

За кадры

Газета основана
15 марта
1931 г.
Выходит по
понедельникам
и средам
Цена 2 коп.

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, МЕСТКОМА И ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ С. М. КИРОВА.

Среда, 25 января 1978 г. № 8 (2079)

«Обеспечить дальнейшее развитие машиностроения — основы технического перевооружения всех отраслей народного хозяйства».

(Из директив XXV съезда КПСС).



МАШИНОСТРОЕНИЕ — сердце советской индустрии. Машиностроительный факультет в ТПИ был создан первым, а поэтому является старейшим факультетом института.

С 1925 года факультетом подготовлены 146 кандидатов технических наук, 17 докторов технических наук, стали профессорами И. Н. Бутаков, А. В. Верховский, А. Н. Добровидов, О. Д. Алимов, А. В. Квасников, А. М. Розенберг, А. Н. Еремин, Н. Н. Зорев, В. К. Нецаев и др.

Почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР получили выпускники факультета И. Н. Бутаков, А. В. Квасников, Б. С. Балакшин, член-корреспондент АН СССР избран Н. Н. Зорев. Выпускнику нашего факультета, заслуженному деятелю науки и техники РСФСР про-

фессору Б. С. Балакшину присуждена Ленинская премия за выдающиеся работы в области технологии машиностроения.

Под руководством передовых ученых машиностроительного факультета сложилось несколько научных школ, имеющих своих учеников и широкую известность в научных и промышленных кругах Советского Союза и за рубежом. Так, в 1930 году профессор Т. И. Тихонов, специалист по горячей обработке металлов и металлографии, стал одним из организаторов Сибирского института металлов, заложил основу школы металлургов в Сибири. Т. И. Тихонов и его ученик профессор, доктор А. Н. Добровидов создали школу металлургов и термистов. Теория хладноломкости стали, разработанная А. Н. Добровидовым, с успехом внедрена в промышленность. Теория литой структуры специальных сплавов и сталей также широко используется в промышленности, изготовляющей литой, ударный и режущий инструмент.

ПРИГЛАШАЕТ МАШИНО- СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

— один из старейших факультетов в Сибири и на Дальнем Востоке.

На факультете обучаются 1300 студентов по следующим инженерным специальностям: **ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ, МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ;**

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ; ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Профессором, доктором А. М. Розенбергом и его учениками докторами наук А. Н. Ереминым, Н. Н. Зоревым и другими создана научная школа резания метал-

лов. В настоящее время на этой кафедре успешно развиваются исследования по станкам с программным управлением.

Значительное оживление в научно-иссле-

довательской работе факультета началось с момента выполнения хоздоговорной тематики в 1958 году, которая ведется в творческом содружестве с заводами и научными учреждениями. В выполнении этих работ активно участвуют студенты факультета.

Факультет готовит инженеров широкого профиля. На первых трех курсах занятия проходят по единому учебному плану и программам. В этот период закладываются основы инженерные и общинженерные основы знаний будущих специалистов. Начиная со второй половины третьего курса и до конца обучения изучаются специальные профилирующие дисциплины. Им сопутствует выполнение большого объема лабораторных и практических работ, закрепляющих знания, полученные на лекциях. Все кафедры факультета оснащены современным лабораторным оборудованием.

Во всей общинженерной и специальной подготовке значительное место занимает

конструкторская подготовка будущих инженеров. Таким образом, выпускники нашего факультета являются командирами машиностроительных заводов и подразделений, ведущими специалистами, конструкторами и технологами, научными сотрудниками в НИИ и т. д.

Наша основная задача — за пять лет подготовить из сегодняшних абитуриентов высококвалифицированных инженеров, свободно ориентирующихся в современном производстве. Эта задача выполнима. На нашем факультете работают опытные профессорско-преподавательские кадры, в совершенстве знающие учебный материал. В библиотеках и читальных залах института достаточно литературы, методических пособий.

Студенты-машиностроители живут в благоустроенных общежитиях. Место в общежитии предоставляется всем первокурсникам. Успешные студенты МСФ получают стипендию.

А. ВОДОПЬАНОВ,
декан МСФ.

С **МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО** (ранее — механического) факультета начинается история нашего дважды орденоносного политехнического института — старейшей кузницы инженерных кадров Сибири и Востока страны. И вот уже более 75 лет выпускники факультета пополняют великую армию инженеров-машиностроителей страны, а машиностроение, как известно, является сердцевинной индустрии, развитие которой определяет могущество государства. Решения XXV съезда КПСС определяют дальнейшее, еще более грандиозное развитие отечественного машиностроения.

На страницах этого выпуска, посвященного специально вам, наши юные друзья, подробно рассказывается о специальностях машиностроительного факультета. Решением Государственной экзаменационной комиссии выпускникам факультета присваивается квалификация инженера-механика. Что

Кто он, инженер — механик?

можно кратко сказать об этой квалификации?

Механика, безусловно, древнейшая специальность на земле. Зарождение механических знаний относится к глубокой древности, а термин «механика» употреблялся еще в античном мире. Под этим словом значились машины и механизмы, различные изобретения, одним словом, все механическое искусство, а людей, занимавшихся созданием машин и различных устройств, называли механиками.

Простейшие механизмы, с применения которых начинается новый этап развития общества, известны с глубокой древности. Так, колесо, без которого сейчас трудно представить развитие транспортных средств, появилось еще в эпоху неолита и бронзового века (не менее 3—4 тыс. лет тому назад). Несколько позже стали применять рычаг, наклонную плоскость, водяное колесо и другие простейшие механизмы. Началом расцвета механики как нау-

ки считается XVII век — век бурного развития математического естествознания.

Механика, ядерная и плазменная физика, бионика и др. Самолеты и ракеты, атомные реакто-

ры и циклотроны, ледоколы и автомобили — все, что состоит из металла и его частей, создают машиностроители. Современные отрасли хо-



В этом году они стали студентами МСФ. Фото А. Зюлькова.

Механика всегда была, есть и будет ценнейшей и незаменимой специальностью, несмотря на развитие новых и новейших наук, таких, как ки-

бернетика, ядерная и плазменная физика, бионика и др. Самолеты и ракеты, атомные реакто-

ры и циклотроны, ледоколы и автомобили — все, что состоит из металла и его частей, создают машиностроители. Современные отрасли хо-

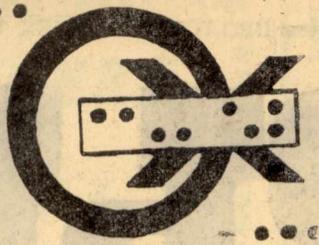
а такие науки, как электроника, кибернетика? Машины, созданные на их основе, поднимают уровень автоматизации на более высокую ступень.

А создают, воплощают в реальность эти машины ни кто другой, как машиностроители. Самолеты и ракеты, атомные реакторы и циклотроны, ледоколы и автомобили — все, что состоит из металла, создано их трудом. Инженеры-механики нужны на крупных стройках и заводах, в исследовательских лабораториях и совхозах. Поэтому приходите к нам на наш машиностроительный факультет!

Студенты получают не только технические знания, но и навыки в организаторской работе — ведь это будущие командиры производства. А общественных дел хватает на всех. Факультет располагает благоустроенными общежитиями, где студенты имеют возможность заниматься и отдыхать.

Наш факультет имеет свои традиции, продолжать и укреплять которые предстоит вам.

В. ГОРБЕНКО,
доцент кафедры прикладной механики.



АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ, МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Генеральным направлением развития современного машиностроения является комплексная автоматизация и механизация технологических процессов на базе использования новейшего автоматизированного оборудования, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ), многооперационных станков («обрабатывающих центров»), применения автоматизированных устройств для транспортирования, контроля и сборки деталей и изделий, использования высокопроизводительных режущих инструментов.

Подготовку инженеров по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» в этом направлении осуществляет кафедра станков и резания металлов. Начиная с третьего курса студенты слушают лекции, занимаются лабораторными работами, выполняют курсовые проекты по основным профилирующим дисциплинам: металлорежущим станкам и инструментам, автоматизации производственных процессов, стандартизации и основам взаимозаменяемости. Примерно половина

групп технологгов-машиностроителей выполняет на кафедре конструкторские дипломные проекты по металлорежущим станкам и автоматизированным устройствам в машиностроении, а с 1970 г., учитывая острую потребность машиностроительных заводов в специалистах по станкам с ЧПУ, кафедра организовала обучение одной группы технологгов по специальному учебному плану «Технологическая подготовка производства изделий на металлорежущих станках с ЧПУ». У нас таких специалистов называют «технологами-программистами».

Станки с ЧПУ — новейшие технологические машины, совершающие подлинный технический переворот в машиностроении и приборостроении. Эти станки поступили на вооружение промышленности лишь 10 лет назад, недаром их называют детищем эпохи ЭВМ, современной научно-технической революции.

Автоматически, без участия человека, станок с ЧПУ изготавливает сложнейшие детали из любого материала. При этом производительность труда увеличивается в 5—10 раз по сравнению с работой на станках

ручного управления. Кибернетика, электроника, вычислительная техника, точное приборостроение — вот отрасли науки и техники, на которых базируется конструкция станков с ЧПУ. А подготовка управляющих программ для автоматической работы станков выполняется всем арсеналом средств, которым обладает современная инженерная математика. Здесь и специализированные ЭВМ — интерполяторы, и мини-ЭВМ, и гиганты вычислитель-

ной техники — универсальные машины. В перспективе — управление группой станков с ЧПУ непосредственно от центральной ЭВМ и затем создание автоматического комплекса «система — чертеж — деталь» (СЧД), где изготовление деталей любой сложности будет происходить целиком автоматически.

Наряду со станками с ЧПУ в состав таких комплексов входят промышленные роботы — манипуляторы с ЧПУ. Новая область науки и техники — робототехника получает значительное развитие в ближайшие годы. И эксплуатация этих устройств — также сфера деятельности технологгов-программистов.

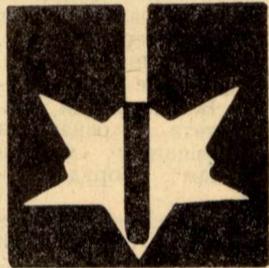
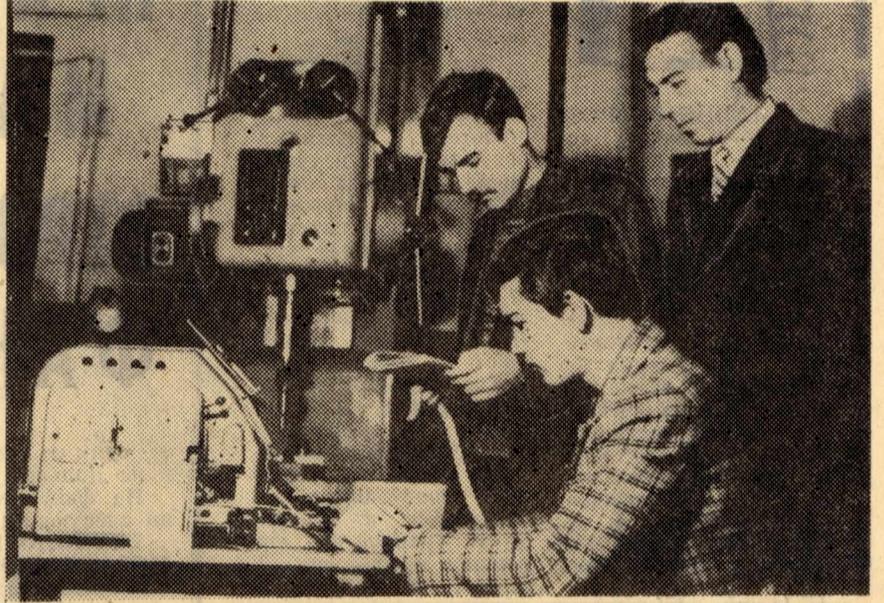
Наши выпускники проходят практику и работают на передовых машиностроительных заводах страны, принимают участие в широком внедрении станков с ЧПУ. Наряду с глубокой подго-

товкой в области традиционных методов механической обработки материалов они получают также знания по новейшим отраслям науки и техники: электронике, вычислительной математике и автоматике.

Успешно успевающие студенты могут быть переведены на индивидуальный план обучения с заменой отдельных дисциплин научно-исследовательской работой. Почти все выпускники кафедры выполняют реальные дипломные проекты по темам, предложенным промышленными предприятиями. Часть дипломных работ представляется по результатам выполненных студентами научных исследований.

Д. КОЖЕВНИКОВ,
зав. кафедрой, доцент.
НА СНИМКЕ: лабораторные работы по станкам с ЧПУ на кафедре станков и резания металлов.

Фото А. Зюлькова.



ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

РАЗВИТИЕ и широкое внедрение сварки произвело техническую революцию во всех отраслях жизнедеятельности человека. Гигантские каркасы высотных зданий и ажурные радиомачты, могучая танковая броня и многокилометровые нити трубопроводов, космические и электронные вычислительные машины — широк и разнообразен круг применения сварки в современной науке и технике. Сварка является одним из ведущих технологических процессов в различных областях техники: в машиностроении, строительной индустрии, в самолето- и ракетостроении и микроэлектронике, в атомной энергетике и в производстве полупроводниковых приборов. Более того, развитие сварочного производства оказывает существенное влияние на прогресс всех отраслей промышленности. В свою очередь, применение новых конструкционных материалов, развитие современных отраслей промышленности требуют разработки новейших прогрессивных методов сварки. Поэтому партия и

ВЕЗДЕ НЕОБХОДИМА

правительство уделяют большое внимание совершенствованию сварочного производства. Только в последние годы разработаны такие высокопроизводительные способы сварки, как электронно-лучевая, ультразвуковая, диффузионная, импульсно-дуговая, сварка трением, лазерная, гелиосварка, сварка взрывом.

Без сварки в настоящее время невозможно было бы построить ни такого гигантского сооружения, как Останкинская башня, ни освоить производство интегральных схем и микроэлектронных приборов, где «сварные конструкции» имеют размеры в несколько микрон.

Советский Союз занимает одно из первых мест в мире в области сварочного производства. В СССР впервые разработаны и освоены высокопроизводительные способы сварки — автоматическая сварка под слоем флюса, сварка трением.

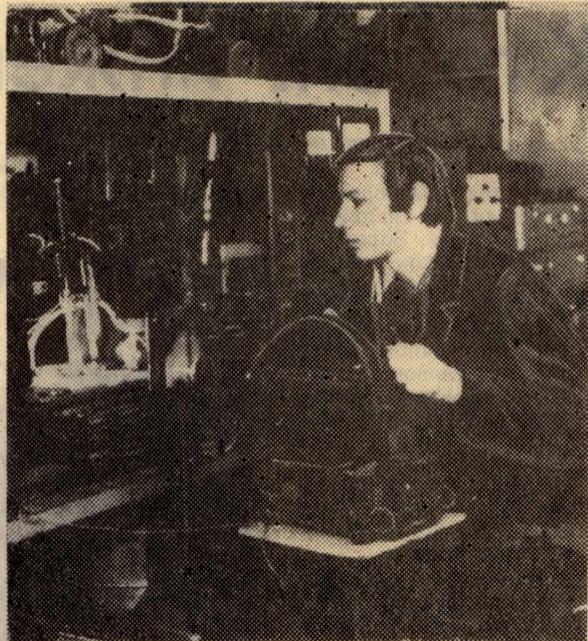
Автоматическая сварка под слоем флюса значительно усовершенствовала технологию производства сварных конструкций в судостроении, труб большого диаметра, аппаратов высокого давления, работающих в различных агрессивных средах.

Электрошлаковый способ сварки, предложенный всемирно известным Институтом электросварки имени Е. О. Патона, является значительным достижением советской сварочной науки. В настоящее время советские

люди производят сварку на земле и под землей, в глубинах океанов и даже в космосе. Профессия инженера-сварщика перспективна и романтична, она привлекает всех, кто стремится быть на передовых рубежах техниче-

сложных электротехнических устройств, электрических машин и аппаратов, электроники и полупроводниковых приборов, автоматики и радиотехники.

Поэтому современный инженер-сварщик являет-



ся инженером широкого профиля, имеющим необходимый запас знаний, как в области машиностроения, так и в области электротехники и автоматики. Кафедра оборудования и технологии сварочного производства готовит инженеров, которые могут решать задачи по конструированию машин и механиз-

сов прогресса. Инженеру-сварщику необходимо знать не только технологию сварочных работ и применяемое оборудование, но и уметь проектировать автоматические линии, машины, аппараты для сварки.

Современное сварочное оборудование основано на применении оптимизированных конструкций и деталей машин в сочетании с использованием

мов, по расчету и проектированию электротехнического сварочного оборудования, разработке прогрессивных методов, автоматизации и механизации сварочных работ.

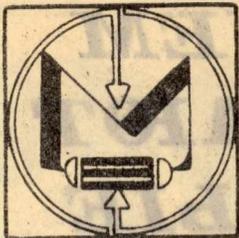
Каждый студент помимо изучения теоретических курсов, лабораторных и практических занятий имеет возможность заниматься научно-исследовательской работой в лабораториях кафедры, по основному научному направлению кафедры «Разработка и исследование методов и систем импульсного управления сварочными процессами». Для более эффективной научно-исследовательской работы студентов на кафедре создано и успешно функционирует студенческое конструкторское бюро «Электросварка», по техническим занятиям которого студенты участвуют в выполнении госбюджетных и хозяйственных работ и реконструкции лабораторий кафедры.

Успешной учебе, научно-исследовательской и общественной работе способствуют жилищно-бытовые условия студентов-сварщиков, которые живут в новом современном общежитии.

Р. БЕКИШЕВ,
доцент, заведующий кафедрой,
А. КНЯЗЬКОВ,
к. т. н., старший преподаватель.

НА СНИМКЕ: ассистент кафедры сварки и сварочного оборудования **Н. А. Азаров** проводит исследование процесса ручной и дуговой сварки модулированным током.

Фото А. Зюлькова.



ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ — это учение о конструировании и производстве машин. Непрерывное совершенствование машин характеризуется повы-

адаптации при изменяющихся условиях технологического процесса. Круг технических задач, которые решаются технологами, чрезвычайно широк, и поэтому инженеры — технологи являются специалистами широкого профиля.

Без участия технологов — машиностроителей невозможно сконструировать и изготовить ни автотрубки, ни электронного прибора, ни самого совершенного летательного аппарата.

ГОТОВИМ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ

шением точности и долговечности, увеличением мощности и скорости, снижением веса и габаритов. Современное машиностроение характеризуется большим разнообразием процессов обработки материалов, большим количеством технологического оборудования — от простых приспособлений до современных станков с программным управлением, целых систем станков, управляемых от единого вычислительного комплекса, станков с элементами самообучения и

Подготовка инженеров-технологов, которой занимается факультет, ведется с основания института, с 1900 года, осуществляют ее две кафедры: «Технология машиностроения» и «Станки и резание металлов».

Для глубокого изучения материала студенты привлекаются к научно-исследовательской работе кафедр по изучению процессов обработки материалов, анализу точности обработки, расчету

технологических процессов, конструированию оборудования, оснастки и специальных машин.

Одним из научных направлений кафедры «Технология машиностроения» является автоматизация технологических процессов средствами гидроавтоматики. Гидравлические приводы — это мускулы современной техники, и поэтому исследование, конструирование и внедрение гидрофицированных машин-автоматов представляет большую и важную техническую задачу, решение которой значительно увеличивает производительность и долговечность, уменьшает вес и габариты машин. Решение этой важной зада-

чи зависит, в первую очередь, от инженеров — технологов, потому что именно они разрабатывают оборудование и оснастку для технологических процессов машиностроения.

Студенты, имеющие склонность к научно-исследовательской работе, имеют все возможности для этого, работая в хорошо оснащенных лабораториях под руководством опытных педагогов и ученых.

Теоретическая подготовка студентов сочетается с ежегодной производственной практикой на крупных предприятиях машиностроения Москвы, Ленинграда, Алматы, Свердловска, Челябинска и других городов.

Тематика дипломных проектов студентов включает конструирование машин, станков, специального оборудования, разработку технологических процессов, она основывается на запросах предприятий и, как правило, рекомендуется Государственной экзаменационной комиссией к внедрению.

Э. Г. ФРАНК,
заведующий кафедрой,
доцент.

В лаборатории гидроавтоматики кафедры технологии машиностроения проводятся исследования приводов и систем автоматизации технологических машин.

НА СНИМКЕ: идет обсуждение результатов эксперимента.
Фото А. Зюлькова.



МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕМ называют науку о внутреннем строении и свойствах металлов и сплавов, основной задачей которой является выяснение связи между составом, структурой и свойствами. Сплавы могут быть магнитными, тугоплавкими, сверхпрочными, тяжелыми и легкими, это могут быть сверхпроводники и полупроводники, металлы атомной техники и металлы со многими иными свойствами.

Термическая обработка сплавов является в условиях новой техники самым распространен-

ным способом изменения структуры и свойств металлов.

На всех металлургических и машиностроительных заводах, на заводах самолетостроения и автомобильных термическая обработка всегда является важнейшим звеном технологического процесса производства. Термическая обработка применяется для придания металлической детали такого комплекса механических и химических свойств, который обеспечивает работу всей машины или сооружения.

До сих пор инженеры не могут полностью воспользоваться теоретической прочностью металла. Теоретическая прочность стали примерно в четыре раза превышает прочность применяемой в технике стали. Всякое увеличение прочности, приближение практической прочности к теоретической равносильно увеличению выпуска машин и сооружений без дополнительной затраты стали.

В результате термомеханической обработки, предложенной за последние годы, разрыв между прочностью теоретической и действительной уменьшается.

Существуют заводы (инструментальные, шарикоподшипниковые, самолетостроительные и многие другие), вся продукция которых проходит термическую обработку самого разнообразного характера. Термически обрабатывают такую массовую продукцию, как железнодорожные рельсы.

Во время пребывания в институте студенты изучают основы термической и химико-термической обработки сплавов, проектируют автоматизированные агрегаты для проведения этих процессов. Студенты работают в ряде специальных лабораторий и заканчивают учебу выполнением дипломного проекта или дипломной работы, что является уже научно-исследовательской рабо-

той, но предварительно на первых курсах они получают основательную общетехническую подготовку, без которой невозможно быть современным инженером. Здесь они изучают высшую математику, физику, химию, физико-химию, приобретают основательные знания по общественно-политическим наукам.

Начиная с третьего курса студенты слушают специальные профилирующие дисциплины — металлургию, металлографию, теорию и практику термической обработки, рентгенографию, физику металлов. В это же время они учатся проектировать современные металлургические печи, автоматические агрегаты для различных видов термообработки.

Инженер нашего профиля должен в совершенстве знать методику управления автоматизированными цехами и заводами.

Теоретические знания подкрепляются тремя практиками на передовых заводах Советского

Союза и в научно-исследовательских институтах.

После преддипломной практики представляется дипломный проект термического цеха или дипломная работа научно-исследовательского характера. Многие из них являются частью хозяйственных и госбюджетных работ кафедры. В 1977 году в Государственной комиссии было защищено 42 дипломных проекта и работы.

Студенты старших курсов принимают участие в научно-исследовательских работах кафедры. Ежегодно проводятся научные студенческие конференции. Лучшие студенческие работы представляются на институтские и республиканские конкурсы.

Научные работники кафедры — высококвалифицированные преподаватели — доктора, кандидаты технических наук.

А. ДОБРОВИДОВ,
заслуженный деятель
науки и техники
РСФСР, доктор техни-
ческих наук, профессор.

Слово выпускникам факультета

В. ГУРИНОВИЧ,
гл. инженер завода.

Выпускников машиностроительного факультета, старейшего факультета института, можно встретить во многих учреждениях и предприятиях нашей страны. Это руководители заводов, ведущие специалисты предприятий, конструкторы, технологи, научные сотрудники, преподаватели высших и средних учебных заведений. Только на Томском орде-

на Октябрьской Революции манометровом заводе трудится 66 выпускников факультета. Наш завод является приборостроительным заводом, но механики и здесь играют ведущую роль в техническом совершенствовании производства. Обширные знания, получаемые на машиностроительном факультете, позволяют выпускникам успешно трудиться в различных отраслях и звеньях промышленного производства. На нашем

предприятии инженеры-механики — это и рядовые инженеры, начальники цехов, служб, лабораторий и почти все руководство завода. Не даром инженеров-механиков называют мастерами «на все руки».

Велик и разнообразен круг вопросов, с которыми сталкивается инженер в процессе производства. Ему приходится заниматься вопросами технологии, конструирования, обработки металлов и сплавов, сварки и т. д.

Для решения этих вопросов нужны глубокие знания различных инженерных дисциплин, нужна творческая интуиция инженера, необходимо постоянное самообразование. В своем большинстве выпускники машиностроительного факультета успешно справляются с разнообразными вопросами производства. В этом, несомненно, большая заслуга коллектива преподавателей машиностроительного факультета, которые дают своим

студентам глубокие знания и воспитывают их в духе любви к своей профессии. Наше поколение выпускников-механиков с теплотой вспоминает, ныне работающих, кандидатов наук, доцентов Д. В. Кожевникова, Г. Л. Куфарова; заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, доктора технических наук, профессора А. Н. Добровидова.

Несомненно, поступающих на факультет интересует вопрос о возможности распределения на работу после окончания института. Нужно отме-

(Окончание на 4-й стр.)

С л о в о

выпускникам факультета

(Окончание. Начало на 3-й стр.)

туть, что в настоящее время, на многих промышленных предприятиях, в том числе и нашем, наблюдается недостаток квалифицированных инженеров-механиков. Руководство нашего завода в течении ряда лет добивается распределения выпускников машиностроительного факультета на наше предприятие, создает им все условия для труда и быта, обеспечивает их в первую очередь благоустроенными квартирами. Передовые рабочие предприятия направляются на очные подготовительные курсы в институт на машиностроительный факультет или на обучение со стипендией от предприятия и гарантии предоставления им места на заводе после окончания института.

В. ЛИВШИЦ,
доцент кафедры «Станки и резание металлов», кандидат технических наук.

Я окончил механический факультет ТПИ в 1958 году. Это были годы, когда заводы переходили на изготовление новой сложной и высокоэффективной продукции — освоение новых изделий шло почти непрерывно, происходила фактическая реконструкция производств без его остановки. Работа инженера-технолога в этой ситуации была подчинена решению постоянно возникающих новых задач по обеспечению высокого качества изделий, узлов, деталей. Требовались здесь и

знания специальных дисциплин, и аналитические навыки, и освоение новой технологии и оборудования. Иными словами, приходилось непрерывно учиться. Это привело меня к поступлению в аспирантуру.

Научная работа в вузе — это не кабинетная деятельность: приходится постоянно бывать на производстве, вникать в его проблемы, думать над их разрешением. Этому подчинены и исследовательская работа по заказам предприятий, и подготовка инженеров. С начала 70-х годов начался этап числовой автоматизации машиностроения и приборостроения — на заводы пришли металлорежущие станки с числовым программным управлением (ЧПУ). Возникла потребность в обучении специалистов по технологической подготовке производства изделий на станках с ЧПУ. Появилось много и научно-исследовательских задач, связанных с подготовкой управляющих программ для станков с ЧПУ на базе универсальных ЭВМ.

Начав с получения в 1968 году одного фре-

зерного станка с ЧПУ, мы упорно работали над созданием лаборатории числовой автоматизации оборудования. С удовлетворением можно сегодня констатировать, что эта задача решена. В лаборатории имеются все основные типы станков с ЧПУ, оснащенные современными системами управления, устройства, подготовки программ, ЭВМ «Найри-2» и устройства обмена информацией с ней. На базе этого оборудования выполнены многие прикладные и исследовательские работы студентами и научными работниками кафедры по заказу томских заводов.

Числовая автоматизация технологического оборудования — интереснейшая сфера приложения способностей молодежи. Здесь приходится затрагивать вопросы технической кибернетики, АСУ технологическими процессами, работать над созданием оригинальных конструкций, инструмента и оснастки, разрабатывать сложную технологию изготовления деталей, решать вопросы обеспечения необходимой точности изделий.

НАД ЧЕМ РАБОТАЮТ УЧЕНЫЕ МСФ

В наш век научно-технической революции машиностроение развивается быстрыми темпами, что непрерывно ставит перед учеными все новые и более сложные задачи. В решении этих задач участвует и научный коллектив машиностроительного факультета ТПИ, в составе которого 4 доктора наук, 51 кандидат наук, 25 аспирантов.

При всем разнообразии используемых в технике машин и механизмов развитие машиностроения происходит по двум генеральным направлениям. Первое из них — это повышение рабочих характеристик машин: мощности, рабочих усилий и давлений, скоростей, рабочих температур, точности и других характеристик. Второе — повышение надежности машин в эксплуатации, т. е. их способности работать без поломок и сохранять указанные характеристики в течение длительного времени.

Чтобы обеспечить эти направления развития, недостаточно совершенствовать существующие и создавать новые конструкции машин. Важным условием является улучшение свойств машиностроительных материалов: повышение их износостойкости и прочности, особенно при высоких температурах и при взаимодействии с жидкими и газообразными химически активными средами.

Не менее важным условием развития машиностроения является непрерывное повышение качества обработки деталей машин, например, точности размеров, гладкости рабочих поверхностей и других показателей качества. Однако, чем прочнее материал, тем труднее при обработке выдержать требования, предъявляемые к готовым деталям, тем больше времени потребуются на их обработку, а, следовательно, тем менее производительным и более дорогим будет процесс изготовления как каждой отдельной детали, так и машины в целом. Таким образом, диктуемые потребностями технического прогресса улучшение конструктивных свойств материалов и повышение требований к качеству деталей влекут за собой увеличение (и порой очень значительное) стоимости изготовления машин. Единственный путь к ее снижению — совершенствование применяемых методов обработки и сборки деталей машин, а также разработка новых, более экономичных методов.

Повышение эффективности любого процесса может осуществляться за счет совершенствования оборудования для обработки (металлорежущих станков, прессов и др.),

за счет улучшения свойств инструментальных материалов и конструкции инструментов, а также путем отыскания наиболее оптимальных режимов (оптимизации режимов) обработки. Тематика исследований на факультете охватывает все эти пути. Так, на кафедре станков и резания металлов ведутся исследования динамических характеристик токарных станков. На кафедре технологии машиностроения разработана оригинальная конструкция объемного гидравлического вибратора, предназначенного для автоматизации операций по зачистке заусенцев, удалению окалины, декоративной отделке и других им подобных, на которых до сих пор преобладает ручной труд. На кафедре прикладной механики создана машина для сварки трением, которая, в отличие от ранее существовавших машин такого типа, обеспечивает точную угловую ориентацию свариваемых в стык деталей при хорошем качестве сварного шва.

Многие исследовательские работы, выполняемые на кафедрах станков и резания металлов и машиностроения, металловедения и термической обработки, технологий металлов, посвящены вопросам совершенствования режущих инструментов. Здесь, например, разработаны новые конструкции быстрорежущих и твердосплавных сверл с внутренним охлаждением, обеспечивающие при обработке высокопрочных материалов повышение производительности труда в 3 — 4 раза. Разработаны новые технологические процессы изготовления быстрорежущих сверл, что позволило организовать на Сестрорецком инструментальном заводе их серийное производство. Здесь же ведутся исследования нового метода повышения стойкости инструментов путем их поверхностного легирования ионной бомбардировкой.

На кафедре станков и резания металлов ежегодно выполняется большой объем работ по вопросам оптимизации как самих технологических процессов, так и связанных с ними подготовительных операций. Большая часть этих исследований проводится по станкам с числовым программным управлением.

Тематика конкретных исследований и разработок, выполняемых на машиностроительном факультете, не ограничивается приведенными примерами. Мы указали лишь на некоторые наиболее интересные работы, ведущиеся по главному научному направлению.

М. ПОЛЕТИКА,
профессор, доктор технических наук.

ИЗ СТУДЕНЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

Для поступающих в институт несомненный интерес представляет образовательная жизнь факультета.

Чем же заполнено свободное от учебы время студента, где можно найти применение своим творческим силам?

Вы можете принять участие в научно-исследовательской работе студентов (НИРС), которая вводит вас в мир науки. НИРС объединяет 630 студентов факультета. Ими представлено на

институтские и городские конференции соответственно 122 и 80 докладов, на Всесоюзный конкурс — 20 работ, выполнено 98 реальных курсовых проектов. На факультете постоянно действуют 8 семинаров по НИРС.

На факультете работает студенческий клуб «Лада», где вы можете встретиться с интересными людьми, стать участниками выставок студенческих работ по графике, чеканке и т. д.

На базе нашего факультета создан вокально-инструментальный ансамбль «Ритмы юности» — дипломант областного конкурса. Вы можете стать участниками создаваемого на факультете студенческого театра миниатюр.

Летом вас ждут постоянно формируемые на факультете 7 студенческих строительных отрядов. За прошлый сезон ими освоено 650 тысяч рублей капиталовложе-

ний. Наш районный студенческий строительный отряд «Прогресс» — лучший в Томской области.

На протяжении уже ряда лет оперативный отряд ДНД факультета признается лучшим в институте.

Славен факультет и своими спортивными традициями. Отметим только то, что уже несколько лет наши волейбольная и футбольная команды — сильнейшие в институте.



В студенческом клубе МСФ.

Фото С. Горелова.

Условия приема

Установлены следующие условия приема документов, проведения вступительных экзаменов и зачисления в число студентов.

Прием заявлений с 20 июня по 31 июля.

Вступительные экзамены с 1 по 20 августа в Томске, зачисление с 21 по 25 августа.

Прием заявлений с документами производится в приемной комиссии.

К заявлению прилагаются:

1. Документ о среднем образовании (в подлиннике);

2. Характеристика для поступления в вуз, выданная на последнем месте работы или учебы,

обязательно подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской или профсоюзной организациями.

Выпускники средних школ (выпуск 1978 года) представляют характеристики, обязательно подписанные директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации, характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи;

3. Медицинская справка (форма 286), допол-

ненная заключением ЛОРа, невропатолога, хирурга, окулиста (цветоощущение);

4. Выписка из трудовой книжки (для работающих);

5. 6 фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3x4;

6. Паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляются лично).

Поступающие сдают следующие вступительные экзамены: физика (устно), математика (устно, письменно), русский язык и литература (со-

чинение).

При институте с 1 сентября по 30 июня работают заочные, а со 2 по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Срок обучения на факультете 5 лет. Успешные студенты получают стипендию и обеспечиваются общежитием. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР с 1 сентября 1972 г. стипендии повышены. Заявления посылать по адресу:

634004, г. Томск, пр. Ленина, 30, ТПИ, приемной комиссии.

«ЗА КАДРЫ»

Газета Томского политехнического института.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

г. Томск, пр. Ленина, 30, гл. корпус ТПИ (ком. 210), тел. 9-22-68, 2-68 (внутр.).

Отпечатана в типографии издательства «Красное знамя» г. Томска.

Объем 1 печ. лист.

К305072. Заказ № 110.

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА.