

Орган партбюро,
дирекции, профкома,
комитета ВЛКСМ
и месткома
Ленинградского
Политехнического
института
им. М. И. Калинина

Политехник

Ленинградский Политехнический институт — кузница инженерных кадров

Этот номер предназначен для выпускников средней школы. Сегодня мы ознакомим вас с некоторыми специальностями нашего института.

К О Г О М Ы Г О Т О В И М

По дороге в Сосновку, в Лесном, в сосновой роще стоят величественные здания Политехнического института — одного из крупнейших высших технических учебных заведений Советского Союза. Институт, открытый в 1902 году, еще в дореволюционное время завоевал репутацию выдающейся и наиболее прогрессивной научно-технической школы и связал себя с именами лучших людей страны.

В институте учились товарищи В. М. Молотов, тов. М. В. Фрунзе. В стенах института начали свою преподавательскую деятельность или получили инженерную подготовку многие крупные ученые страны, составляющие цвет Академии наук СССР и нашей профессуры. Среди них столь выдающиеся ученые, как академики А. А. Байков, М. А. Павлов, А. Ф. Иоффе, В. Ф. Миткевич, Б. Г. Галеркин, И. М. Виноградов, П. Л. Капица, Винтер, Б. Е. Веденеев, члены-корреспонденты Академии наук — М. А. Шателен, М. П. Костенко, М. М. Карнаухов, Я. И. Френкель, П. П. Кобеко, И. Н. Вознесенский.

Октябрьская революция открыла новые широчайшие перспективы перед институтом и его учеными и укрепила прежнюю репутацию института, как передового научно-технического центра. Многие из ученых института во главе с проф. Шателеном с первых дней приняли активное участие в работе Комиссии по электрификации Советского Союза, участвовали в строительстве Волховской гидроэлектрической станции, проектировали Днепровскую гидроэлектростанцию, алюминиевые заводы, уральские и украинские гиганты черной металлургии, ставили производство новых машин и электрического оборудования на ленинградских заводах, строили соответствующие новому уровню техники научные лаборатории. Институт вырос в мощный учебный центр страны, насчитывающий до 6.000 студентов и 300 аспирантов, имеющий свыше ста лабораторий и около шестисот человек в профессорско-преподавательском составе.

Подготовка инженеров осуществляется институтом на семи факультетах: металлургическом, механико-машиностроительном, энерго-машиностроительном, инженерно-строительном, электро-механическом, физико-механическом и инженерно-экономическом. Значение, целеустремленность и особенности работы каждого из этих факультетов кратко характеризуются ниже:

Металлургический факультет — один из старейших в Союзе — широко известен работами в области металлургии стали, чугуна и цветных металлов; здесь разрабатывались современные методы улучшения добычи чугуна, стали, алюминия, никеля, ставились новые проблемы литейного производства и прокатки, изучались особо важные для военного производства вопросы прочности брони и качества сплавов разных металлов. Сейчас академик Михаил Александрович Павлов с группой своих учеников ведет большие работы по исследованию повышения эффективности доменных печей путем применения в них кислородного дутья. Профессора Карнаухов, Нехендзи, Баймаков разрешают проблему «Большой металлургии Ленинграда», ведя в связи с этим ряд важных научных исследований.

Металлургия — основа индустриальной мощи страны. Неудивительно поэтому, что институт придает особое значение развитию созданной в его стенах научно-технической школы металлургов.

Исключительную роль играет в настоящее время машиностроение. Проектирование, конструирование и производство станков нового типа, мощных подъемно-транспортных машин и установок, канатных дорог, строительных и землечерпательных машин; крупнейших паровых и гидравлических турбин, насосов, компрессоров, двигателей внутреннего сгорания, включая и авиационные, паровых котлов и котельных установок — все это составляет задачу коллективов механико-машиностроительного и энерго-машиностроительного факультетов и тех молодых специалистов, которых они призваны воспитывать.

В институте велись весьма важные исследования в области гидравлических машин (член-корреспондент Академии наук СССР И. Н. Вознесенский), созданы новые типы мощных насосов для канала Волга-Москва, прекрасно работающих в эксплуатации, даны проекты мощных турбин для Рыбинской гидроэлектростанции, ведутся исследования по проблеме кавитации, по нахождению рациональных типов винтов для морских судов.

Проф. Соколовским создана новая научная дисциплина — технология машиностроения и изучаются проблемы жесткости в машиностроении. В настоящее время в институте ведутся исследования по газовым турбинам, имеющим большую будущность. Весьма существенны также труды работников института по теории регулирования машин и двигателей по вибрации.

Особое значение имеет в народном хозяйстве энергетика; в этой области подготовку кадров ведет электро-механический факультет. Перед его коллективом стоят сложные задачи проектирования и строительства крупных районных электрических станций, создания мощных энергетических систем передачи на большие расстояния энергии, внедрения автоматики и телемеханики, конструирования и сооружения мощных генераторов электрической энергии, транс-

форматоров, высоковольтной аппаратуры.

Созданная в институте профессором Горевым и Толвинским самая мощная в СССР лаборатория высоких напряжений успешно разрешила ряд важнейших проблем передачи энергии переменным током на расстояния свыше 500 км. Сейчас ведутся работы по передаче энергии постоянным током высокого напряжения.

В лаборатории электрических машин коллективом кафедры во главе с проф. Костенко ведутся исследования крупных генераторов; значительные успехи уже достигнуты в деле повышения эффективности работы генераторов многих электрических станций. Проф. Калантаровым и Нейманом ведутся важные исследования в области теоретической электротехники. Проф. Поповым и его учениками разрабатывается общая теория электропривода.

Научно-техническая школа инженеров-электриков Политехнического института, созданная под руководством чл.-корресп. Академии наук СССР проф. М. А. Шателена, широко известна в стране, — ее влияние распространилось на все уголки нашего Союза.

Строительство новых промышленных предприятий, электростанций, как гидравлических, так и тепловых, гидротехнических сооружений и каналов и пр. имеет исключительное широкое перспективы. Особо важно оно сейчас, в послевоенный период, когда требуется восстанавливать разрушенное фашистскими захватчиками.

В этом отношении видная роль должна принадлежать инженерно-строительной научно-технической школе Политехнического института, создателями которой явились покойные акад. Галеркин и Павловский. Из стен института вышли строители Волховстроя, Днепростроя, Свирьстроя, Волгостроя, Магнитостроя и других гигантов страны; в институте разрешались важнейшие научно-технические проблемы возведения гидротехнических и промышленных сооружений и сейчас крупнейшие работники факультета участвуют в обосновании проектов восстановления Днепротреста, Свирьстроя, Энеогстроя, строительства Фархадской гидроэлектростанции.

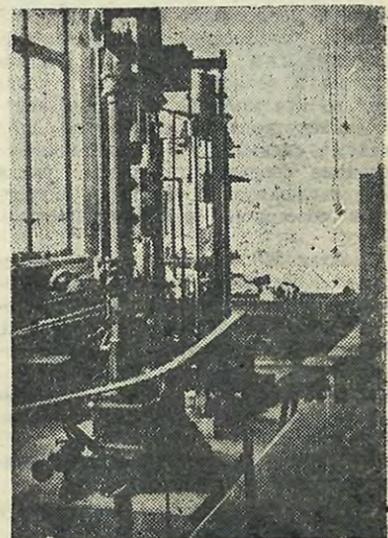
в экспертизе проекта Дворца Советов.

Существенное значение имеет работа инженерно-экономического факультета, имеющего задачей воспитывать инженеров-организаторов производства, работников плановых и производственных отделов учреждений.

Организация и планирование производства в условиях советской социалистической системы хозяйства представляет задачу исключительной важности. В результате длительной работы профессоров Ленинградского Политехнического института, эти новые научные дисциплины получили надлежащее обоснование и развитие и в настоящее время созданы учебники по курсам организации машиностроительного производства, эксплуатации энергетических систем и экономики машиностроения. Профессора факультета активно участвуют в восстановлении предприятий Ленинградской промышленности и внедрении в производство новой технологии.

В 1920 году институт открыл единственный в Союзе физико-механический факультет. Перед ним была поставлена задача подготовки инженеров-исследователей для промышленных предприятий и лабораторий: радиофизиков, теплофизиков, физиков по диэлектрикам, металлургов, гидро-аэродинамиков, специалистов по технической электронике и по динамике машин и сооружений. Роль инженеров-исследователей в производстве чрезвычайно существенна для повышения качества продукции, изыскания и внедрения новых решений, основанных на физико-механическом исследовании явлений и, в частности, на использовании внутриатомной энергии. Работой физико-механического факультета руководят академик Иоффе, действительный член АН УССР Давиденков, члены-корреспонденты АН СССР — Кобеко, Лукирский, Френкель, заслуженный деятель науки в технике проф. Николай, профессора Лурье, Лойцянский.

Закон о пятилетнем плане выдвигает перед работниками института ряд важнейших для развития народного хозяйства страны научно-технических проблем. Над частью этих проблем уже работают ученые ин-



Лаборатория сопротивления материалов (физико-механический факультет).

Фото М. ЛУКЬЯНОВИЧА

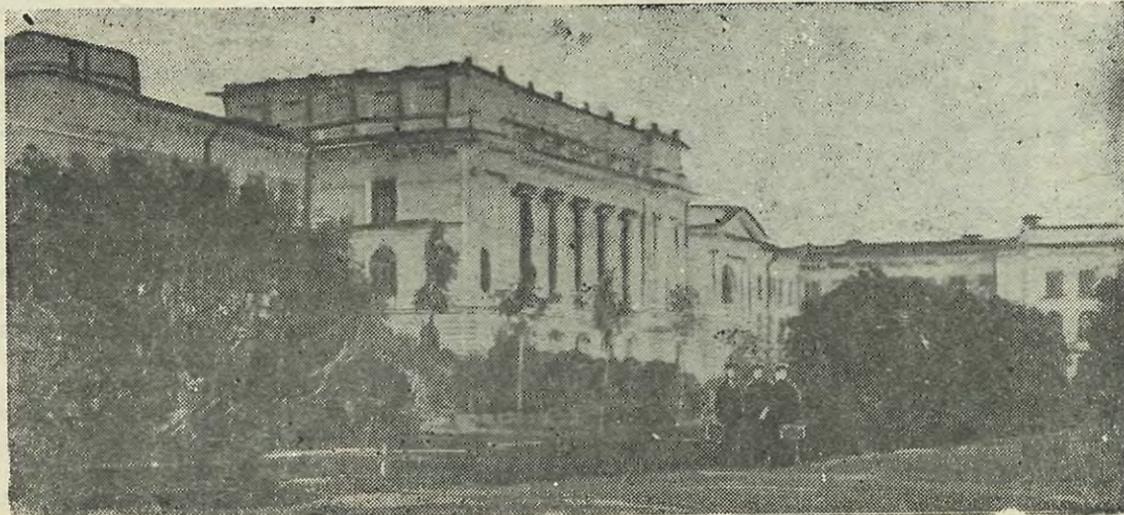


ститута. Комплексный характер стоящих задач требует широкого участия специалистов в различных областях техники и физики. Так как в институте наряду с техническими факультетами существует физико-механический факультет, то это позволяет ставить и разрешать комплексные проблемы все в большем и большем числе.

Институт дает своим воспитанникам глубокую физико-математическую и общинженерную подготовку; в институте функционируют студенческие научно-технические кружки, в лабораториях при разработке сложных проблем современной техники участвуют студенты, будущие инженеры поэтому готовятся не только под руководством лучших ученых и специалистов, но и в обстановке творческой деятельности в самых разнообразных областях техники.

Перед страной стоят новые увлекательные проблемы использования внутриатомной энергии, создания новых типов двигателей и машин, интенсификации и автоматизации производственных процессов, строительства мощных электрических станций, развития металлургии, широкого использования механизации и электрификации во всех отраслях народного хозяйства страны. К разрешению этих важнейших задач и готовятся в стенах Ленинградского Политехнического института имени М. И. Калинина будущие творцы новой техники, на долю которых выпадает счастье созидательной работы по претворению в жизнь грандиозного плана развития народного хозяйства Советского Союза, начертанного великим Сталиным.

Профессор, доктор технических наук И. И. ЛЕВИ, заместитель директора института по научно-учебной части.



Ленинградский Политехнический институт им. М. И. Калинина. Главное здание

ИНЖЕНЕР-ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬ И ИНЖЕНЕР-ЭКОНОМИСТ

Энергетическое машиностроение — база для производства электрической энергии. Инженеры-энергомашинистры являются творцами паровых и гидравлических турбин и машин, двигателей внутреннего сгорания и паровых котлов.

Инженеры-экономисты внедряют методы научной организации и планирования производства в предприятия нашей промышленности.

ЭНЕРГО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

В едином увлекательном творческом процессе идет развитие советского энергомашиностроения и подготовка кадров энергомашинистров в Политехническом институте имени М. И. Калашникова.

Ленинград — колыбель советского энергомашиностроения. На его вазах — Металлическом имени Сталина и на Невском имени Ленина — зародилось наше энергомашиностроение.

С этими ведущими заводами всегда была и продолжает быть тесно связанной профессора энергомашиностроительного факультета. На эти заводы в период их роста, а через них во все молодое советское энергомашиностроение, непрерывно шли кадры специалистов политехников, которые совершенствовались, росли и превращались в лучших активистов советского энергомашиностроения.

Достаточно назвать имена академика Кирпичева, членов-корреспондентов АН СССР Радцига, Вознесенского, профессоров Макарьева, Дьякова и Кириллова — имена, которые хорошо известны всем энергомашинистрам Союза, чтобы сразу представить насколько тесно развитие нашего энергомашиностроения связано с Ленинградским Политехническим институтом.

Гибко и инициативно воспитывает энергомашиностроительный факультет кадры для быстро двигающейся вперед советской энергетики. В дипломных проектах питомцы института разрабатывают вопросы, опережающие уровень техники текущего дня. В лабораториях создаются экспериментаторы, осваивающие самую передовую иностранную технику. На практиках студенческая молодежь втягивается в производственную работу заводов.

Наше энергомашиностроение находилось в условиях полной изоляции от иностранной техники в период экономической блокады молодой Советской Республики. В то время в копировке лучших образцов иностранных энергомашин 1912—1918 годов и в разработке для них расчетной основы было положено начало существованию и открыты пути для самостоятельного развития нашего энергомашиностроения. Исключительные достижения советской точной техники в области сжигания влажных дров и торфа существенно помогли нашей неокрепшей тогда промышленности справиться с топливными затруднениями. Впоследствии они выдвинули наш Советский Союз на первое место в мире по использованию торфа и по сжиганию его в шахтоцепных топках профессора Макарьева.

Уже в первой пятилетке стало ясным, что без создания экспериментальной базы невозможно самостоятельное развитие энергомашиностроения. Такая база в 1927 году в виде исследовательской организации, впоследствии превращенной в центральный котлотурбинный институт, была создана и стала затем прочной опорой независимости энергомашиностроения в СССР. Родное детище энергомашиностроительного факультета, котлотурбинный институт, дает сейчас работы, превышающие по своему передовому содержанию работы лучших научных институтов Западной Европы и Америки. Таковы работы по изучению механизма циркуляции в паровых котлах, по теплопередаче в теплообменной аппаратуре и при кипении, по скоростному сжиганию топлива, по созданию ртутных энергоустановок и т. п.

С небывалой быстротой советское котлостроение забыло о копировке чужих образцов. В 1934 году оно освободилось от импорта котлов и даже перешло на их экспорт. Заводы прочно обосновали свое производство и начали выпускать турбоагрегаты большой и малой мощности, не уступающие по своим качествам

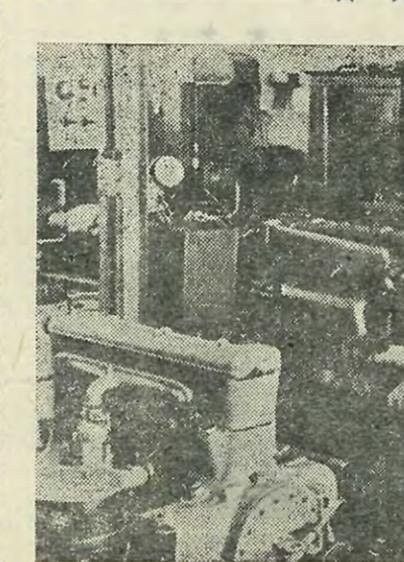
агрегатам лучших зарубежных фирм. В текущем году одержана новая огромная победа. Пушена в работу первая в мире турбина мощностью в 100 тысяч киловатт. Эта победа завода имени Сталина сулит большую экономно металла и труда и образует этап в развитии техники турбостроения. Автором проекта этой турбины, воспитанником Политехнического института, лауреатом Сталинской премии, нашим профессором Гринбергом гордится факультет.

Гидромашиностроение получило научно обоснованное развитие только после Октябрьской социалистической революции и опять-таки на заводе имени Сталина. Член-корреспондент АН СССР профессор Вознесенский, возглавляющий эту специальность на энергомашиностроительном факультете, непосредственно работая на заводе имени Сталина и создав школу советских гидромашинистров. В настоящее время профессор Вознесенский сосредоточил свою новаторскую научную работу в гидромашинной лаборатории ЛПИ, расширяет и углубляет теоретические и экспериментальные гидродинамические обоснования расчетов гидромашин, имея реальным результатом плодотворной прошлой своей работы мощнейшие в мире турбокасоны для канала Москва-Волга, Волгограда и гидротурбины ДнепрГЭСа.

С заводами «Русский Дизель» в Ленинграде и в Сормове связывается начало отечественного дизелестроения. Понадобилось широкое развитие этого вида энергомашиностроения — и сразу же в Политехническом институте специальность двигателей внутреннего сгорания получила особую кафедру и лабораторию под руководством профессора Радцига. Проф. Дьяков и проф. Халкипов непосредственно работали в прошлом на Путиловском заводе по двигателям для тракторов и самим тракторам. Они создали ту же целеустремленную увязку подготовки новых кадров специалистов по двигателям внутреннего сгорания, какая характерна и для области парового гидромашиностроения.

Сегодня перед советской энергетикой встает новая реальная задача — создания бесшатунных поршневых двигателей, компрессоров со свободными движущимися поршнями, нужных в схеме установок с газовыми турбинами. В парозенергомашиностроении необходим переход на высокое давление, высокие перегревы, широкое использование теплофикации; предстоят работы по внедрению теплонасосов, в значительной мере повышающих использование тепла топлива, по совершенствованию топков и методов сжигания топлива. К решению таких задач готовит энергомашиностроительный факультет.

★ ★ ★



Лаборатория двигателей внутреннего сгорания, зал легких двигателей (энергомашиностроительный факультет)

машиностроительный факультет своих воспитанников.

Автоматизация процессов и регулирования — это одна из наиболее сложных задач, которые должны быть разрешены для надежной и экономичной работы энергагрегатов и установок. Работами проф. Вознесенского и школы его учеников даны теоретические обоснования для решения этих актуальных задач, а техника автоматизации турбоагрегатов поднята уже практически на большую высоту. Осуществлено с определенным успехом у нас в Союзе автоматическое регулирование крупнейших котлоагрегатов. Однако большая работа в этом направлении еще впереди.

Наконец, одно из исключительно эффективных направлений в развитии энергетики наметилось в связи с применением газовых турбин, дорогу которым открыли успехи металлургических знаний. За газовые турбины взялись наши ленинградские заводы-передовики, за теоретические и экспериментальные обоснования для совершенствования этих турбин — энергомашиностроительный факультет ЛПИ и исследовательские институты. Начались первые экспериментальные работы, в которых участвуют аспиранты и студенты-дипломанты, подготавливаемые таким путем для дальнейшего продвижения вперед новой техники.

Учитывая особенности предстоящих нашим энергомашинистрам задач, факультет ввел в учебные планы добавочное время для изучения математики, усилит подготовку по гидродинамике, по теории вибрации и теории упругости, развил работы по металловедению, теории авторегулирования машин и т. д. Вместе с тем значительно увеличено число курсовых проектов и домашних работ, которые должны развить навыки самостоятельной работы у питомцев института во время их учебы.

Кадры решают все. Это положение особенно существенно в период, когда наша страна стоит перед подъемом своей техники с обязательством опередить мировые достижения.

Как один из старейших работников энергомашиностроительного факультета, я заканчиваю призывом к нашей молодежи: «Приходите к нам на помощь, товарищи! Советская энергомашиностроительная промышленность нуждается в работниках, способных к широкой творческой работе в самых разнообразных областях. Огромнейшие перспективы и возможности открываются перед каждым из вас, если вы приобщитесь к нашей дружной семье — к школе ленинградских энергомашинистров».

Декан энергомашиностроительного факультета, профессор-доктор В. Н. ШРЕТЕР

Инженер-экономист

На современных промышленных предприятиях осуществляются весьма сложные производственные процессы, в результате которых получается требуемая продукция в необходимом количестве. При этом продукция должна быть изготовлена в установленные планом сроки при максимальной экономической эффективности.

Для выполнения процессов заводов оснащены разнообразным производственным оборудованием. На современном машиностроительном заводе установлены в больших количествах сложные и разнообразные станки, молота, печи, формовочные машины, двигатели и др. машины, транспортные, контрольные средства и проч., которые размещены в различных цехах (механические, литейные, кузнечные и др.).

В производстве занято большое количество рабочих разных профессий и квалификаций, труд которых должен быть рационально организован.

На таком заводе всегда стоит весьма важная задача организации планомерного течения всего сложного процесса по цехам и в каждом цехе по станкам и др. машинам по определенной системе (напр., поточной). Важно также установление планомерной оперативной взаимосвязи между цехами и наиболее эффективного сочетания работы всего оборудования в каждом цехе таким образом, чтобы все это оборудование было как можно лучше использовано, производительность труда все больше повышалась, чтобы продукция проходила процесс календарно по плану и возможно быстрее и т. д. Все это должно привести к высоким экономическим результатам, т. е. к минимальным затратам, высокой производительности, повышению оборачиваемости средств.

Эти функции на предприятии являются инженерно-экономическими и имеют одно из решающих значений в производственной деятельности современного развитого промышленного предприятия.

Если инженер-конструктор на заводе разрабатывает конструкцию продукции завода, инженер-технолог создает технологические процессы (способы обработки), то на инженера-экономиста возлагается обязанность организации планомерного течения всего производственного процесса на заводе, в цехе, повседневного оперативного регулирования этого течения процесса, стремясь к максимальным экономическим результатам. Специальность инженера-экономиста отличается от обычного понимания специальности экономиста.

Инженер-экономист непосредственно соприкасается со всей системой производственного процесса, активно воздействуя на движение его.

В связи с этим назначением инженера-экономиста находится тот круг знаний и навыков, которыми он должен располагать. Он должен хорошо в своеобразной для него форме знать технологию данного производства, теорию организации и планирования производства и уметь практически разрешать эти вопросы на производстве. Инженер-экономист должен хорошо освоить экономику данного производства.

Инженер-экономист привлекается также к проектированию предприятий, для разработки технико-экономической части проекта.

Инженерно-экономический факультет Ленинградского Политехнического института готовит инженеров-экономистов трех специальностей: машиностроения, энергетики, металлургии.

Профессор О. И. НЕПОРЕНТ

В нашем институте

Правительство установило для наиболее выдающихся студентов Ленинградского Политехнического института 100 стипендий имени товарища И. В. Сталина и 50 стипендий имени товарища В. М. Молотова. Это ярко свидетельствует о том огромном значении, которое партией и правительством придается институту, как крупнейшей кузнице высококвалифицированных специалистов.

В институте работают 3 академика, 8 членов-корреспондентов Академии Наук СССР, 5 заслуженных деятелей науки и техники, 10 лауреатов Сталинской премии.

Вблизи института находится студенческий городок, в котором размещены общежития студентов; в них проживают все иногородние студенты. Сообщение между студгородком и институтом — трамвайное (продолжительность езды 8—10 минут).

Для обслуживания студентов, проживающих в общежитиях, организован ряд бытовых учреждений: столовые, парикмахерские, шортиновская, обувно-ремонтная и часовая мастерские, механическая прачечная.

На территории института имеется собственная поликлиника для медицинского обслуживания студентов.

Институт имеет студенческий клуб, в котором организованы кружки художественной самодеятельности — хоровой, драматический, хореографический и другие.

В институте работает ряд спортивных секций: горнолыжная, конькобежного спорта, лыжного скоростного спорта, плавания, футболная, волейбольная, туристская, гимнастическая, бокса, легкой атлетики, фехтования, штыкового боя, поднятия тяжестей, баскетбольная, хоккейная, шахматно-шашечная и альпинистская.

К руководству секциями привлечены высококвалифицированные преподаватели-специалисты.

Материальная база, обеспечивающая работу этих секций, состоит из 5 гимнастических залов, 2 лыжных баз и 1 спортивной площадки, на которой в зимнее время оборудуется каток. Помимо этого, институтом арендуются бассейн для плавания и залы для спортивных игр.

Инженер-исследователь

★ ★ ★

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Физико-механический факультет Ленинградского Политехнического института создан по инициативе академика А. Ф. Иоффе в 1919 году. Эта инициатива была поддержана выдающимися учеными того времени. Для них была очевидна необходимость подготовки специалистов, которые, обладая глубокими знаниями физики и сохраняя близость к технике, способны были бы участвовать в создании новой социалистической науки и промышленности. Для решения этой задачи факультет собрал лучшие научные силы, образовал солидную современную лабораторную базу и обеспечил себя способной молодежью. Это дало возможность факультету выпустить в ближайшие же годы ряд талантливых специалистов. Достаточно привести имена некоторых из них для того, чтобы оправдать гордость факультета своими учениками. Таковы: академик Аляханов А. И., члены-корреспонденты Академии Наук СССР Вальтер А. Ф., Кондратьев В. Н., действительные члены Академии Наук УССР Курдюмов Г. В., Лейпунский А. И. и многие другие.

Основная задача физико-механического факультета заключается в подготовке инженеров-исследователей в области технической физики и механики. Оканчивающие факультет поступают на работу в заводские лаборатории и научно-исследовательские институты. Потребность в такого рода специалистах возрастает из года в год. Несмотря на то, что физико-механический факультет за время своего существования выпустил свыше тысячи инженеров, сегодня потребность в них большая, чем когда-либо в прошлые годы. Вот почему факультет заинтересован в привлечении к себе талантливой молодежи, проявившей способности в области физико-математических наук.

Деятельность научных школ факультета известна не только в СССР, но и за его пределами. Нужно назвать школу академика А. Ф. Иоффе, создавшую новые направления в физике твердого тела, в рентгенографии и в физике электронных процессов, школу советских физиков-теоретиков, возглавляемую членом-корреспондентом Академии Наук проф. Я. И. Френкелем, школу гидро-аэродинамиков премия Сталинской премии проф. доктора Л. Г. Лойцянского, школу механиков проф. доктора Е. Л. Николаи и проф. доктора А. И. Лурье, школу физиков-металловедов проф. доктора Н. Н. Давиденкова и ряд других.

Существование и плодотворная де-

ятельность этих научных школ и богатое оборудование лабораторий создают предпосылки для развития следующих специальностей факультета:

- 1) технической электроники (руководитель — член-корреспондент Академии Наук проф. доктор П. И. Лукирский),
- 2) технической физики (академик А. Ф. Иоффе),
- 3) физики диэлектриков (член-корреспондент Академии Наук СССР проф. доктор П. П. Кобеко),
- 4) физического металловедения (действительный член Академии Наук УССР, лауреат Сталинской премии проф. доктор Н. Н. Давиденков),
- 5) радиофизики (проф. доктор М. И. Конторович),
- 6) теплофизики (проф. доктор И. И. Палеев),
- 7) гидро-аэродинамики (лауреат Сталинской премии проф. доктор Л. Г. Лойцянский),
- 8) динамики и прочности машин (проф. доктор А. И. Лурье).

Электронные явления и их применение в технике, полупроводники и изоляторы, физика атомного ядра, физические свойства металлов и пластмасс, электрические колебания и их применение для решения различных физико-технических задач, процессы теплопередачи, сушка топлива и др. материалов, горение, проблемы гидро-аэродинамики в кораблестроении, самолетостроении и энергомашиностроении, динамика и прочность машин — вот круг вопросов, которые должны привлекать внимание студентов физико-механического факультета.

Молодому пополнению факультета суждено учиться в период великих технических реформ в нашей стране, так как Закон о пятилетнем плане ставит перед деятелями науки и техники ряд новых принципиальных вопросов, в разрешение которых неизбежно будет втянут и факультет.

Мы не сомневаемся в том, что это обстоятельство будет способствовать всестороннему укреплению физико-механического факультета Ленинградского Политехнического института и удовлетворению творческих запросов молодежи. Молодое пополнение факультета вступит на жизненный путь инженеров-исследователей тогда, когда великий Сталинский план будет уже реализован и когда страна еще увереннее пойдет к светлому будущему — коммунизму.

Профессор, доктор физико-математических наук Д. Н. НАСЛЕДОВ

Люблю свою специальность

Вопрос, куда мне поступить после окончания школы, был мною решен еще 10 лет назад, когда я учился в седьмом классе. Я очень любил физику и мне казалось, что именно на инженерно-физическом факультете я смогу получить все необходимые познания для будущей самостоятельной работы.

Мои ожидания меня не обманули. Наряду с солидными познаниями в области математики, физики и прилегающих к ней дисциплин, факультет дал мне — и всем студентам, которые ныне уже близки к его окончанию, — умение самостоятельно (в научном плане) мыслить, умение быстро переключаться к новому кругу тем, столь необходимому для научного работника в наши дни.

Практика физических семинаров, начинающихся на 3 курсе, привлекает студентов к пользованию научной литературой на иностранных языках; это в дальнейшем должно очень пригодиться, так как наряду с двумя упомянутыми выше свойствами позволяет студенту по окончании института быстро стать специалистом в любой отрасли физики.

Сейчас перед нами открылись перспективы, о которых мы и не мечтали при поступлении в институт. Достаточно упомянуть об использовании внутриатомной энергии, реак-

тивном воздухоплавании — и совсем из другой области: о новейших проблемах физической химии и тесно связанной с ней биофизики; я имею виду работы по синтезу белков — т. е. живой материи, — успешно ведущиеся сейчас в физико-техническом институте Академии Наук проф. Бреслером.

Все эти задачи будут решать наше поколение. Но безусловно возникнут и новые, пока еще совершенно непредвиденные задачи — и не менее интересные и захватывающие.

Годы войны я провел вне института. Но я ни минуты не забывал о своем факультете и даже ухитрился готовиться к экзаменам в чужом ВУЗе по нашим программам. В то же время я лишний раз мог убедиться, насколько лучше поставлено преподавание на нашем факультете, чем в любом другом институте.

Факультет дал мне (и даст еще) очень многое, как, безусловно, даст и тем новым товарищам, которые по-настоящему любят физику и поступают в нынешнем году на физико-механический факультет.

С. ФРЕНКЕЛЬ, секретарь бюро ВЛКСМ физико-механического факультета, студент гр. 452.

★ ★ ★

Современная техника использует очень сложные и разнообразные процессы. Быстрый прогресс техники возможен только на основе систематической научной работы.

На физико-механическом факультете ведется подготовка инженеров-исследователей для работы в заводских лабораториях, научно-исследовательских институтах промышленности и Академии Наук СССР.

★ ★ ★

ИНЖЕНЕРЫ-ИССЛЕДОВАТЕЛИ — БОРЦЫ ЗА НОВУЮ ТЕХНИКУ

Каждый день приносит нам крупнейшие научные открытия, в корне ломающие установившиеся представления о пределах достижений техники.

Атомная энергия, использование которой становится возможным благодаря плодотворным, но на первый взгляд «отвлеченным», теоретическим исследованиям физиков, изменит энергетику и потребует, вероятно, глубокой ломки устоявшихся конструкций машин, двигателей и транспорта.

На смену «устарелым» самолетам с поршневым двигателем и пропеллерами приходит новый высокоскоростной самолет с реактивным двигателем. Паровозы и пароходы меняют свои паровые машины на основную движительную последовательную эпохи — газовую турбину, представляющую большие преимущества в эксплуатации.

Новые виды связи соединяют самые заброшенные уголки нашей великой Родины с Москвой и всем миром, а усовершенствование радиолокационной аппаратуры делает самолеты и корабли зрелищными зрелищем, не позволяя им ни на йоту уклониться от заданного курса.

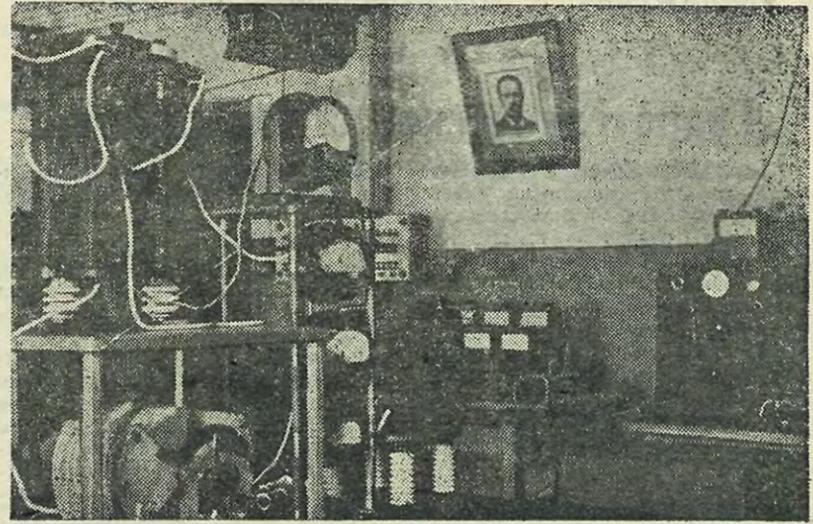
Повсюду в производстве появляются новые передовые технологические процессы, облегчающие труд человека. Новые материалы приходят на смену старым, обеспечивая высокое качество изделий.

Современный инженер должен глубоко понимать физические явления, на использовании которых основана вся его конструкторская или технологическая деятельность. Лишь такой инженер сможет творчески освоить и развивать показанную только что на примерах новую технику, сделать нашу страну передовой в техническом и экономическом отношении.

Для инженеров, оканчивающих физико-механический факультет, — им присваивается звание инженеров-исследователей — Отечественная война послужила серьезным экзаменом, и экзамен этот выдержан. Опыт показал, что они легко осваивают новые, быстро вырастающие в военное время, виды производства, без затруднений переключаются на конструирование новых объектов, хорошо налаживают в лабораторной, заводской и, если надо, в полевой обстановке различные испытания и исследования.

Учебный план физико-механического факультета в своей общей для всех специализаций части строится на всемерном углублении теоретических знаний студента в области математики, физики и механики, на развитии в нем лабораторных навыков любви к экспериментальным исследованиям.

В отличие от всех втузов Союза и от других факультетов института на физико-механическом факультете студент обучается математике в течение четырех лет (на других факультетах — 2 года), физике, в за-



Одна из лабораторий физико-механического факультета (генераторная лаборатория). Фото М. ЛУКЬЯНОВИЧА

★ ★ ★

★ ★ ★

висимости от характера специальности, — от трех до четырех (на других факультетах — 2 года), механике — три года (вместо обычных 1½ лет). При этом специальные курсы теоретической и экспериментальной физики и специальные курсы механики, в зависимости от специальности, проходятся в течение всего обучения.

Следует заметить, что специфика учебного плана факультета лежит не только в том, что теоретические дисциплины проходятся примерно в двойном размере по сравнению с другими факультетами и втузами. Основное в том, что все специальные инженерные дисциплины преподаются так, что студент находит в них прямое использование приобретенных им теоретических знаний и понимание глубокой связи техники с теоретическими науками.

Экспериментальная подготовка будущего инженера-исследователя осуществляется прежде всего путем непрерывной трехгодичной работы в лабораториях общей и специальной физики, затем в лабораториях электротехники, электрических измерений и радиотехники и, наконец, в специальных лабораториях, соответственно выбранной специальности. Здесь студент не только выполняет учебные задания, но и привыкает налаживать самостоятельно новые испытания и исследования, обычно связанные с реальными промышленными заданиями.

Выработке у учащегося расчетных и проектных навыков уделяется большое внимание. На младших курсах для этой цели служат упражнения, сопровождающие теоретические курсы. На старших курсах выполняются курсовые проекты, в которых студенты с начала и до конца производят расчет и проектировку некоторого конкретного объекта или процесса.

Студент получает также общее и специальное инженерное образование в области методов проектирования общей и специальной технологии. Для последней цели служат производственные практики в промышленных предприятиях, заводских лабораториях и расчетно-конструкторских бюро; на младших курсах обязательна работа в учебных мастерских института.

Инженер-исследователь должен уметь читать и самостоятельно разбираться в текущей научно-инженерной литературе, т. е. критически огнестись к прочитанному, использовать полезное, откинуть ложное, испытать сомнительное, развить и продвинуть вперед сырую, но зловещую идею. К этому мы приучаем студента в течение последних двух-трех лет его пребывания в институте в специальном семинаре, где студент регулярно слушает и сам делает доклады по прочитанной литературе, а иногда и выступает с оригинальными научными сообщениями. Курс обучения студента за-

вершает дипломная работа, которая почти всегда выливается в подлинно научную самостоятельную работу.

В заключение хочется сказать несколько слов о специализации гидроаэродинамики, руководителем которой является пишущий эти строки.

Трудно сейчас представить себе какую-нибудь отрасль промышленности или транспорта, в которой бы широчайшим образом не использовались вода, воздух, газ, пар.

В авиации и кораблестроении вопросы сопротивления воздуха или воды, условий работы пропеллера или гребного винта, действия реактивного двигателя и ряд других теснейшим образом упирются в изучение механики жидкости и газа. Конструирование сверхмощных быстроходных паровых турбин, таких, например, как выпускаемая заводом имени Сталина «стотысячная» турбина, выпуск мощных компрессоров высокого давления, изготовление колоссальных гидротурбин для Днепровской и др. станций, наконец, переход на газовые турбины — требуют инженеров-исследователей, специализированных в области гидроаэродинамики и ее приложений к турбомашинам.

Физико-механический факультет уже около двадцати пяти лет выпускает таких специалистов. Они работают в ведущих научно-исследовательских институтах страны (ЦАГИ, ЦНИИ, НИИ, ЦКТИ и др.), а также на многих авиационных, турбомашиностроительных и др. заводах, в конструкторских и расчетных бюро и пр.

В настоящее время специализация гидроаэродинамики, отвечающая насущным запросам своего родного города Ленина, выпускает инженеров-исследователей главным образом для двух отраслей промышленности — кораблестроения и турбомашиностроения.

Специализация располагает большой аэродинамической лабораторией, в которой, наряду с учебными работами студентов, ведутся крупные исследовательские работы по заданиям промышленности. Поэтому студенты уже с младших курсов имеют возможность познакомиться с постановкой научно-технических исследований у себя на специализации, с тем, чтобы потом перейти в лаборатории ленинградских исследовательских институтов и заводов, любезно предоставляемые для практики студентов.

Передовая техника нашей Родины ждет от будущих инженеров-исследователей творческой работы для дальнейшего развития промышленности, улучшения благосостояния советского народа и усиления мощи нашей Красной Армии. Они ее дадут.

Лауреат Сталинской премии, профессор-доктор технических наук Л. Г. ЛОЙЦЯНСКИЙ

Инженер-строитель

Грандиозные задачи стоят перед строителями в текущем пятилетии. На инженерно-строительном факультете нашего института организована подготовка инженеров-строителей по четырем специальностям:

1. Гидротехническое строительство, 2. Промышленное и гражданское строительство, 3. Порты и морские сооружения, 4. Промышленный транспорт.

★ ★ ★

„Гидротехническое строительство“

Среди специальностей инженерно-строительного факультета имеется гидротехническая специальность. Она выпускает инженеров-гидротехников для работы в различных отраслях водного хозяйства Советского Союза. Наша обширнейшая страна богата крупными водными ресурсами и среди своих территорий имеет огромные массивы пустынных и заболоченных земель, которые путем инженерно-гидротехнических мероприятий могут быть превращены в цветущие оазисы. Поэтому проблемы водного хозяйства играют весьма важную роль в промышленно-хозяйственной жизни.

За предвоенные сталинские пятилетки водное хозяйство Союза получило большое развитие. За это время отмечены огромные успехи.

Созданы мощные гидроэлектрические станции, являющиеся богатейшими источниками электрической энергии, столь необходимой для нашей промышленности, сельского хозяйства и транспорта. Всем известны Волховская, Нижне-Свирская, Днепровская, Черниковская, Ивановская, Рыбинская гидроэлектростанции.

Заново проложены или в корне улучшены водные пути сообщения, осуществлено строительство Беломорско-Балтийского канала, соединившего Балтийское море с Белым, построен канал Москва-Волга, связавший Москву с главными водными артериями страны.

Выполнены значительные ирригационные работы в засушливых районах Союза, — замечательный Ферганский канал имени Сталина, например, привел к освоению больших земельных массивов под технические культуры. В горных районах Урала, Алтая, Северного Кавказа, Закавказья, Средней Азии, в Заполярье, в этой стране «непуганых птиц», выросли замечательные гидротехнические сооружения — плотины, водохранилища, водоприемники, регуляторы и пр., которые способствуют процветанию нашей Родины.

Война помешала осуществлению целого ряда гидротехнических строительства, намеченных предвоенным планом. Пришлось приостановить строительство мощных гидроэлектрических станций на реках Свирь, Вуоксе и др., понадобилось снизить темпы в разработке проектов Куй-

шевской гидроэлектрической станции на реке Волге, Камо-Иртышского водного пути и целого ряда других сооружений.

Теперь, после победоносного окончания войны, стоит огромнейшая задача по восстановлению и развертыванию гидротехнического строительства. Требуется срочно воссоздать крупнейшие гидротехнические сооружения, являвшиеся в свое время гордостью нашей страны и ныне варварски разрушенные немецкими захватчиками. К их числу относятся Днепровская ГЭС, Нижне-Свирская ГЭС, Баксанская ГЭС и др. Предстоит в кратчайший срок построить новые гидроэлектростанции, создать водохранилища для обеспечения водой крупных заводов черной металлургии, осуществить жизненно важные оросительные и осушительные системы и пр.

Выполнение этой программы требует сооружения из земли, камня, бетона, железобетона, железа и дерева огромного числа плотин, шлюзов, водоприемников, каналов и пр. Чтобы превратить различные стройматериалы в мощные красивые сооружения, подчиняющие воле человека большие полноводные реки и знойные пустыни, нужна целая армия инженеров-гидротехников с широкими и глубокими знаниями в области гидравлики, строительной механики, инженерных конструкций и производства работ. Таких именно инженеров-гидротехников и готовит инженерно-строительный факультет ЛПИ.

Инженер-гидротехник должен устанавливать наиболее целесообразные в техническом и экономическом отношении схемы использования ресурсов водного потока, должен быть хорошим проектировщиком, конструктором и, наконец, строителем крупного гидротехнического сооружения.

Будущая деятельность инженера-гидротехника может быть связана с любым районом нашей необъятной и богатой страны. Его ждут Белоруссия и Украина, Кавказ и Крым, Алтай и Средняя Азия, Заполярье и Дальний Восток и, наконец, живописные берега величайших сибирских рек Ангары, Иртыша, Лены и Енисея.

Профессор М. Д. ЧЕРТОУСОВ

„Морские порты и сооружения“

Кому не приходилось читать увлекательные повести о морских плаваньях в дальние страны, о посещениях заморских портовых городов, о кораблекрушениях и о спасении судов и людей, о жизни на уединенных маяках в открытом море?

Кому не приходилось видеть на рисунках и в особенности в кино эпизоды, происходящие на берегу моря в портах, куда корабли различных рангов и под различными флагами прибывают с товарами и откуда они уходят с другими товарами. Эти корабли находят себе, под защитой крупных возведенных в море оградительных сооружений — молов и волноломов, спокойную стоянку на рейде, где у набережных ведется оживленная работа кранов, различных перегрузочных машин, где возвышаются многэтажные склады, элеваторы, холодильники, где работают железные дороги и автомобильный транспорт, где в специальных гаванях ведется работа по ремонту судов, прибывших с моря с повреждениями, где, наконец,

на высоких маячных башнях к вечеру зажигаются и начинают мигать огни маяков, сигнализирующие путь подхода с моря в порт.

Кто не слышал о существовании величайших творений человека — мировых каналов (Суэцкого, Панамского, Кильского, Балтийско-Беломорского), соединяющих океаны и моря?

Все эти сооружения и каналы, все устройство порта, его бассейнов, причальных линий, всей территории — все это составляет предмет изучения специальности «морские порты и сооружения» на инженерно-строительном факультете нашего института.

Восстановление, развитие наших морских портов и создание новых в связи с грандиозным развитием нашего народного хозяйства и внешней торговли — дело рук наших морских строителей.

Специальность морских портов призвана готовить кадры этих строителей.

Профессор
В. Е. ЛЯХНИЦКИЙ

★ ★ ★

Что должен знать поступающий в наш институт

Заявления желающих поступить в Ленинградский Политехнический Институт имени М. И. Калинина в 1946 году будут рассматриваться с 20 июня по 31 июля.

Заявление о поступлении подается на имя директора института по адресу: Ленинград, 21, Дорога в Сосновку, 1/3, приемной комиссии. Заявление должно быть кратким, причем в нем нужно указать: а) название факультета и специальности, на которые желают поступить; б) необходимость в общежитии, в) какой иностранный язык предполагает поступающий сдавать на испытании и г) точный перечень всех документов, которые представляются при заявлении.

К заявлению прилагаются: а) автобиография; б) аттестат об окончании среднего учебного заведения; в) три фотографических карточки (снимки без головных уборов, размером 3×4 см); г) справка об отношении к воинской обязанности (для военнообязанных). Заявления и документы лучше всего посылать ценными пакетами.

Приезжать в Ленинград нужно только по получении сообщений от приемной комиссии о допущении к приемным испытаниям, не ранее 20 июля 1946 г. Приехавшие ранее этого срока не смогут быть обеспечены общежитием при ЛПИ.

Имеющие право на поступление в институт без экзаменов, должны подать указанные выше документы в установленные сроки и после получения ответа от приемной комиссии о зачислении должны явиться в ЛПИ к указанному в извещении сроку.

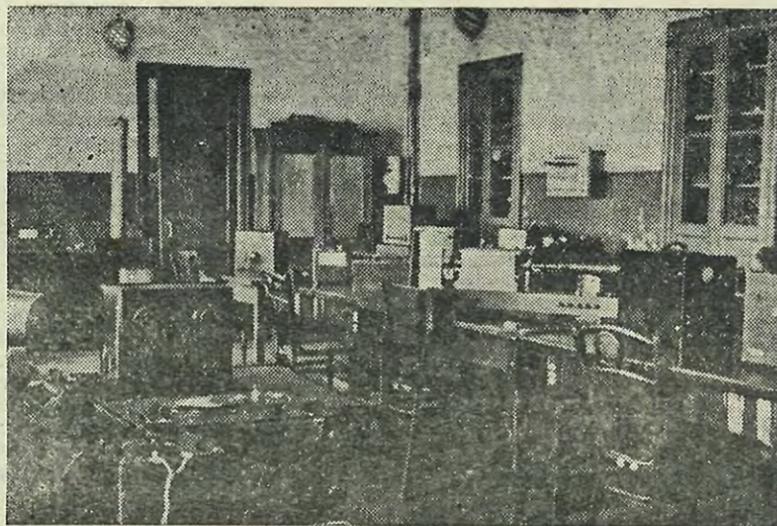
Медицинское освидетельствование будет проводиться в самом институте особой врачебной комиссией.

Приемные испытания с 1 по 20 августа.

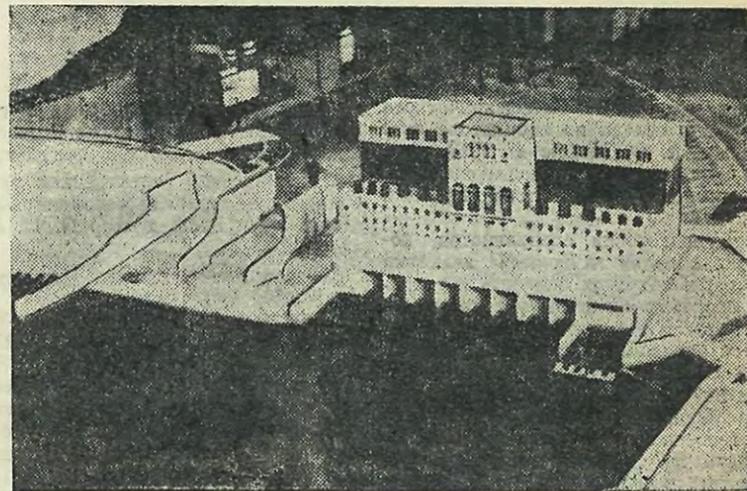
Все принятые в институт должны явиться на занятия к 9 часам утра 1 сентября 1946 г.

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ

★ ★ ★



Лаборатория радиофизики физико-механического факультета. Фото М. ЛУКЬЯНОВИЧА



В одной из лабораторий инженерно-строительного факультета. Макет гидроэлектрической станции.

★ ★ ★

★ ★ ★

„Промышленное и гражданское строительство“

Одной из самых интересных строительных специальностей является специальность промышленного строительства. Инженеры, избравшие эту специальность, занимаются проектированием и возведением крупных инженерных сооружений. Специальность носит название промышленного строительства потому, что именно в промышленном строительстве крупные инженерные сооружения встречаются чаще всего. В других областях строительства, охватывающих производственные, общественные, коммунальные и транспортные нужды, иначе говоря, в гражданском строительстве, также нередки крупные инженерные сооружения. Таковы многоэтажные здания, здания крупных театров, стадионы, ангары для самолетов и дирижаблей, мосты и, наконец, столь исключительные сооружения, как метрополитены и Дворец Советов в Москве.

Знания и подготовка, которые получает инженер-политехник, избравший своей специальностью промышленное и гражданское строительство, дают ему возможность с успехом работать над разрешением сложных и трудных вопросов проектирования и возведения названных выше сооружений.

Основными курсами, которые формируют инженера-строителя, являются курсы строительных материа-

лов и сопротивления материалов, строительной механики, железобетонных, металлических и деревянных конструкций, архитектуры, подземных сооружений, а также организации, производства и механизации строительных работ.

Курсы эти настолько солидны, что инженер, сознательно и хорошо их усвоивший, может плодотворно работать, если понадобится, в областях, далеких от непосредственного промышленного строительства. Немало инженеров-строителей успешно работают над строительством и конструированием самолетов, кораблей и над различными вопросами теории расчета машин и сооружений.

Строительная специальность является специальностью, в которой можно найти применение самым разнообразным способностям и склонностям. Имеющие способности к организационной работе могут руководить трудом сотен людей на производстве и на строительных площадках. Те, кто имеют склонность к конструкторской и исследовательской работе, найдут применение своим способностям в проектных бюро, в научно-исследовательских институтах.

Практика строительства повседневно ставит перед его работниками новые и новые проблемы. Одни из них требуют для своего решения применения методов математического анализа, другие — тонкого и сложного эксперимента, третьи — инициативы, выдумки и настойчивости в осуществлении принятого решения.

Может быть ни одна профессия не представляет таких возможностей для полного и многогранного развития личности, как профессия строителя. Молодые люди, избравшие себе профессию строителя, могут быть уверены, что им не придется жалеть о сделанном выборе.

Профессия строителя на ближайшие годы, годы новых сталинских пятилеток, которые должны вывести нашу страну на первое место в мире, будет одной из самых почетных профессий.

Профессор С. С. ГОЛУШКЕВИЧ

Ответственный редактор
Г. В. МЕЛЬНИКОВ.