глазенка и других.

НАШИ ученые проводят крупные научные исследования

ной деятельности, и участию в творческом сотрудничестве работников науки с производством кафедры с каждым годом все шире привлекают студентов.

БОЛЬШОЕ число студентов работает в студенческом конструкторском бюро и кружках студенческого научного общества. Там они приобретают опыт и навыки инженерной деятельности, пробуют свои силы в разработке и создании оригинальных приборов и устройств. Ряд приборов, созданных студентами, демонстрировался на ВДНХ в Москве и был отмечен почетными грамотами.

# ПРИГЛАШАЕМ В ЛИТМО!

**XXIV СЪЕЗД КПСС** поставил перед советским народом новые ответственные задачи по созданию материально-технической базы коммунизма, ускоренному развитию экономики.

Советская высшая школа готовит инженерные кадры для народного хозяйства нашей страны. Важную роль в подготовке специалистов для приборостроительной промышленности играет Ленинградский институт точной механики и оптики, являющийся одним из ведущих вузов в этой области.

В числе 32 высших учебных заведений нашей страны институт находится в непосредственном подчинении Министерства высшего и среднего специального образования СССР и таким образом является базовым приборостроительным вузом.

За время своего существования институт подготовил стране большое количество высоквалифицированных специалистов-приборостроителей. Ныне они успешно работают в промышленности, проектно-конструкторских ор-

ганизациях и научно-исследовательских учреждениях.

Многие из питомцев института стали видными деятелями отечественного приборостроения, докторами и кандидатами наук, руководящими работниками предприятий и научных учреждений.

Сейчас институт готовится принять в свой коллектив новое пополнение студентов.

Профессора, преподаватели и студенты проводят беседы на предприятиях и в школах Ленинграда, рассказывают молодежи о специальностях, по которым институт готовит инженеров. Огромное число писем приходит к нам со всех концов Советского Союза от молодежи, желающей получить высшее образование в Ленинградском институте точной механики и оптики.

УВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ перспективы открываются перед выпускниками института по любой из избранных ими специальностей, будь то электронно-вычислительная техника, оптико-механические, оптико-электронные приборы, теплофизические приборы или приборы квантовой электроники.

Выпускаемые ЛИТМО инженеры — это специалисты широкого профиля по теории, конструированию производства и исследованию самых различных приборов.

Учеба в институте — серьезный и напряженный труд, требующий высокой дисциплины и настойчивости. Наша молодежь идет в вузы для того, чтобы подготовить себя к большой и ответственной деятельности, чтобы стать в первые ряды строителей коммунистического общества.

Студентам ЛИТМО предоставлены все возможности для плодотворной и успешной учебы, работы и отдыха. Профессора, доценты и преподаватели передают им свои знания и огромный опыт. Институт располагает многочисленными хорошо оснащенными

в области приборостроения, имеющие большое народнохозяйственное значение. В институте созданы все условия для ведения научной работы. Три проблемных и семь отраслевых научно-исследовательских лабораторий дают возможность разрабатывать большие научные проблемы.

Работы ряда кафедр выполняются с использованием вычислительных машин. Кафедры института решают ответственные задачи по автоматизации и механизации производства, внедрению микроминиатюризации. При институте организован вычислительный центр, оснащенный современными электронно-вычислительными машинами «Минск-22» и «Минск-32».

Широкое применение в учебном процессе получают технические средства обучения. Оборудованы кабинеты для контроля текущей успеваемости с помощью различных машин и с комплексным использованием технических средств.

Большую работу проводят коллектив института в содружестве с предприятиями Ленинграда и других городов страны. К науч-

ному соревнованию на лучшую организацию труда, быта, и отдыха студентов институт занял первое место среди вузов Министерства высшего и среднего специального образования СССР и ему вручено переходящее Красное знамя.

Много внимания уделяется в институте физическому воспитанию студентов. За успехи в спортивной работе институт награжден двумя Красными знаменами, переданными нам на вечное хранение. В живописном уголке Нарельского парка расположены спортивно-оздоровительный лагерь института.

В распоряжении студентов имеется благоустроенное общежитие, которому одному из первых в Ленинграде присвоено звание общежития высокой культуры.

Коллектив Ленинградского института точной механики и оптики готов принять в свои ряды новое пополнение. Мы верим, что к нам придет новый отряд инициативных и трудолюбивых студентов, которые с упорством и настойчивостью будут штурмовать вершины науки.



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ОБРАЩЕНО К СТУДЕНТАМ

магнитный хирургический нож), гироскопии и других областях техники.

Возможность генерирования монохроматического когерентного электромагнитного излучения привела к проникновению методов радиотехники в оптику и к появлению новых направлений в оптике и радиотехнике.

Стали изучаться процессы веществах, вызываемые действием интенсивного излучения, разрабатываться многие задачи нелинейной оптики — генерация гармоник, преобразование частоты, нелинейные поглощения и отражения для управления процессами генерации.

Исследован новый механизм нагрева электронов в объеме полупроводниковых веществ, обусловленный действием электромагнитного поля. Практическое использование этого нагрева позволило создать чувствительные приемники электромагнитного излучения в диапазоне от инфракрасных до миллиметровых волн.

БЫСТРЫМИ темпами развивается оптоэлектроника, включающая в себя исследование и разработку различных систем, использующих ОКФ. Лазерные источники когерентного излучения дали возможность освоить весь диапазон от ультразвука до микроволн, что привело к практическому слиянию радиотехники и

спектрофотометрических, интерференционных, поляризационных и других приборов, построенных на принципах физической оптики. Спектральные приборы, работающие в широком диапазоне от радиоволн до ультрафиолетовой области спектра, нужны для контроля состава и структуры вещества в разнообразных отраслях промышленности. Для систематического изучения солнца также нужна спектральная аппаратура, обладающая минимальным весом и габаритами, снабженная следящими системами для обеспечения ориентации входной щели.

Исследование процессов в плазмах разных типов требует скоростной регистрации явлений в плазме при одновременном спектральном разложении. Эти задачи требуют создания сложных приборов со скоростной разверткой спектра и применения многолучевой интерференции. Применение лазерного излучения позволяет во много раз увеличить измеряемую длину с помощью интерферометров.

Интерференционные приборы используются для проведения исследований микрогеометрии поверхности, для решения задач по изучению структуры газовых потоков в аэродинамике, по исследованию неоднородностей и напряжений в деталях и конструкциях, для изучения явлений в низкотемпературных и высокотемпературных разрядах.

Современные оптико-физические и опто-электронные при-

квантовой электроники и оптоэлектроники.

КВАНТОВАЯ электроника занимается изучением взаимодействия электромагнитного излучения с электронами, входящими в состав атомов, ионов, молекул. Используя это взаимодействие, можно получить определенный вид излучения, связанный с входным сигналом, жесткими частотными и фазовыми соотношениями. Такое излучение называется когерентным.

Когерентность излучения, обеспечиваемая электронными приборами, в общем случае не свойственна оптике, в которой обыч-

## Факультет ОПТИКО- ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ФАКУЛЬТЕТ оптико-электронного приборостроения ЛИТМО образован в 1970 году на базе ряда специальностей радиотехнического и оптического факультетов. Он готовит инженеров по следующим специальностям:

1. «ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ» по специализации —

а) «ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ»  
б) «КВАНТОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА».

2. «СПЕКТРАЛЬНЫЕ И ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ»;

3. «ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ»;

4. «АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА».

Создание факультета оптико-электронного приборостроения связано с новейшими достижениями в области оптики, электроники и технической кибернетики. Эти науки сейчас в стадии бурного развития. Открываются новые принципы, на основе которых создаются неизвестные ранее приборы, устройства и системы. Современные технические возможности революционизируют уже сложившиеся области физики и электроники.

Примером могут служить успехи, достигнутые в области

# ТЕХНИКА ЗАВТРАШНЕГО

но частота и фаза испущенного сигнала находится в случайном соотношении с фазой входного сигнала.

В последние десятилетия были созданы приборы, генерирующие когерентные электромагнитные колебания в видимом и инфракрасном диапазонах спектра, оптические квантовые генераторы или лазеры.

Успехи, достигнутые оптической квантовой электроникой, огромны. С помощью лазеров, работающих в непрерывном режиме, могут быть получены мощности в несколько киловатт. Использование лазеров в технике связи позволяет получить огромное количество каналов с невиданной информационной скоростью. Лазеры применяются в технологии (резка и сверление материалов, сварка), в медицине (электро-

оптика).

Оптико-электронные приборы отличаются тем, что они воспринимают оптическое излучение в широком диапазоне длин волн, включая ультрафиолетовую и инфракрасную области.

Полученный электронный сигнал после соответствующего усиления используется для автоматического управления или преобразуется в видимое глазом изображение. К оптико-электронным приборам относятся такие автоматизированные оптические приборы, как астрогиды, астроориентирующие приборы, теплопеленгаторы, тепловизоры, телевизионные визиры и т. п.

ОДНА ИЗ увлекательных специальностей факультета — спектроскопия и оптико-физическое приборостроение. Она готовит инженеров в области спек-

торы немыслимы без комплекса автоматического управления.

Одной из специальностей оптико-электронного факультета является «Автоматика и телемеханика». В настоящее время нельзя назвать ни одной отрасли народного хозяйства, где бы не использовались приборы и системы автоматического управления и контроля.

Развитие оптоэлектроники и систем автоматической управления в значительной мере опирается на успехи в области физики полупроводников и полупроводниковой преобразовательной техники. Внедрение в электронику микроминиатюризации и новой техники, прежде всего технологии интегральных схем, очевидно, позволит поднять оптоэлектронные системы и системы автоматического управления на

он является и средством познания в науке и инструментом в измерительной технике.

Отечественная оптико-механическая промышленность в связи с задачами, поставленными ХХIII и ХХIV съездами КПСС, все время развивается. Соответственно растут и потребности в квалифицированных инженерных кадрах. Задача факультета оптико-механического приборостроения — самого крупного факультета подобного профиля в стране — заключается в том, чтобы наилучшим образом удовлетворить такие потребности. Прием на факультет увеличивается с каждым годом.

Современный оптический прибор представляет собой сложное комплексное устройство. В нем органически сочетаются новейшие достижения наук: оптики — в ее широком понимании, включая физическую оптику и фотометрию, электронику, точной механики. Такое сочетание крупных направлений предъявляет повышенные требования к уровню знаний молодого специалиста и одновременно открывает перед ним широкие перспективы творческого роста. В соответствии с этим выпускники факультета получают общенаучную подготовку, а также приобретают практические



## Факультет ОПТИКО- МЕХАНИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ФАКУЛЬТЕТ оптико-механического приборостроения готовит специалистов по расчету, проектированию, изготовлению и исследованию разнообразных оптических приборов. Все этапы их производства — от создания принципиальной схемы до выпуска готового изделия — находятся в сфере деятельности инженеров, оканчивающих наш факультет.

Развитие современной науки и техники во всем разнообразии ее разделов и развлечений стало немыслимым без использования оптики и оптических приборов. Это обусловлено универсальностью применения света —

К. МЕДВЕДЕВ,  
доцент, декан факультета

На занятиях в лаборатории кафедры спектральных и оптико-физических приборов.

качественно новую ступень.

Современные точные приборы подвергаются интенсивным внешним и внутренним тепловым воздействиям. Поэтому для нормального их функционирования необходимы сложные системы охлаждения. Проблемы тепловой защиты и терmostатирования в связи с интенсификацией процессов в приборах и микроминиатюризацией изделий приобретают настолько большое значение, что инженеры-теплофизики должны равноправно с другими специалистами участвовать во всех этапах разработки аппаратуры, в том числе и оптико-электронной и оптико-физической. Теплофизика также является одной из специальностей факультета ОЭП.

ОБЩАЯ теоретическая подготовка студентов оптико-электронного факультета обеспечивается физико-математическими, электротехническими и электронными циклами дисциплин. В отличие от других вузов при подготовке специалистов в ЛИТМО большое внимание уделяется конструкторско-технологической подготовке инженеров. Выпускники оптико-электронного факультета получают необходимые знания для проектирования, конструирования и производства различных приборов и систем автоматики, оптики и электроники. Профилирующими дисциплинами для студентов оптико-электронной специальности являются разделы теоретической физики (статистическая физика, квантовая механика, теория твердого тела) и ряд оптических и электронных дисциплин — физическая и прикладная оптика, квантовые генераторы и усилители, приемники магнитоволны, приборы спектроскопии и т. д.

В учебных планах специальности автоматики и телемеханики большое внимание уделяется вычислительной технике, элементам



В лаборатории кафедры физики.  
Фото З. Саниной

#### ФАКУЛЬТЕТ ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

является одним из старейших факультетов института. Он объединяет ряд кафедр, выпускающих инженеров по следующим специальностям:

1. «Приборы точной механики» со специализациями:

а) «Приборы времени и ускорений»;

б) «Приборы и автоматы для контроля размеров»;

2. «Электронные вычислительные машины».

3. «Конструирование и производство электронно-вычислительных аппаратуры».

На каждой из этих специальностей готовят инженеров широкого профиля по проектированию, производству, и исследованию приборов, предназначенных для применения в самых разнообразных отраслях техники.

Чтобы поступающему в ЛИТМО были ясны врофили специальностей факультета, ниже приводится их краткое содержание.

#### СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «Приборы точной механики».

а) Специализация «Приборы времени и ускорений».

Эта специализация охватывает обширный класс приборов, позволяющих измерять время, ускорения и скорости.

Современные приборы времени создаются на основе новейших до-

# СПЕЦИАЛЬНОСТИ С БОЛЬШИМ БУДУЩИМ

стийений в области физики, электромеханики и электроники. Они на-

ходятся применение в качестве про-

граммирующих устройств, реле

выдержки времени, приборов для

контроля оборудования и других.

Их применяют в искусственных

спутниках Земли, в автоматиче-

ских метеорологических станциях,

автоматических навигационных

приборах, для научных исследо-

ваний и т. д.

Приборы для измерения уско-

рений и вибраций играют важ-

ную роль в системах инерциаль-

ной навигации, для измерений

перегрузок, в сейсмографах и виб-

ографах.

По этой специализации готовят инженеров широкого профиля по расчету, конструированию, производству и исследованию приборов для измерения времени, ускорений, скоростей, датчиков и приборов физического экспери-

мента.

б) Специализация «Приборы и

автоматы для контроля разме-

ров».

Большое развитие массового

производства, повышение требо-

вательности к точности изделий

и производительности процессов

и контроля привели к необходимости создания разнообразных ав-

томатов для контроля размеров

(линейных и угловых).

Такие автоматы представляют

собой сложные устройства, в ко-

торых используются все достиже-

ния новой техники: физики, оп-

тики, электроники.

По данной специальности го-

тятся инженеры в области конструирования, производства и на-

стройки приборов и автоматов

для контроля размеров на основе

различных физических принципов.

Инженеры этой специальности работают на приборостроительных и машиностроительных заводах, в конструкторских бюро и НИИ.

С ПЕСЦИАЛЬНОСТЬЮ «Электро-

нны вычислительные маши-

ны».

По этой специальности готовят

инженеров в области теории, про-

ектирования, изготовления и при-

менения:

а) специализированных и бы-

стродействующих цифровых вы-

числительных машин в системах

автоматического управления и

регулирования;

б) аналоговых машин;

## Факультет точной механики и вычислительной техники

в) в области автоматизации научно-инженерных расчётов путем использования типовых вычислительных машин и путем разработки специализированных малогабаритных вычислительных машин.

С ПЕСЦИАЛЬНОСТЬЮ «Конструи-  
рование и производство элек-  
тронно-вычислительной аппа-  
ратуры».

Инженеры этой специальности широко используются на всех стадиях исследований, разработки,

конструирования и производства электронно-вычислительной аппаратуры различного типа и ее элементов на базе новейших достижений микропроцессорной: в проведении теоретических и экспериментальных исследований по созданию новых методов конструирования, новых технологических процессов и принципов построения элементов электронно-вычислительной аппаратуры.

Все специальности связаны с развитием новых отраслей техники: электроники, энергетики и других.

На кафедрах факультета точной механики и вычислительной техники работают известные специалисты и ученые: профессора С. А. Майоров, Я. М. Цейтлин, З. М. Аксельрод, П. А. Ильин, Ф. Л. Литвин, Г. Д. Ананов, Э. И. Слив, Г. И. Мельников, доценты И. Г. Кроль, Л. Г. Краменник, В. И. Дроздович, А. А. Смирнов, П. Н. Гоберман, М. А. Сергеев, А. Н. Иванов.

Все кафедры факультета имеют оборудованные современными приборами лаборатории.

Г. ГЛАЗОВ,  
профессор декан факультета

автоматики и телемеханики, технической кибернетики — науке об общих законах управления, оптимальным и самонастраивающимся системам, следящим приводом.

Выпускники факультета оптико-электронного приборостроения направляются на работу в КБ, на промышленные предприятия и в НИИ.

Кафедры факультета возглавляются известными специалистами: заслуженными деятелями науки и техники РСФСР, профессорами С. И. Зилитинкевичем и К. И. Крыловым, профессорами В. А. Тартаковским, А. В. Вятским, Т. А. Глазенко, Г. Н. Дульевым, Ю. А. Сабининым, С. Т. Цуккерманом, И. М. Нагибиной.

Т. ГЛАЗЕНКО,  
профессор, декан факультета

навыки по расчету, конструированию, производству и исследованию разнообразных оптических приборов.

Факультет имеет специальности: «Оптико-механические приборы», «Оптические системы», «Технология оптического производства». Каждую специальность возглавляет выпускающая ка-

федра соответствующего профиля.

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Оптико-механические приборы» подготавливаются инженеры по специальности «Оптические системы» подразделяющиеся на высококвалифицированные инженеры-расчетчики разработчики оптических систем приборов различного назначения. Подготовка ведется по двум специализациям: «Расчет оптических систем», «Разработка и исследо-

вание оптических систем».

Открытие этих специализаций связано с усложнением оптических систем совершенных приборов, работающих в самых разнообразных условиях с применением новых приемников излучения.

Расчет систем в настоящее время выполняется с помощью электронно-вычислительных машин (ЭВМ), причем процесс расчета все более автоматизируется. Инженер-расчетчик должен владеть методами габаритных и aberrационных расчетов оптических систем всех существующих типов и уметь составить программу их автоматического расчета на ЭВМ.

Кроме того, сотрудники кафедры выполняют большую научно-исследовательскую работу по созданию высокоскоростных кинесъемочных камер для научных целей со скоростью съемки до одного миллиона кадров в се-

кунду.

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Оптические системы» подготавливаются инженеры-расчетчики широкого профиля для работы в различных технологических службах при проектировании и производстве оптико-механических, оптико-физических и оптико-электронных приборов. Подготовка ведется по двум специализациям: «Технология оптико-механического производства», «Технология оптических деталей». Инженеры этих специальностей решают следующие задачи:

— осуществляют техническую политику при разработке новых и модернизации существующих приборов и устройств; способствуют созданию технологических, надежных и экономичных конструкций;

— осуществляют технологическую подготовку производства оптических приборов с использованием современных средств вычислительной техники, прогрес-

сивных методов обработки, средств механизации и автоматизации технологических процессов;

— проводят исследования технологических процессов, анализируют технико-экономические показатели различных методов обработки, определяют рациональную область их применения;

— участвуют в организации производства.

Выпускник по этой специальности может работать ведущим инженером и руководителем группы в отделе главного технолога, руководителем бюро технологической подготовки оптических и механо- сборочных цехов, вступившим инженером технологических служб кафедр факультета, технологом технологических лабораторий заводов, проектных и научно-исследовательских институтов.

НА КАФЕДРАХ факультета работают известные ученые-педагоги: заслуженный деятель науки и техники РСФСР четырежды лауреат Государственной премии, доктор технических наук, профессор М. М. Русинов, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор В. Н. Чуриловский, профессор И. И. Крыжановский, Г. В. Погорев и другие.

С. КУЗНЕЦОВ,  
профессор, декан факультета

аэрофотограмметрическая аппарата для съемки с больших высот, астронавигационные оптико-механические приборы, авиационные тренажеры.

При выпускающей кафедре работает проблемная оптическая лаборатория, основным направлением которой является создание широкоугольных объективов различного назначения, в частности, объективов для подводной фото- и киносъемки.

Кроме того, сотрудники кафедры выполняют большую научно-исследовательскую работу по созданию высокоскоростных кинесъемочных камер для научных целей со скоростью съемки до одного миллиона кадров в се-

кунду.

Инженер второй специализа-

