



# Сталь

ОРГАН ПАРТБЮРО, КОМИТЕТА ВЛКСМ, ПРОФКОМА, МЕСТКОМА И ДИРЕКЦИИ МОСКОВСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТА СТАЛИ ИМ. И. В. СТАЛИНА

№ 8-9 | 9 июня 1944 года | Выходит по пятницам

★  
СПЕЦИАЛЬНЫЙ НОМЕР  
ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ  
СРЕДНИХ ШКОЛ  
★

**Выпускник средней школы!  
Хочешь стать квалифицированным инженером-металлургом, поступаешь в Московский институт стали!**

## ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ — ДОСТОЙНОЕ ПОПОЛНЕНИЕ

В народном хозяйстве нашей страны черная металлургия играет особую роль. Она создает основной материал — железо, сталь, чугун для боевой техники Красной Армии, для развития всех отраслей промышленности и транспорта, для технического оснащения сельского хозяйства.

Огромные задачи стоят перед нашей металлургией.

Партия и правительство непрестанно заботятся о ее росте. В напряженных условиях военного времени создаются новые первоклассные металлургические цехи и заводы. Дальнейшее расширение производственной базы, восстановление южной металлургии, разрушенной фашистскими варварами, интенсификация процессов производства и обработки металлов, техническое перевооружение заводов на основе новейших достижений науки и техники, — вот те важнейшие задачи, которые поставлены народом перед всеми работниками черной металлургии.

Большевистское выполнение этих почетных задач будет способствовать дальнейшему процветанию могущества нашей великой Родины.

Почетно в нашей стране звание металлурга. Важна и благородна роль инженера-металлурга. Он призван управлять сложными процессами получения и обработки металла, руководить работой крупнейших агрегатов и предприятий.

В металлургии могут найти творческую базу самые разносторонние наклонности и дарования нашей молодежи.

Почетную миссию по подготовке высококвалифицированных специалистов инженеров-металлургов выполняет наш институт.

За 25 лет своего существования, институт выпустил около 3.000 инженеров-металлургов. За большие успехи по подготовке высококвалифицированных специалистов для черной металлургии институт награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Питомцами нашего института являются народный комиссар черной металлургии СССР И. Т. Тевосян и его заместители П. И. Коробов, В. С. Бычков, А. Г. Шареметев.

Многие воспитанники института руководят крупнейшими предприятиями Союза. Многие стали известными учеными.

Металлургия ждет новые кадры инженеров. Эти кадры готовит наш институт. Здесь юноши и девушки слушают лекции крупнейших ученых страны. Свои теоретические познания они подкрепляют в лабораториях. На заводах студенты института получают практические навыки производственной работы. По окончании института они вместе с дипломом инженера-металлурга понесут на заводы новые достижения науки и техники, чтобы усилить мощь советской черной металлургии на благо и процветание нашей великой Родины.

## От приемной комиссии Московский Орден Трудового Красного Знамени институт стали имени И. В. Сталина

ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ СТУДЕНТОВ НА 1-Й КУРС

На первый курс института принимаются граждане СССР, имеющие законченное среднее образование.

**ЗАЯВЛЕНИЯ О ЗАЧИСЛЕНИИ НА ПЕРВЫЙ КУРС ПОДАЮТСЯ НЕ ПОЗДНЕЕ 31 АВГУСТА 1944 г. НА ИМЯ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА С ПРИЛОЖЕНИЕМ:** подлинного документа об образовании, автобиографии, двух фотокарточек и документа об отношении к воинской обязанности.

Приемные испытания будут производиться в институте с 1 по 20 сентября 1944 г. по математике, физике, химии, русскому и одному из иностранных языков, в объеме, установленном ВКВШ для всех вузов.

От приемных испытаний освобождаются отличники средней школы, окончившие ее в 1943 или 1944 году, а также лица, окончившие техникумы с отличием.

**ЗА ВСЕМИ СПРАВКАМИ ОБРАЩАТЬСЯ** по адресу: МОСКВА, 49, Б. КАЛУЖСКАЯ, 6, здание института, к дежурному приемной комиссии, ежедневно, с 9 до 20 часов. Тел. В-1-60-82.

**МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ СТАЛИ ИМЕНИ И. В. СТАЛИНА** готовит инженеров-металлургов следующих специальностей:

**А. МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ**  
**СО СПЕЦИАЛИЗАЦИЕЙ:**

1. По доменному производству — получение чугуна в доменных печах.

2. По сталелитейному производству — производство стали в мартеновских печах, томасовских и бессемеровских конвертерах.

3. По электрометаллургии стали и ферросплавов — выплавка в электрических печах легированных высококачественных сталей и ферросплавов.

4. По литейному производству — непосредственное получение изделий из жидкого металла.

**Б. ПЛАСТИЧЕСКАЯ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ**  
**СО СПЕЦИАЛИЗАЦИЕЙ:**

1. По прокатке и волочению — горячая и холодная обработка металлов давлением в блюмингах, слэббингах, прокатных станах.

2. По ковке и штамповке — горячая и холодная обработка металлов при помощи молотов, прессов.

3. По термической обработке металлов и металловедению — различные виды термической обработки стали и сплавов для придания им требуемых механических и физических свойств и методы испытания стали и сплавов.

Кроме того, институт выпускает ежегодно инженеров-металлургов с лабораторно-исследовательским уклоном, получающих специальную подготовку по методике и практике научно-исследовательской работы в черной металлургии.

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ В ИНСТИТУТЕ — 5 ЛЕТ**

Кроме теоретического обучения студенты проходят три производственных практики в цехах заводов по специальности.

Обучение заканчивается защитой дипломного проекта по специальности в государственной экзаменационной комиссии.

Руководители предприятий и учреждений обязаны освободить от работы студентов, зачисленных на первый курс.

Лица, зачисленные в число студентов первого курса и проживающие вне Москвы, получают право на в'езд и прописку в г. Москве.

Всем студентам, не имеющим в Москве жилой площади, предостав-

ляется место в общежитии института.

Студентам всех курсов предоставляются отсрочки от призыва по мобилизации.

Все без исключения студенты, зачисленные на 1-й курс, обеспечиваются стипендией в указанных ниже размерах в течение первого семестра.

В дальнейшем студентам, академически успевающим, имеющим оценки по сданным дисциплинам «отлично», «хорошо» и «посредственно», **ВЫПЛАЧИВАЮТСЯ СТИПЕНДИИ:**

**А. Специализирующимся по доменному производству, сталелитейному производству, электрометаллургии стали и ферросплавов, литейному производству, прокатке и волочению, ковке и штамповке:**

студентам I курса в размере 315 руб. в месяц,

студентам II курса в размере 340 руб. в месяц,

студентам III и IV курса в размере 370 руб. в месяц,

студентам V курса в размере 400 руб. в месяц.

Студентам-отличникам всех курсов перечисленных специальностей установленные в указанных размерах стипендии могут быть повышены на 25 процентов.

**Б. Специализирующимся по термической обработке и металловедению:**

студентам I курса в размере 210 руб. в месяц,

студентам II курса в размере 240 руб. в месяц,

студентам III и IV курса в размере 275 руб. в месяц.

студентам V курса в размере 315 руб. в месяц.

При институте имеется Отдел рабочего снабжения, подсобное хозяйство и столовая.

## РУКОВОДИТЕЛИ КАФЕДР ИНСТИТУТА

1. Металлургия чугуна — академик, лауреат Сталинской премии, орденосец М. А. Павлов.

2. Металлургия стали — доктор технических наук, профессор, орденосец К. Г. Трубин.

3. Электрометаллургия — профессор, орденосец А. М. Самарин.

4. Литейное производство — доктор технических наук, профессор Н. П. Аксенов.

5. Прокатка и волочение — доктор технических наук, профессор И. М. Павлов, награжденный медалью.

6. Ковка-штамповка — доктор технических наук, профессор К. Ф. Неймайер.

7. Термическая обработка и металловедение — академик, лауреат Сталинской премии, орденосец Н. Т. Гудцов.

8. Рентгенография — доктор технических наук, профессор Я. С. Уманский.

9. Экономика и организация производства — академик, лауреат Сталинской премии, орденосец И. П. Бардин.

10. Металлография — доктор технических наук, профессор, орденосец И. Л. Миркин.

11. Теоретическая металлургия — член-корреспондент Академии наук СССР, доктор технических наук, профессор, орденосец Б. В. Старк.

12. Металлургические печи — доктор технических наук, профессор, орденосец В. П. Линчевский.

13. Теплотехника — профессор А. И. Ляховский.

14. Общая химия — профессор, лауреат Сталинской премии, орденосец А. П. Белопольский.

15. Аналитическая химия — доктор технических наук, профессор А. Т. Григорьев.

16. Физика — доктор физико-математических наук, профессор А. П. Поспелов, награжденный медалью.

17. Теоретическая механика — доцент, кандидат технических наук И. А. Симвулиди.

18. Сопротивление материалов — профессор А. Н. Гениев.

19. Электротехника — профессор А. Я. Бергер.

20. Общее машиностроение — доктор технических наук, профессор, орденосец Л. Б. Левенсон.

21. Физическая химия — доктор химических наук, профессор В. И. Касаточкин.

22. Высшая математика — профессор А. П. Поляков.

23. Начертательная геометрия и графика — профессор В. И. Каменев.

24. Военно-физическая подготовка — полковник, орденосец И. А. Львов-Иванов.

25. Иностранный язык — доцент, орденосец С. Е. Сахаров.

26. Основы марксизма-ленинизма — доцент, кандидат философских наук П. Н. Патрикеев.

27. Политическая экономия — М. Н. Петровская.



**Б. В. СТАРК** — член-корреспондент Академии Наук СССР, заведующий кафедрой теории металлургических процессов, орденосец.



**А. М. САМАРИН** — профессор, заместитель директора института по научной и учебной работе, заведующий кафедрой электрометаллургии, орденосец.



**А. П. БЕЛОПОЛЬСКИЙ** — профессор, лауреат Сталинской премии, заведующий кафедрой общей химии, орденосец.

## Сталелитейное производство

Производство стали не является в настоящее время делом только опыта и мастерства отдельных лиц, а получает надлежащее направление путем контроля взаимодействия участвующих в процессе веществ и регулирования температурного режима процесса. Применение законов



физико-химического равновесия к системам, участвующим в сталеплавильных процессах, оснащение плавильных агрегатов совершенной контрольно-измерительной аппаратурой, такие методы анализа, как микроскопия, экспресс-анализ химического состава, рентгенокопия и многие другие, позволяют сталевару в настоящее время управлять течением и направлением процесса превращений в сталеплавильных агрегатах на твердой научно-технической базе.

Технологические процессы варки сталей непрерывно совершенствуются, и в мартеновских печах выплаваются сейчас в массовом масштабе такие сложные марки стали, которые еще недавно производились исключительно в электропечах небольшой емкости.

Совершенствуются также и конструкции сталеплавильных агрегатов, и теплотехника мартеновской печи, а как следствие этого растет производительность печей и удешевляется себестоимость продукта. Каждый инженер, избирающий своей специальностью металлургию стали, может найти в ней приращение труда в соответствии со своей склонностью: уклоны технологический и конструкторский являются специфическими, но, само собой разумеется, они органически взаимосвязаны.

Современные мартеновские печи сооружаются в расчете на массовый выпуск металла (до 800 тыс. — 1 млн. тонн в год). Печи оборудуются 10—12 печами большой емкости (200—300 тонн). Чугун в печи поступает в жидком виде из специального аккумулятора «миксера» — емкостью до 1300 тн. Расход шихты и огнеупорных материалов на каждую тонну выпускаемой стали достигает 1,3 тонны, для получения одной тонны слитка приходится перемещать до 2,6 тонны различных грузов...

Сложное хозяйство современного сталеплавильного цеха требует от управляющего им инженера разносторонних знаний.

Пылкий и любознательный ум откроет в нем также неисчерпаемые источники для исследований и научных исканий.

**К. Г. ТРУБИН,**  
профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой металлургии стали.

## ДОМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Среди ряда специалистов черной металлургии, необходимых нашему социалистическому хозяйству, Московский институт стали готовит инженеров-доменщиков.

Задача инженеров-доменщиков — выплавлять из добываемых в недрах земли железных руд чугуна — основной продукт для дальнейшей переработки в различных цехах металлургических заводов.

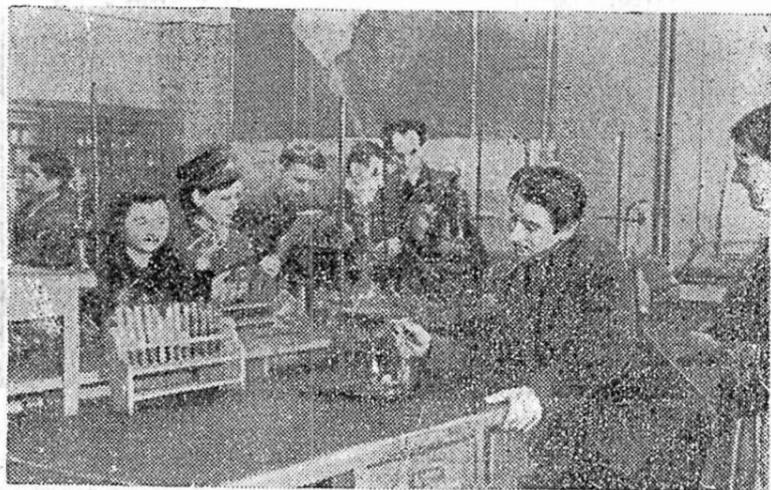
Из всех металлургических производств доменное производство, или иначе металлургия чугуна, ближе всех соприкасается с горнодобывающей промышленностью и с промышленностью, подготовляющей добываемое сырье к доменной плавке.

Известно, что железо в силу своего большого сродства к кислороду в чистом виде в природе не встречается, а находится в железных рудах преимущественно в виде кислородных соединений.

Задача инженера-доменщика заключается в том, чтобы освободить железо от кислорода и избавиться от земной породы, имеющейся в руде в значительных количествах. Эта двойная задача успешно разрешается проплавкой железных руд в доменных печах. В современных больших печах объемом больше 1300 куб. метров диаметр нижней части печи-горна составляет восемь и более метров при высоте печи 27—30 метров.

Этот колоссальный объем заполняется сверху чередующимися слоями руды и горючего, которым является преимущественно кокс. Мощные воздушные машины непрерывно вдувают в доменную печь горячий воздух. За счет этого воздуха кокс сгорает, давая высокую температуру, и образует газ — окись углерода.

Часть углерода кокса, обладая при высоких температурах большим сродством к кислороду, соединяется с кислородом руды, восстанавливая, таким образом, железо и превращаясь также в окись углерода. Получается в доменной печи окись углерода, которая омывает куски железной руды и отнимает кислород от железных окислов. Небольшая часть углерода, соединяясь с восстановленным железом, образует чугун, содержащий обычно около 4 проц. углерода.



Студенческий практикум в лаборатории химии.

Чугун, а также пустая порода — шлак скопляются в нижней части печи в жидком виде и уже в печи разделяются на два слоя, причем слой шлака плавает на поверхности чугуна.

Таким образом, очень важная задача отделения металла от пустой породы осуществляется в доменной печи весьма просто и совершенно.

Это огромное преимущество доменной плавки и привело к тому, что доменное производство вытеснило все другие способы получения железа из руд.

Доменное производство является на металлургическом заводе основным производством, на которое ориентируются остальные цеха завода.

Современный доменный цех с несколькими печами представляет собой большой комплекс как основных, так и вспомогательных агрегатов, оснащенный многими механизмами и разнообразной контрольно-измерительной аппаратурой. Такой цех является одним из важнейших участков металлургического завода. К производственным успехам доменщиков чутко прислушивается вся наша металлургия.

Мы имеем все возможности, чтобы сообщить студентам — будущим инженерам — ту сумму знаний, которая необходима для успешной работы в доменном цехе.

Кафедру металлургии чугуна Московского института стали возглавляет авторитетный металлург нашего Союза, широко известный за пределами нашей Родины, трижды орденосец академик Михаил Александрович Павлов. Коллектив сотрудников кафедры, возглавляемый Михаилом Александровичем, обеспечивает преподавание доменного производства на высоком уровне.

Вооруженные теорией, той теорией, которая, как говорит товарищ Сталин, дает практикам силу ориентировки, ясность перспективы, уверенность в работе, студенты — будущие инженеры-доменщики — несомненно, займут почетное место в армии инженеров-металлургов, которые в суровые дни жестоких битв с немецко-фашистскими захватчиками показали, что способны советские люди.

Профессор А. Н. ПОХВИСНЕВ.

## Литейное производство

Чем сложнее форма изделия, тем труднее получить его только обработкой давлением или даже путем последующей сварки отдельных элементов данного изделия. Единственный широко применяемый в технике путь получения металлических изделий сложной формы — отливка.

Из стали изготавливаются фасонные отливки весом от 9 граммов с толщиной стенок в 4 мм. до отливок весом в 220 тонн, заливаемых одновременно из нескольких крупных мартеновских печей.

Но инженеру нельзя ограничиться получением изделия, имеющего только определенную форму. Получаемое изделие должно обладать определенными физическими и химическими свойствами.

В зависимости от условий службы отливок, применяют для их изготовления легированные стали, обладающие специальными физическими и химическими свойствами. Для деталей машин и механизмов, испытывающих в работе большие нагрузки, применяют стали, имеющие временное сопротивление разрыву 160—180 кг/мм<sup>2</sup>. Судовые винты отливаются из стали, не ржавеющей в морской воде; корпуса насосов, резервуары в химической промышленности отливаются из стали, не разлагаемой кислотами.

Для деталей, испытывающих во время службы влияние высоких температур, применяют стали, не окисляющиеся при нагреве до температур даже 1200°C и сохраняющие свою высокую прочность. Такими отливками, например, являются детали для печей, регуляторов, паровых котлов, турбин и т. д.

Из указанного выше ассортимента отливок, весом от нескольких граммов до сотен тонн, и отмеченного разнообразия свойств отливок возможно получить все значение производства литых изделий в современном машиностроении. Очевидно, что особо велико значение этого производства в нашей могучей оборонной промышленности.

Например, в наших грозных танках большую часть веса составляют литые детали.

Литейное производство, как наука, базируется на физико-химических и машиностроительных дисциплинах. Она изучает и управляет свойствами и поведением различных металлов в жидком состоянии, при затвердевании и охлаждении.

Инженеры-литейщики работают в различных городах великого Советского Союза на машиностроительных и оборонных заводах, на предприятиях черной и цветной металлургии, в различных научно-исследовательских институтах.

Если можно сказать, что металлургия является второй линией обороны, то литейное производство является одной из ключевых позиций в этой линии.

**Ю. А. НЕХЕНДИ,** профессор, доктор технических наук.

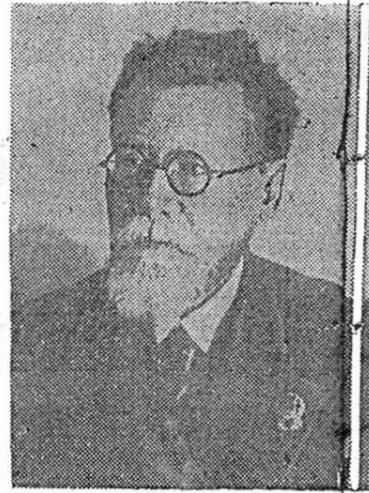
Институт стали выпускает инженеров-металлургов с уклонами по производству чугуна, производству стали, электрометаллургии стали и ферросплавов, литейному производству, прокатке и волочению, ковке и штамповке и термической обработке и металловедению.

Обучение по всем специальностям складывается из теоретического курса, производственной практики и дипломного проектирования.

В течение первых двух лет обучения даются дисциплины общего образовательного и общетехнического циклов, являющихся фундаментом для подготовки инженера.

Закачивается этот этап обучения производственной практикой, в процессе которой студенты знакомятся с производством и оборудованием металлургического завода.

На третьем курсе даются теоретические основы металлургии — курс теории металлургических процессов, минералогии и кристаллографии, металлографии. Параллельно идущие курсы — металлургии-



На снимке (слева направо): М. А. ПТИЦИН, Сталинской премии, заведующий кафедрой трижды орденосец; Н. Т. ГУДОВ, Сталинской премии, заведующий кафедрой химии, орденосец.

## Электрометаллургия

Перед молодыми людьми, окончившими среднюю школу и намеревающимися получить высшее образование, всегда возникает труднейшая задача — в какое высшее учебное заведение поступать, какую избрать для себя специальность.

В Советской стране каждая профессия, всякая специальность почетна. Однако первой среди разных, опорой всей техники, всемогущей страной является черная металлургия. Эту специальность можно назвать ведущей, главнейшей. Специалист-металлург руководит процессами изготовления чугуна, стали, ферросплавов.

Но металл металлу тоже рознь. Есть сталь обычная, есть обычный чугун. Но в последние годы появились и все шире применяются так называемые «специальные» стали, высококачественная сталь, обладающая несравненно лучшими свойствами по сравнению с обычной. Для наиболее ответственных изделий требуется сталь более высокого качества, сталь производится методом электроплавки.

Из электростали готовят важнейшие детали танков, самолетов, орудий, моторов, подводных лодок и т. д. вплоть до тонкого скальпеля хирурга. Электроплавка относится к самым новым методам метал-

## Как мы обучаем инженеров

ческие печи и огнеупорные материалы — знакомят обучающегося с основным видом оборудования металлургических предприятий.

Программа IV курса почти целиком составлена из предметов специального цикла, в которых освещаются как теоретические основы, так и практика основных видов металлургического производства. По окончании IV курса студенты направляются на производственную практику, которая предусматривает приобретение студентами практических навыков и сведений о производстве.

У курс отводится окончанию предметов специального цикла и второй производственной — преддипломной практике. Эта практика используется для подготовки студентов к выполнению дипломного проекта и проводится, как правило, на том за-



А. ПАВЛОВ — академик, лауреат Сталинской премии первой степени, лауреат Сталинской премии второй степени.

## Инженер-исследователь

Многообразны и интересны задачи, стоящие перед металлургом-исследователем. Нужно уточнить и удешевлять процесс доменной плавки, повышать производительность доменной печи и одновременно работать над проблемой прямого восстановления руды, позволяющего миновать доменный процесс. Нужно совершенствовать сталелитейное дело и процессы прокатки стального слитка и одновременно заниматься бесслитковой прокаткой, при осуществлении которой на валки прокатного стана подается не стальной слиток, а струя расплавленного металла. Нужно развивать электрометаллургию, создавать новые ферросплавы, новые марки стали с самыми разнообразными свойствами.

Для того чтобы вести такую исследовательскую работу в научно-исследовательских институтах и заводских лабораториях, необходимо в совершенстве разбираться в теории металлургических процессов, уметь проникать в «душу» металла, научая его экспериментально.

Подготовка в области теоретической металлургии и металловедения, получаемая студентом Московского института стали на базе общенаучных дисциплин, навыки, приобретаемые им в лабораториях специальных кафедр, позволяют инженеру, окончившему институт, посвятить себя научно-исследовательской работе.

Разнообразны те лаборатории, в которых студенты института участвуют испытывать металлы, проникать в сущность металлургического процесса.

В лабораториях сопротивления материалов испытывают сталь, определяют ее прочность, предел упругости. Проведившаяся металлографическая обработка металлов, выявляют их внутренние пороки — трещины, пустоты, посторонние включения.

В лабораториях металлургии чугуна, стали, электрометаллургии, теории металлургических процессов изучают и совершенствуют процессы получения чугуна из руды, выплавки стали, электроплавки, создают новые ферросплавы. В лабораториях прокатки иковки и штамповки, исследуют пластическую деформацию стали, совершенствуют обработку стали давлением, в лабораториях термической обработки изыскивают новые «марки» стали, уточняют процессы термической ее обработки. Во всех этих лабораториях работает студент Института стали, приобретает множество необходимых для исследовательской работы навыков.

Глубоко усвоивши теоретические дисциплины, преподаваемые в институте, изучив технологию металлургического производства, он по окончании института сможет стать инженером-творцом новой техники, инженером-исследователем, который будет плодотворно работать в исследовательском институте или в ведущем цехе металлургического завода — его научно-исследовательской лаборатории.

Я. С. УМАНСКИЙ, профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой рентгенографии.

## Металловедение и термическая обработка

Кафедра «Термическая обработка и металловедение» Московского института стали существует более 20 лет. Она готовит инженеров-металлургов по специальности — термическая обработка стали и чугуна и металловедение.

Чем же занимается инженер-термист в своей производственной деятельности? Если специалист сталеварения — мартеновец, электрометаллург знает, как нужно варить хорошую сталь, если специалист-кузнец, прокатчик знает, как придать стальному слитку ту или иную форму, если специалист-литейщик знает, как изготовить литую деталь, то специалист по термической обработке и металловедению, глубоко понимая природу и свойства металлов, знает все тонкости различных способов тепловой обработки стали, определяющих окончательное качество стальных изделий.

Качество стали может меняться в очень широких пределах. Можно обработать сталь так, что она будет выдерживать, не разрушаясь, огромные нагрузки (тонкая рояльная проволока, например, сечением в 1 мм<sup>2</sup> может выдержать груз в 300 кг.). Можно приготовить очень твердую сталь, настолько твердую, что она будет резать все металлы; можно, наоборот, сделать ее мягкой, вязкой, пластичной, или обладающей таким замечательным свойством, как сопротивляемость ржавлению. Всем известна пержавоющая сталь, из которой изготовлена красивая, блестящая отделка станции «Малковская» московского метрополитена.

Всем знакомы перусские и другие изделия из нержавеющей стали. В Парке культуры стоит ржавый разбитый немецкий «тигр», он тоже из стали, но из стали, имеющей совсем иные свойства. Качество этой стали уступило высокому качеству наших стальных снарядов, обработанных советскими инженерами-термистами.

Хороший инженер-термист умеет правильно выбирать сорт стали и знает, как ее обработать, чтобы получить требуемые свойства. Это умение есть результат глубокого знания науки о металлах — металловедения.

Металловедение открывает перед специалистом увлекательную область знаний. Оно раскрывает истинную природу стали, в которой специалист видит только блестящий серый металл. Оно говорит о кристаллическом строении стали,

учит видеть это строение под микроскопом и невооруженным глазом с помощью микро- и макроанализа. Оно дает возможность с помощью рентгеноанализа видеть атомное строение стали. Металловедение связывает строение стали со свойствами ее и учит, как, меняя химический состав и строение стали, можно получить те или иные свойства. Металловедение показывает, что во строении, или, как говорят специалисты, «по структуре» можно судить о свойствах стали.

Измерение свойств стали с помощью надежных механических, физических и химических методов осуществляется на сложных и совершенных машинах и приборах. Эти измерения показывают, что свойства стали меняются, подчиняясь определенным закономерностям. Например, свойства стали меняются совершенно закономерно при нагревании и охлаждении стали.

Изучив характер поведения различных сортов стали при нагревах и охлаждении, металловеды дали глубокую теорию «термической обработки стали», пользуясь которой, заводские инженеры-термисты совершают «закалку», «отпуск», «отжиг» стальных изделий и деталей с тем, чтобы придать им наилучшие свойства.

Термическая обработка настолько улучшает свойства стали, что ни одна отрасль современного машиностроения не обходится без цехов, мастеровских участков, агрегатов по термической обработке. Инженер-термист может найти применение своим знаниям не только на металлургическом, но и на любом заводе — машиностроительном, станкостроительном, авиационном, часовом и т. п.

Практика термической обработки так интересна, а наука о металлах так многогранна и разнообразна, так тесно переплетается с целым рядом смежных отраслей знания, что в этой области могут найти себе применение самые разнообразные способности, наклонности и таланты.

Тот, кто ближе познакомится с металловедением и термической обработкой, несомненно, получит такую большую зарядку научного энтузиазма, что легко преодолеет все трудности изучения этой интереснейшей специальности.

Академик Н. Т. Гудцов, заведующий кафедрой металловедения и термической обработки металлов.

## Обработка стали давлением

Невозможно назвать какую-либо отрасль народного хозяйства, где не использовались бы продукты обработки стали давлением в виде ковальной или катаной заготовки, или в виде готового продукта, крайне разнообразных по виду и форме кованых, прессованных и тянутых



изделий: балок, рельс, специальных профилей и пр.

К обработке давлением относятся: свободная ковка, ковка в штампах, прокатка в валках; прокатка труб; волочение труб, прутков и проволоки, прессование и др. В основе всех этих способов лежит так называемый процесс пластической деформации металла.

Для правильного ведения производства по обработке стали давлением необходимо разбираться в вопросах состава стали, в способах ее получения, в качестве слитков, режиме нагрева слитков перед горячей обработкой давлением, режиме этой обработки и других вопросах технологии производства.

Кроме того, нужно быть осведомленным в конструкции и в условиях эксплуатации всех механизмов и уметь анализировать технико-экономические результаты работы цеха.

В результате сталинских пятилеток прокатные и кузнечные производства получили в СССР громадное развитие, позволившее обеспечить потребности народного хозяйства продуктом своего изготовления.

Новые прокатные цехи оборудованы мощными станами высокой производительности, самого совершенного устройства; эти цехи в большинстве случаев входят в состав заводов полного металлургического цикла. Кузнечные цехи организуются обычно при машиностроительных, автотракторных и пр. заводах и также оснащаются новейшим оборудованием.

Строительство новых заводов и реконструкция старых связаны с работой квалифицированных проектировщиков и конструкторов.

Можно заключить, таким образом, что перед инженером-обработчиком открываются большие возможности дальнейшей деятельности.

Специальность инженера по обработке давлением является одной из наиболее широких и интересных, позволяющей решать большое число разнообразных проблем, используя при этом полученную во ВТУЗе основательную подготовку по физическим, металловедческим, механическим, химическим и многим специальным техническим предметам. Потребность страны в инженерах-обработчиках чрезвычайно велика.

И. М. ПАВЛОВ, профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой прокатки и волочения.

## Металлургия

Металлургия, она представляет собой передовую область техники.

Электрометаллургия — это завтрашний день нашей техники. Вот почему так интересна и обещающая именно специальность электрометаллурга.

Электрометаллургия — это сочетание химии высоких температур с техникой сильных токов. Столь интересные и многогранные проблемы, как в электрометаллургии, редко где встретить, ибо электрометаллургия молода и далеко не вся развита.

Многие из молодых людей хотели бы быть одновременно и хорошим металлургом-специалистом и вполне компетентным электриком, т. е. овладеть сразу почти двумя специальностями, тот выберет для себя электрометаллургию, как наиболее близкую к электротехнике среди других металлургических специальностей.

Годы, вслед за победоносным окончанием войны, будут годами расцвета нашей Родины, огромного развития новых передовых отраслей техники, и среди них почетное место будет принадлежать нашей специальности — электрометаллургии!

Профессор Л. И. АРОНОВ.

## Мы готовим

### В-металлургов

В условиях, применительно к условиям которого студент получает задание для дипломного проекта.

Для прохождения практики студенты направляются на передовые крупнейшие заводы СССР — Магнитогорский металлургический комбинат им. И. В. Сталина, Челябинский металлургический завод, завод «Серп и Молот», завод «Электросталь», Московский автозавод им. И. В. Сталина и др.

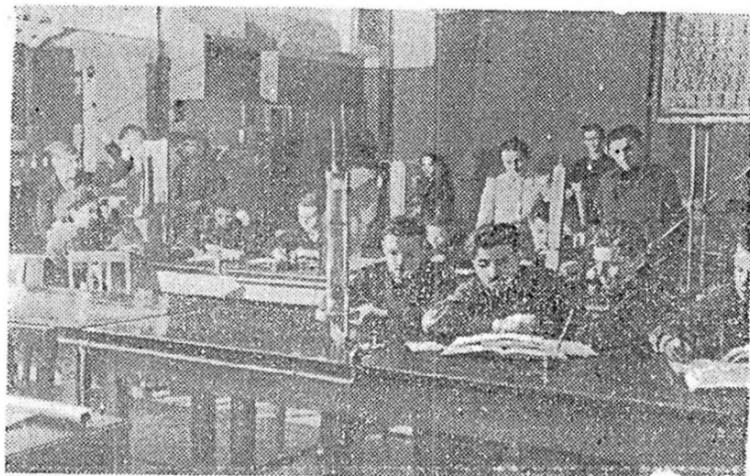
В процессе обучения кафедры института оказывают студентам самую широкую помощь в организации их самостоятельной работы. Студентам, недостаточно усвоившим учебный материал, даются дополнительные занятия и консультации.

При кафедрах организованы студенческие научно-технические кружки. Для расширения технического кругозора проводятся так называемые факультативные курсы, посвященные новым проблемам техники и являющиеся дополнением основных курсов учебного плана.

Выполнение плана теоретического обучения и производственной практики заканчивается защитой дипломного проекта или дипломной научно-исследовательской работы на публичном заседании Государственной экзаменационной комиссии, которая, на основании результатов защиты присуждает звание инженера-металлурга.

Студенты, имевшие отличную успеваемость по всем предметам теоретического курса, отлично выполнившие и защитившие дипломный проект или работу, получают диплом с отличием, дающий им ряд преимуществ (при направлении на работу, при обсуждении вопроса об оставлении в институте для подготовки к научной деятельности и т. д.).

В. П. ЛИНЧЕВСКИЙ, профессор, доктор технических наук, заведующий учебной частью института.



Студенческий практикум в лаборатории физики.

## Наша общественная жизнь

Партийная организация проводит большую политико-воспитательную работу среди студенчества и профессорско-преподавательского состава, ставя своей задачей обеспечить подготовку высококвалифицированных инженеров-металлургов, вооруженных знаниями законов общественного развития, инженеров — организаторов, умеющих руководить рабочими и воспитывать в них социалистическое отношение к труду, стремление овладеть производственной культурой советской металлургической промышленности.

Партийный актив института повышает свою политическую квалификацию в имеющейся при институте школе партактива, в аналогичной школе комсомольского актива учащаются комсомольцы-активисты. В студенческих группах периодически проходят беседы на текущие политические темы. Эти беседы проводятся агитаторами-студентами из числа лучших комсомольцев. Подготовка самих агитаторов происходит в институтской школе агитаторов под руководством опытных пропагандистов из числа преподавателей. Много работают над повышением своего идейно-политического уровня и преподаватели института. Эта работа организована по кафедрам. Преподаватели изучают произведения классиков марксизма-ленинизма и затем на теоретических конференциях подводят итоги своей работы.

В институте налажена большая работа по поднятию культурного уровня студентов и организации их досуга. Этой работе уделяют внимание как партийная, так и комсомольская и профсоюзная организации. Для проведения культурных мероприятий при институте организован Университет культуры, которым в свободное от занятий время устраиваются интересные лекции и доклады. Увлекательную лекцию прочитал писатель Фадеев «О советском патриотизме и национальной гордости народов СССР». Лекцию о Соединенных Штатах Америки читал бывший посол Советского Союза в США т. Трояновский. С воспоминаниями выступил известный писатель, автор воспоминаний «50 лет в строю», генерал-лейтенант Игнатьев. С докладом о Брусловском прорыве выступил генерал-майор Кузнецов.

Кроме того были прочитаны лекции: «Иван Грозный», «Исторические памятники Кремля», «Толстой в 1812 г.» и ряд других. Лекции

о творчестве великих композиторов, писателей и поэтов обычно сопровождались концертами из их произведений. Так были проведены «Вечер памяти Чайковского», «Творчество Глинки», «Пушкин в преданиях народа» и др.

При Университете культуры работают кружки: литературный, объединяющий начинающих поэтов и писателей-студентов, и кружок живописи.

Культсектором профкома организованы ряд кружков: хоровой, драматический, джаз.

Культмассовая работа проводится также и в студенческих общежитиях: вечера вопросов и ответов, вечера самодеятельности, кино, танцы.

Все эти мероприятия позволяют студентам интересно и с пользой проводить свой досуг и отдохнуть в свободное от занятий время.

Комсомольская организация института много внимания уделяет работе в подшефном госпитале, помогая ухаживать за ранеными бойцами, организуя для них лекции, доклады, вечера показа самодеятельности.

Комсомольцы института являются также застрельщиками при проведении субботников на строительстве станции метро.

Много внимания общественные организации института уделяют организации и развертыванию оборонно-массовой работы. Студенты института наряду с учебной стремятся изучить одну из военных специальностей. Сотни студентов сдали нормы ПВХО, овладели специальностью автоматчиков, снайперов, водителей машин и др. Стрелковые команды института, как правило, на всех соревнованиях занимают одно из первых мест.

В институте широко развита печать. Многообразная печатная газета «Сталь» — орган дирекции и общественных организаций института — выходит еженедельно. В газете освещается вся жизнь института, она вскрывает недостатки работы и учебы студентов и мобилизует их на борьбу за лучшую подготовку. В газете печатаются также произведения наших начинающих писателей и поэтов — студентов. Кроме газеты «Сталь» выпускается ряд стенных газет по факультетам и группам.

**В. ЕЛЮТИН,**  
заместитель секретаря партбюро.



На снимке (слева направо): И. Л. МИРКИН — профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой металлографии, орденосец; В. П. ЛИНЧЕВСКИЙ — профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой металлургических печей, орденосец; А. Н. ПОХВИСНЕВ — профессор, и. о. заведующего кафедрой металлургии чугуна, орденосец; Н. П. АКСЕНОВ — профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой литейного производства.

## Мечта сбылась!..

Как-то однажды, в 8-м классе, на урок по химии учитель принес шлакат, на котором был изображен мартеновский цех. В то время я его себе не представляла. Меня поразили величие и яркость цеха, в котором плавят металл, тот самый металл, который так необходим абсолютно везде — в промышленности, в сельском хозяйстве, на транспорте, для обороны Родины.

Из огромного ковша, подвешенного на мощном кране, в печь заливается чугун. Струя расплавленного металла освещала весь цех красноватым светом... Мне захотелось туда, в этот цех, захотелось быть командиром такого величественного производства. Я решила стать инженером-металлургом.

После окончания 10-го класса я уже твердо знала, где буду учиться дальше. Металлургический вуз — вот о чем я давно-давно мечтала.

Со временем юношеские мечты превратились в действительность. Я поступила в Московский институт стали имени И. В. Сталина. Я увидела, что в этом институте можно получить глубокие знания в области математики, химии, физики, что институт готовит высококвалифицированных специалистов-инженеров, вооруженных и широкими теоретическими познаниями, и практическими навыками производства.

В Институте стали работает замечательный профессорско-преподавательский коллектив. Нам читают

лекции ученые, имена которых широко известны не только у нас в Союзе, но и за границей. Нашей подготовкой непосредственно занимаются академик М. А. Павлов, академик П. И. Бардин, академик Н. Т. Гудцов, члены-корреспонденты Академии наук СССР В. В. Старк, А. Н. Бродский, лауреат Сталинской премии профессор В. С. Емельянов и др.

Помню, с каким захватывающим интересом я слушала первую лекцию в институте стали. Это была лекция по общей химии лауреата Сталинской премии профессора Белопольского А. П. Он начал ее словами великого русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова: «Далеко простиралась химия руки свои в дела человечья»...

Помню незаметно пролетели тогда два часа, в течение которых профессор Белошольский знакомил нас с развитием химии, рассказывал о тщетных попытках алхимиков найти чудесный философский камень! Теперь химия — большая наука. Это одна из основ металлургии, которая является химией высоких температур.

В институте я узнала, что интересен не только процесс рождения металла из кусков породы. Не менее интересна область изучения уже готового металла, который имеет свою особую, увлекательную жизнь. С помощью микроскопа и рентгеновского аппарата мы заглядываем внутрь металла и узнаем, что это не просто бесформенный кусок. Металл

имеет различную структуру, образуемую входящими в состав элементами, имеет сложное кристаллическое строение. Интересно узнать, как определенное соотношение нескольких элементов дает прекрасный материал, интересно узнать физико-химические законы, управляющие свойствами металла и позволяющие сделать его или очень мягким, вязким, или твердым, как алмаз...

Знание физико-химических законов позволило создать удивительные сплавы — нержавеющей сталь, сплавы для мощных магнитов и сплавы совсем немагнитные. Эти сплавы так необходимы в целом ряде сложнейшей аппаратуры. Много, очень много увлекательного можно узнать в институте стали! Лаборатории института оснащены новейшей аппаратурой — микроскопы с увеличением до 3000, рентгеноустановки, спектрометры, фотоэлементы и т. д., и т. п.

Научные студенческие кружки развивают наблюдательность, углубляют теоретические познания, расширяют кругозор.

В напряженном, интересном труде прошли 5 лет моей учебы в институте. Мне осталось несколько месяцев до того, как я получу диплом инженера.

Скоро я пойду на завод. Моя мечта сбылась!

**В. ЛЕБЕДИНСКАЯ,**  
студентка 5-го курса, Сталинская стипендиатка.

## Родительский наказ

Из разных уголков нашей необъятной Родины — с заводов и фабрик, колхозов, учреждений и учебных заведений, где работают родные наши студенты, звучат слова благодарности Родине за возможности учебы, предоставленные нашей молодежи.

«Очень вас благодарю — пишет работница Гусева, на своих плечах испытывая капиталистическую эксплуатацию, — за хорошие воспитание и учебу моего сына и всех учащихся института и предоставленные ему возможности получить высшее образование, и еще раз очень, очень благодарю дорогих наших вождей В. И. Ленина и нашего великого учителя И. В. Сталина».

«С чувством глубокой признательности партии и правительству, нашей великой советской Родине за их заботу о воспитании и образовании дорогой нам молодежи мы читали ваши поздравления по поводу отличного окончания нашим сыном Михаилом 1-го семестра 1943—44 учебного года», — пишут из Чкалова родители студента Рутмана.

Родители шлют свое сердечное родительское спасибо коллективу профессоров и преподавателей — непосредственным воспитателям их сыновей и дочерей, и дают родительский наказ выковать из них

специалистов, горячо любящих свою социалистическую Родину. Мать и отец студента Киселева просят подготовить из их сына отличного инженера-комсомольца, неустанного работника для нашей советской Родины. О том же просят родители студентов Сафроновой Г. В., Брусова Л., Романовой А. А. и др.

Прекрасные результаты занятий в институте принесли радость родителям, чувство законной гордости за своих детей и злили в них новые силы для труда и борьбы во имя нашей отчизны. «Письмо ваше, — пишет тов. Царевская, мать студента, — получила в вагоне, ожидая отправки на фронт. Ваше поздравление обрадовало меня, как мать, горячо любящую своего сына; оно злило в меня новые силы, и я, уезжая на фронт, обещаю все свои силы, знания отдать для быстрого разгрома врага». «Когда я получила известие института о том, что мой сын окончил полугодие на «отлично», я была очень взволнована, и мне было очень приятно, я плакала от радости», — сообщает колхозница Н. С. Лютова.

Родители единодушно надеются, что их дети не ослабят своей работы и впредь останутся отличниками, лучшими людьми нашего орденосного института, несущего имя великого Сталина. Отец Игоря Талалова проф. Талалов питает надежду, что под руководством коллектива

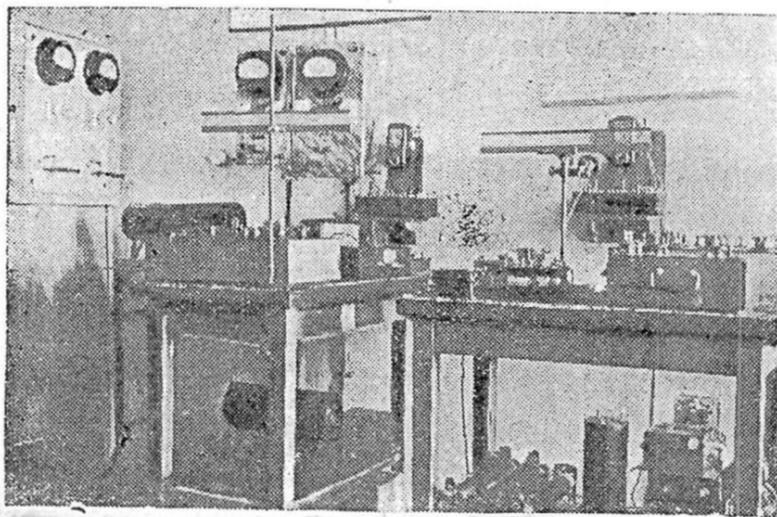
института «и при должном внимании со стороны общественных организаций мой сын и в дальнейшем приложит все силы для успешного освоения проходящих им дисциплин». Мать студентки Сафроновой Г. В. также «совершенно уверена в том, что и в дальнейшем ее дочь так же успешно будет заниматься, а по окончании института отдаст все свои силы на благо нашей Родины».

А мать студента Циленюк, работающая в Чарджоу на фабрике «Текстильщик», просит передать сыну наказ: «добросовестно относиться к своим обязанностям, служить Родине до последнего вздоха. Я в тылу на производстве отдаю все свои силы на помощь фронту и от него требую этого».

Нет сомнений, что этот родительский наказ выполняет не только студенты-отличники, но и весь наш коллектив студентов. Для этого нужны только честное и добросовестное отношение к своим обязанностям, упорная работа, неустанный труд.

Доцент Ф. Г. ПИСКОПЕЛЬ.

Ответственный редактор  
Д. А. ПРОКОШКИН.



Приборы для исследования физических свойств стали в лаборатории термической обработки металлов.