

Материаловедение и технология металлов

Разделы выставки:

- 1. Структура и свойства материалов.**
- 2. Технология конструкционных материалов.**
- 3. Основы литейного производства.**
- 4. Обработка металлов давлением.**



1. Структура и свойства материалов



620.22

М34 **Матеріалознавство та основи технології переробки природної сировини у непродовольчі товари : навч. посібник для студ. вищих навч. закладів / [Г. В. Астапова, К. А. Астапова, С. А. Саркісян та ін.]. — К. : Центр учбової літератури, 2009. — 120 с. : іл.**

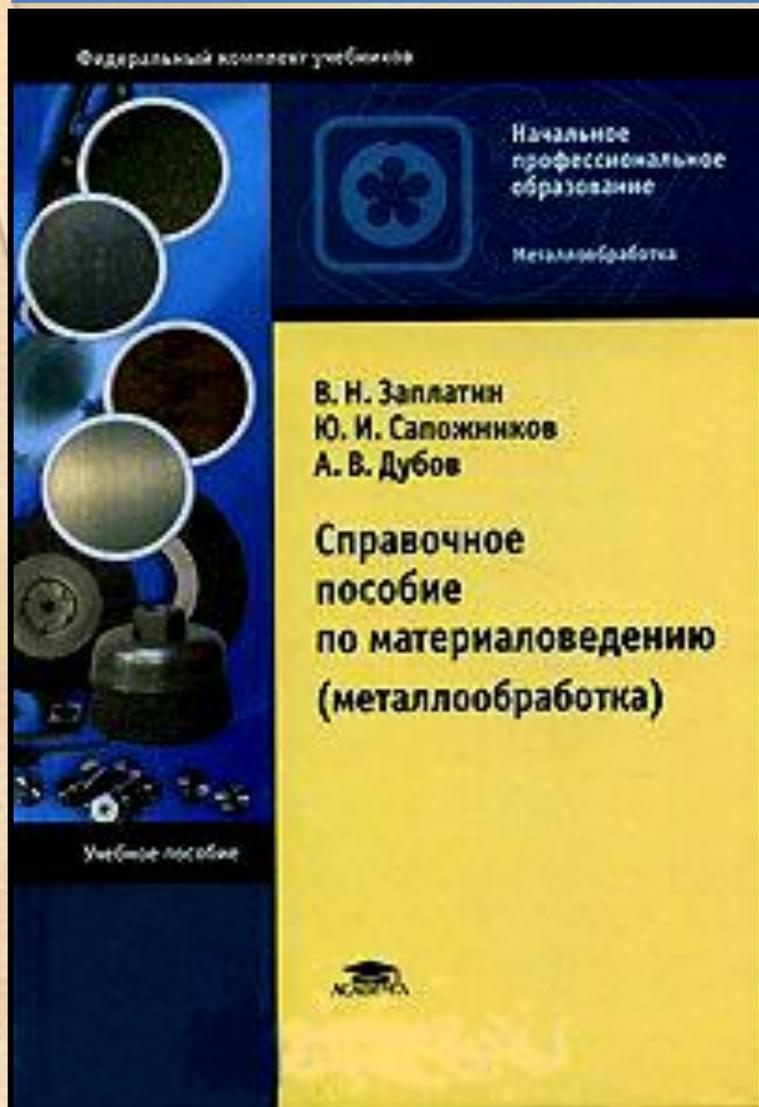


Надано принципово нову комплексну характеристику матеріалознавства природних ресурсів і сировини. Обґрунтовано систему взаємодії механізму використання відтворення природних ресурсів та управління еколого-економічної діяльності. Технологічні основи переробки природної сировини у непродовольчі товари та принципи раціонального природокористування й відтворення природних ресурсів.

620.22

3-32 Заплатин В. Н.

Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) : учеб. пособие / В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов ; под ред. В. Н. Заплатина. — М. : Academia, 2007. — 223 с. : ил. + прил.



Приведены справочные данные о физических, механических, технологических и эксплуатационных свойствах конструкционных (металлических и неметаллических), абразивных и лакокрасочных материалов. Указаны области их применения

Может быть полезно для мастеров и преподавателей производственного обучения.

620.22

К60 Колесов С. Н.

Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для студ. электротехн. и электромех. спец. вузов / С. Н. Колесов, И. С. Колесов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 2007. — 536 с. : ил.



В учебнике на современном уровне изложены основы строения металлических и неметаллических материалов, включая полимерные. Рассматривается физика явлений, имеющих место в диэлектрических, полупроводниковых, проводниковых и магнитных материалах, находящихся в электрическом, магнитном или тепловом поле, а также в конструкционных материалах при воздействии на них температуры или механического напряжения. Приведены данные об электрических, физико-химических и механических свойствах материалов, используемых в электро- и радиотехнике.

Более подробно рассмотрены: электропроводность, диэлектрические потери и пробой полимерной изоляции; влияние на электрическую прочность молекулярной и надмолекулярной структуры полимеров; механизм электрического старения полимерной и другой изоляции; поверхностный пробой электроизоляционных конструкций. Описаны новые электроматериалы; сверхпроводники, активные диэлектрики и др. Рассмотрены строение и механические свойства металлов и сплавов, используемых в качестве конструкционных материалов в электроустановках, и их термическая обработка (закалка, отжиг и т. д.). Описаны основные виды технологии обработки материалов (сварка, литье, резание и т.д.).

Для студентов электротехнических и электромеханических специальностей транспортных и других технических вузов. Может быть полезен аспирантам и инженерам, работающим в области электро- и радиотехники.

620.22

Б74 Богодухов С. И.

Курс материаловедения в вопросах и ответах : учеб. пособие для студ. вузов /
С. И. Богодухов, В. Ф. Гребенюк, А. В. Синюхин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. :
Машиностроение, 2005. — 288 с. : ил.



ДЛЯ ВУЗОВ

С.И. Богодухов
А.В. Синюхин
Е.С. Козик

КУРС
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
В ВОПРОСАХ
И ОТВЕТАХ

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Пособие состоит из пяти частей. В первой части приведены вопросы-тесты по важнейшим областям материаловедения. Каждому разделу предшествуют сведения из соответствующей области. Тесты содержат по четыре альтернативных ответа. В конце каждого раздела приведены ответы к разделу.

Вторая часть пособия содержит справочные сведения по углеродистым и легированным конструкционным сталям, инструментальным сталям, цветным металлам и сплавам (марочные обозначения, химический состав, некоторые свойства, режимы термической обработки), неметаллическим материалам. Этот раздел можно использовать при решении задач первой части и как самостоятельное пособие для подбора материалов при выполнении курсовых и дипломных работ.

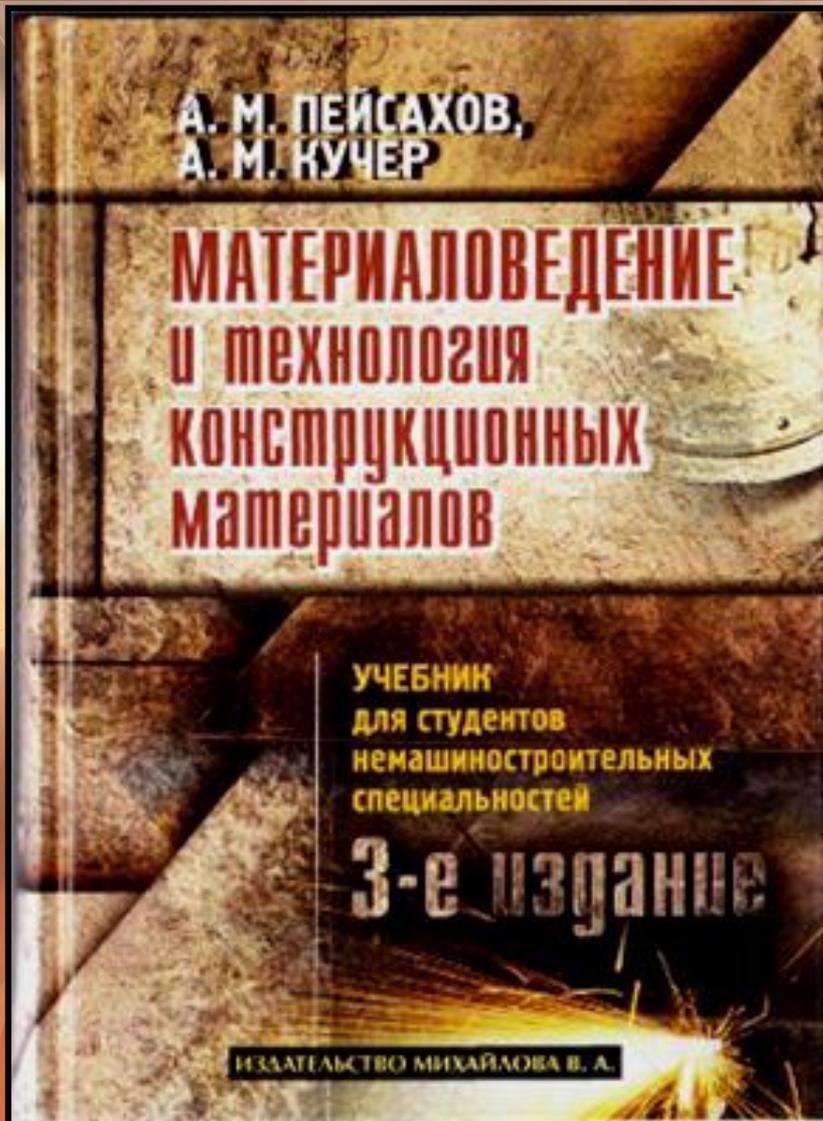
В третьей и четвертой частях приведены фрагменты, имитирующие эхораспечатки обучающей и контролирующей программ «Диаграммы состояния» и «Упражнения по диаграмме железо-углерод». Пятая часть содержит материалы по программе «Экзаменатор».

Пособие предназначено для закрепления теоретических знаний, полученных студентами на занятиях по материаловедению, путем решения задач, а также может быть использовано при выборе материалов для конкретных деталей.

620.22

П24 Пейсахов А. М.

Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для студ. немашиностроит. спец. / А. М. Пейсахов, А. М. Кучер. — 3-е изд. — СПб. : Изд-во Михайлова В. А., 2005. — 411 с. : ил.

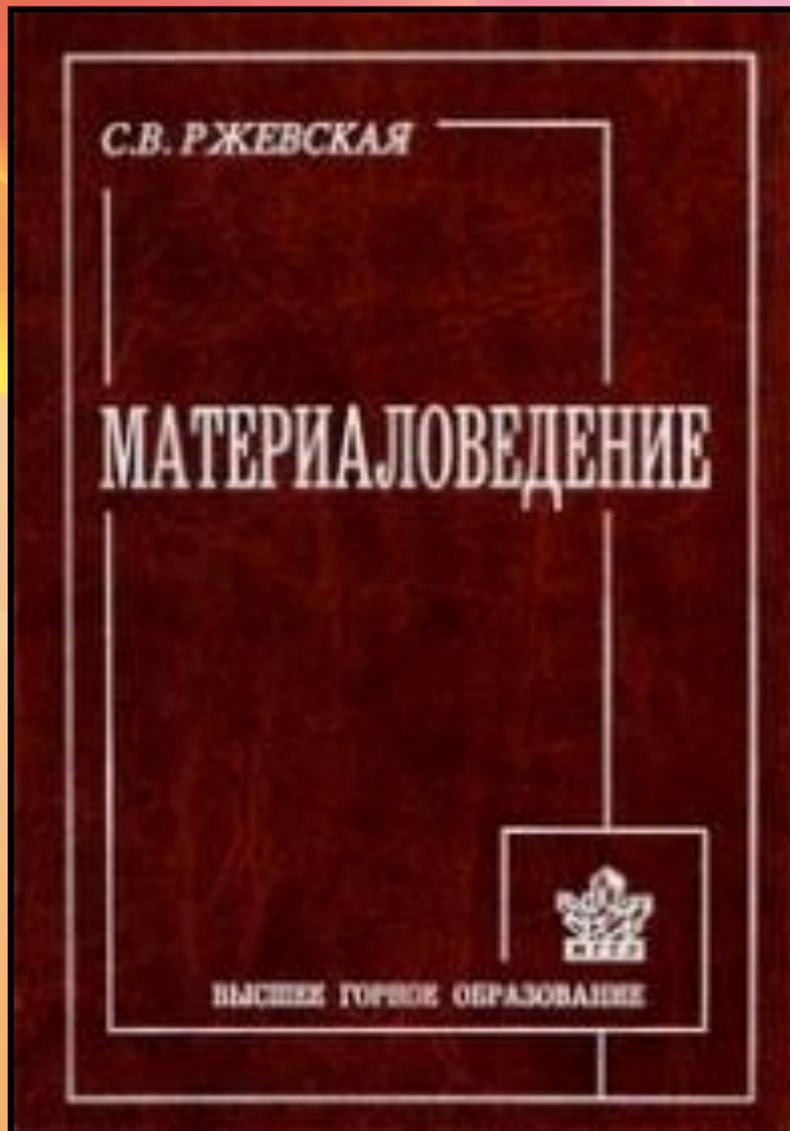


В учебнике рассмотрены строение и свойства металлов и сплавов. Приведены сведения о термической и химико-термической обработке. Рассмотрены основные виды металлических и неметаллических конструкционных материалов. Изложены основы технологии литейного производства, обработки давлением, сварки, механической обработки. Учебник предназначен для студентов немашиностроительных специальностей вузов. Может быть использован студентами техникумов и колледжей.

620.22

Р48 Ржевская С. В.

Материаловедение : учебник для студ. вузов / С. В. Ржевская. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство МГГУ, 2005. — 455 с.

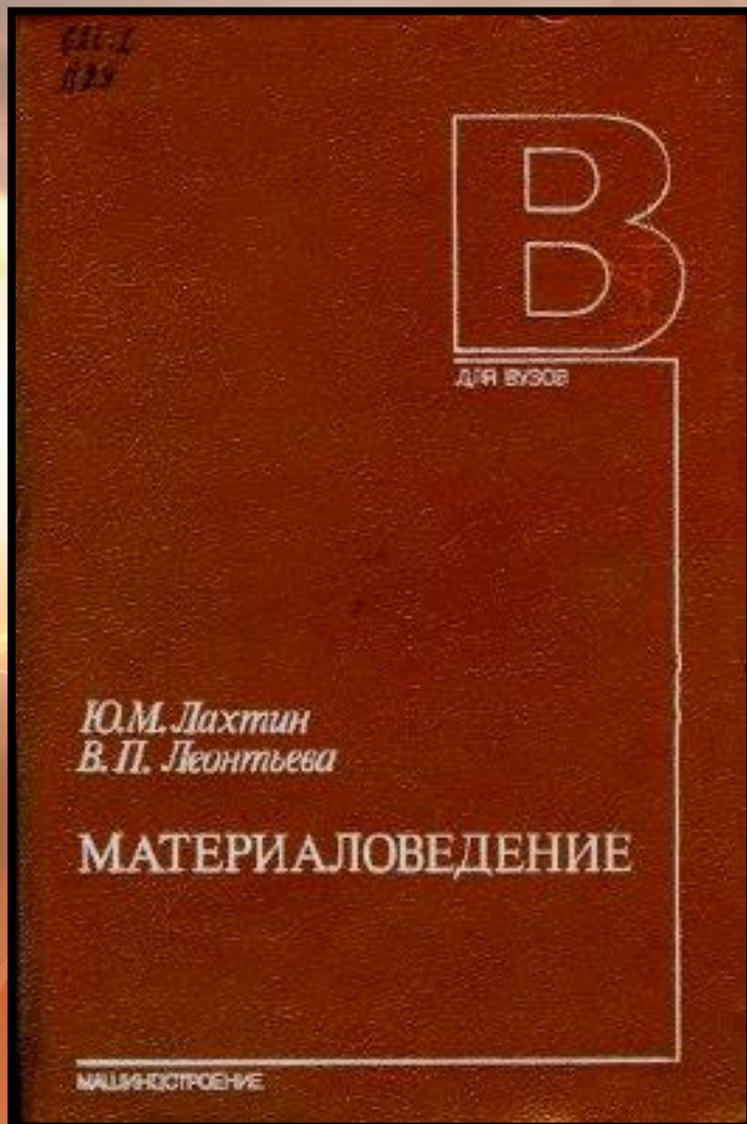


Изложены на единой физической основе взаимосвязь состава, строения, структуры и свойств различных материалов, а также их изменение под воздействием внешних факторов. Представлены все виды материалов, используемых в горнодобывающей промышленности, причем по конкретным материалам приведены сведения о составе, строении, структуре, основных физических и потребительских свойствах, классификации, маркировке и способах воздействия на свойства. Рассмотрены способы защиты материалов от коррозии и изнашивания.

620.22

Л29 Лахтин Ю. М.

Материаловедение : учебник для студ. вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 1990. — 528 с. : ил.



В третьем издании (2-е изд. 1980 г.) рассмотрены кристаллическое строение металлов, процессы пластической деформации и рекристаллизации. Изложены современные методы испытания и критерии оценки конструктивной прочности материалов, определяющие их надежность и долговечность. Описаны фазы, образующиеся в сплавах, и диаграммы состояния. Большое внимание уделено теории и технологии термической обработки и другим видам упрочнения. Рассмотрены все классы сталей, цветные металлы и неметаллические соединения.

620.22

М34 **Материаловедение и технология металлов : учебник для студ. вузов, обуч. по машиностроит. спец. / [Г. П. Фетисов и др.]. — М. : Высшая школа, 2001. — 640 с. : ил.**

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛОВ

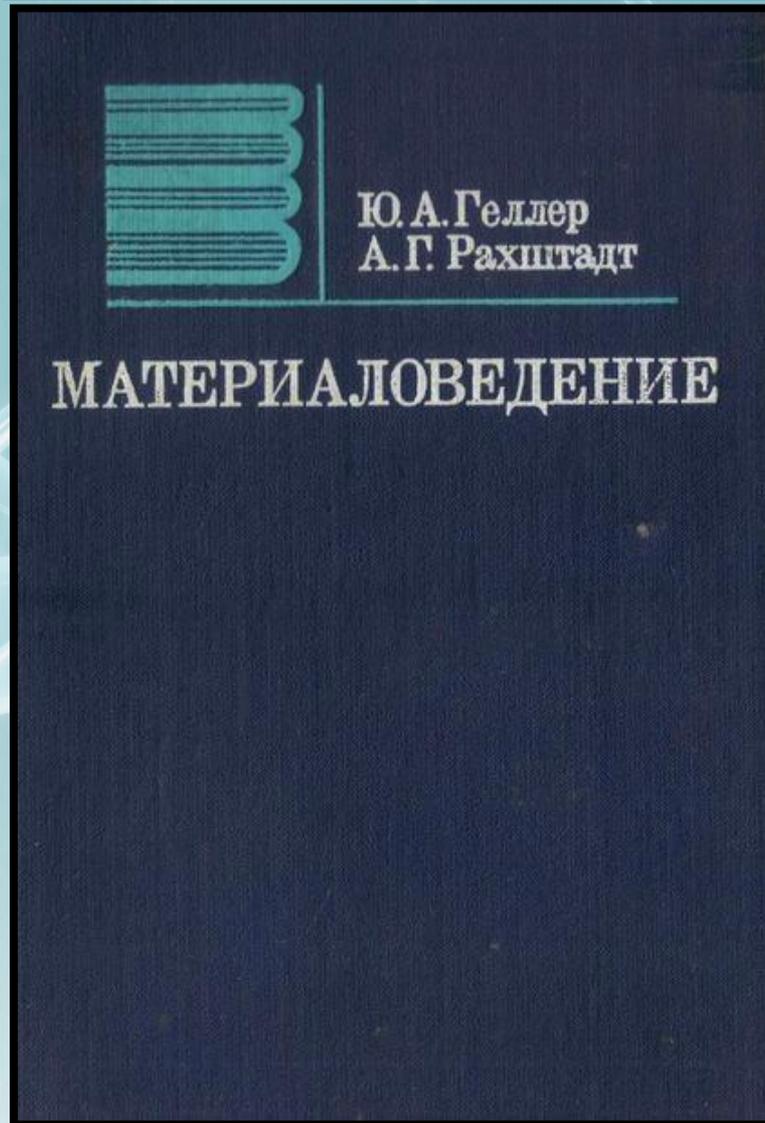
ВЫСШАЯ ШКОЛА

В настоящем учебнике рассмотрены физико-химические основы строения и свойств конструкционных металлических и неметаллических материалов, приводятся широко используемые методы определения механических свойств материалов при различных видах нагружения, излагаются основы термической обработки и поверхностного упрочнения деталей. Значительное внимание при этом уделяется дислокационной концепции прочности. В учебнике представлены все основные технологические процессы: литейное производство, обработка металлов давлением и резанием, сварка и пайка.

620.1

Г31 Геллер Ю. А.

Материаловедение : учебник для студ. вузов / Ю. А. Геллер, А. Г. Рахштадт ; под ред. А. Г. Рахштадта. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Metallurgiya, 1989. — 456 с.



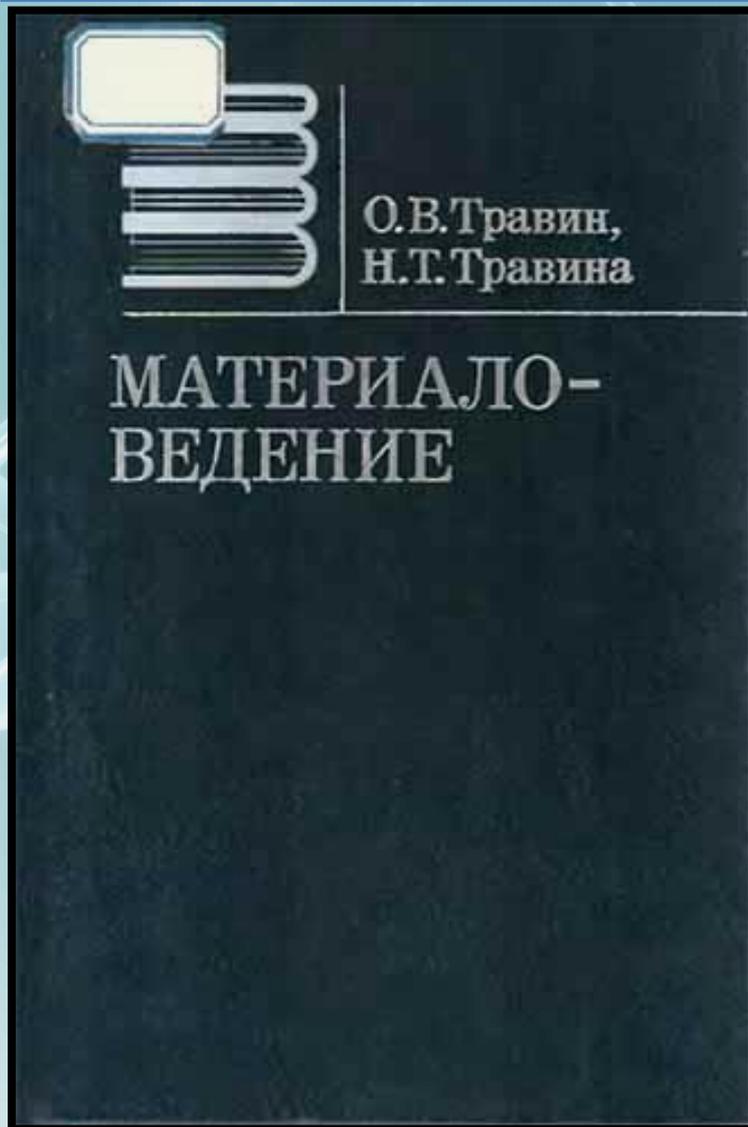
В шестом издании (пятое – в 1983 г.) отражено применение в промышленности новых материалов (порошковых, аморфных, мелкокристаллических, композиционных и т. п.). Рассмотрены основные методы исследований и испытаний материалов, а также приборы для выполнения этих исследований. Описаны лабораторные работы по практическому применению методов исследований и испытаний материалов после различных видов обработки.

Для студентов металлургических, машиностроительных и политехнических вузов.

620.1

Т65 Травин О. В.

Материаловедение : учебник для студ. вузов / О. В. Травин, Н. Т. Травина. — М. :
Металлургия, 1989. — 384 с. : ил.



Изложены основы атомно-кристаллического строения металлов и сплавов, дефекты структуры и методы воздействия на структуру и свойства, а также приведены конкретные примеры использования различных материалов.

Подробно рассмотрены особенности процессов деформации материалов с использованием новых экспериментальных данных и представлений с позиции дислокационной теории прочности.

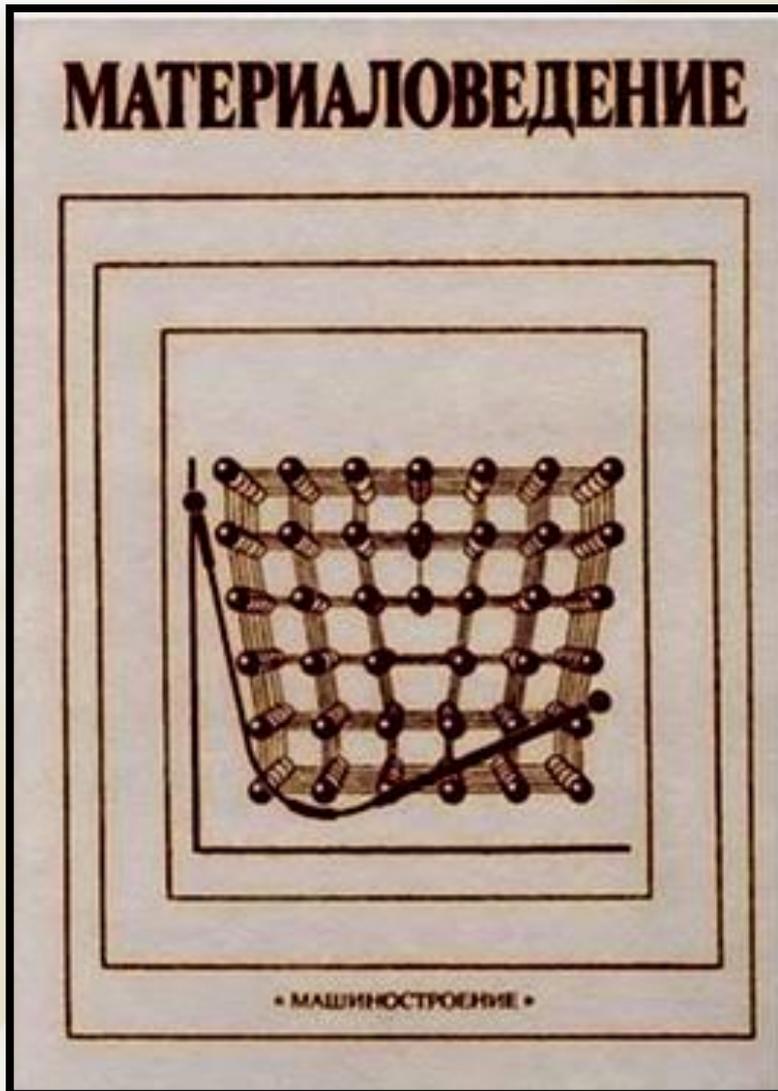
Большое внимание уделено изложению вопросов теории и практики термической и химико-термической обработки стали.

В связи с расширением использования неметаллических материалов рассмотрено применение пластмасс, стекол, керамики, резины и других материалов, а также приведены основы рационального выбора материалов с технической и экономической точек зрения.

Предназначен для студентов высших технических учебных заведений.

620.1

М34 **Материаловедение : учебник для студ. вузов / [Б. Н. Арзамасов, И. И. Сидорин, Г. Ф. Косолапов и др.] ; под ред. Б. Н. Арзамасова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Машиностроение, 1986. — 384 с. : ил. + прил.**

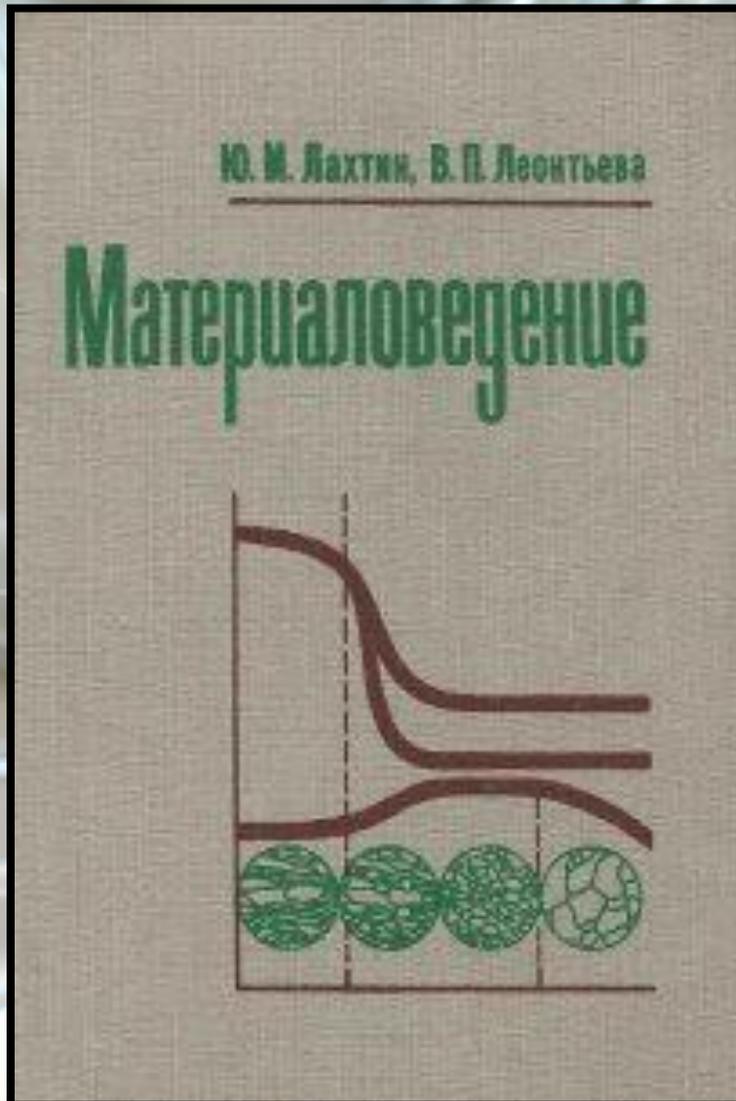


Изложены закономерности формирования структуры кристаллических материалов в процессе кристаллизации из жидкого состояния, а также пластического деформирования и термической обработки. Показано влияние структуры на физико-механические свойства материалов и их зависимость от условий работы. Обоснована возможность применения различных технологических способов обработки для обеспечения требуемых свойств. Второе издание (1-е изд. 1976 г.) написано в соответствии с новой учебной программой курса.

620.1

Л29 Лахтин Ю. М.

Материаловедение : учебник для студ. вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 1980. — 494 с. : ил.

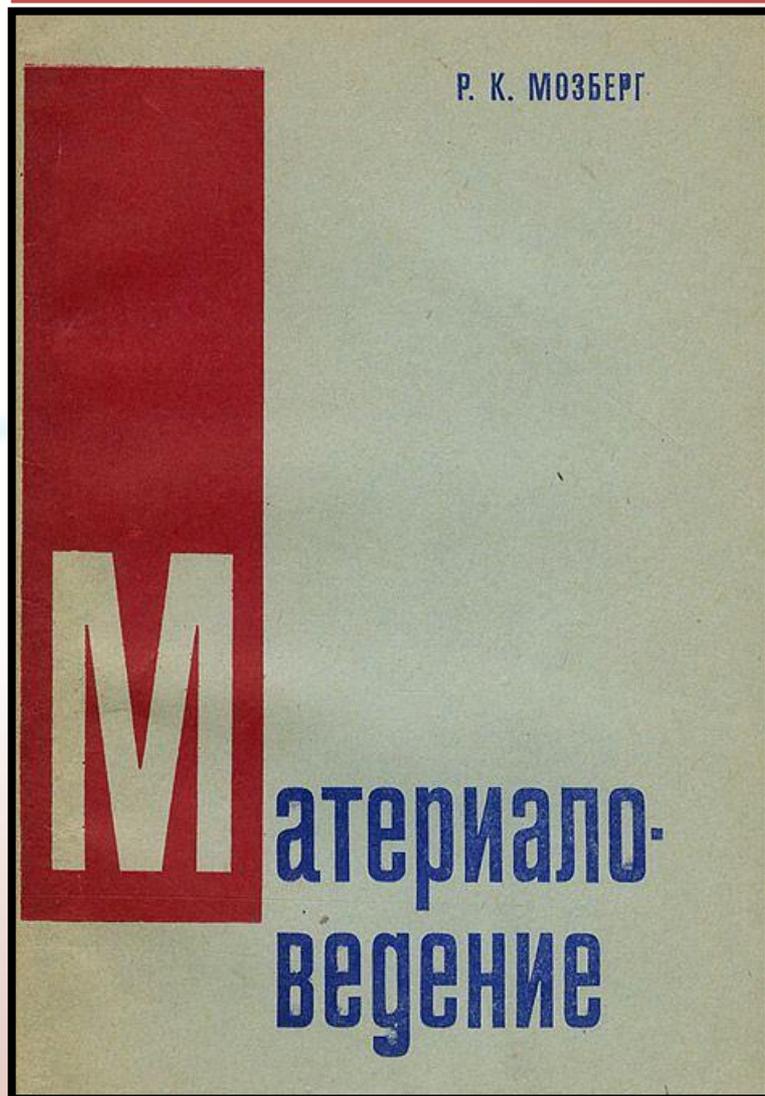


В учебнике рассмотрено кристаллическое строение металлов, воздействие на их структуру и свойства процессов кристаллизации, пластической деформации и рекристаллизации. Описаны фазы, образующиеся в сплавах. Широко освещены механические свойства с учетом современных представлений о конструктивной прочности и механизме разрушения. Большое внимание уделено теории и технологии термической и химико-термической обработки стали, оборудованию термических цехов, описанию различных сталей и сплавов. Дано подробное описание пластмасс, керамики, стекла, дерева и других материалов.

620.1

М74 Мозберг Р. К.

Материаловедение : пособие для самостоятельной работы и контроля текущей успеваемости : учеб. пособие для студ. вузов / Р. К. Мозберг. — М. : Высшая школа, 1976. — 128 с. : ил.



Цель пособия - оптимизировать самостоятельную проработку студентами учебной информации путем ее большей конкретизации и целенаправленности; выработать у них навыки использования теории при решении практических задач; использовать вопросы и задачи из пособия при контроле текущей успеваемости студентов. При этом обеспечивается оперативность контроля, сокращается время проверки контрольных работ. Пособие включает 673 контрольных вопросов и задач, которые охватывают объем материала в соответствии с программой курса материаловедения для машиностроительных специальностей вузов.

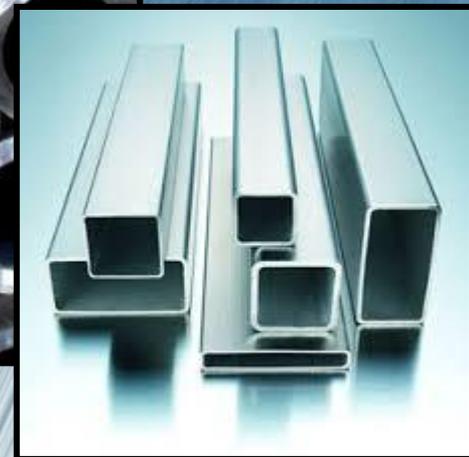
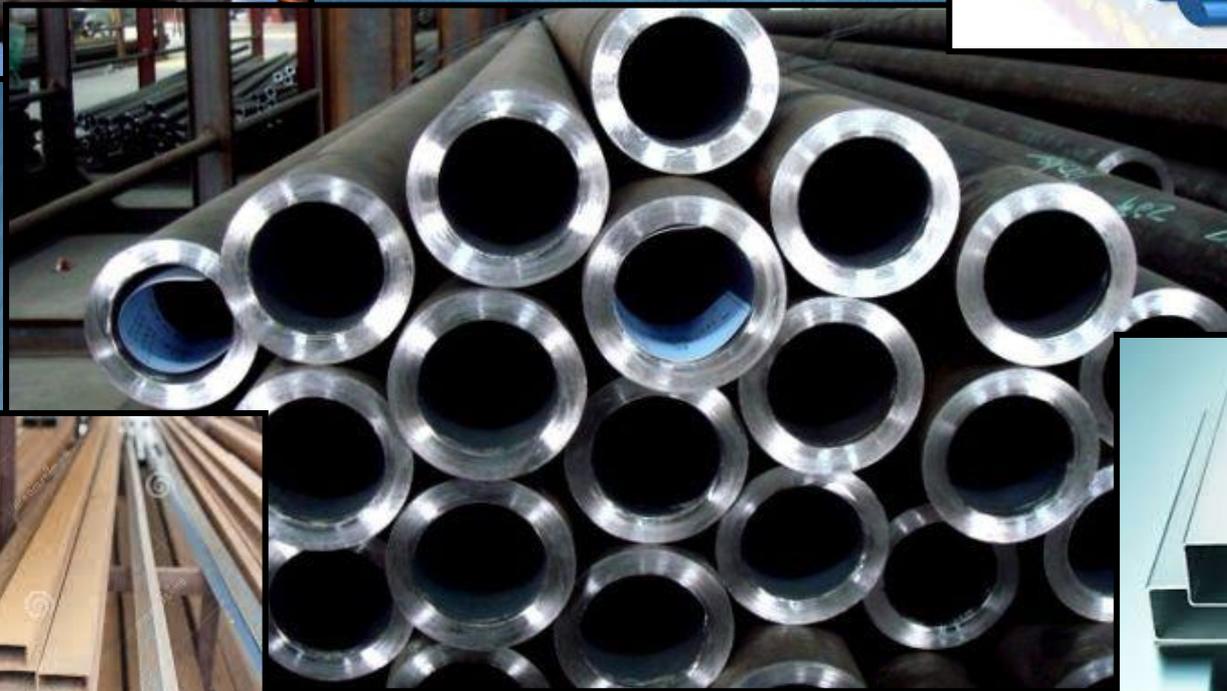
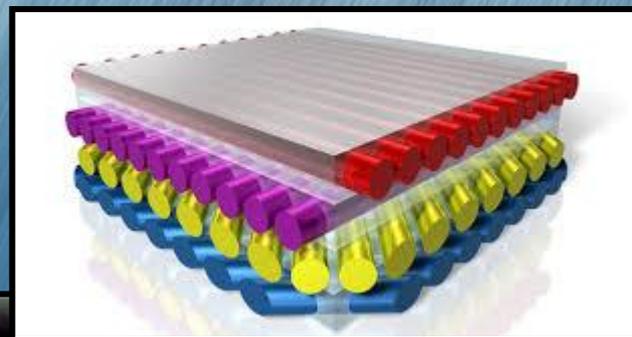
620.1

О-75 Основы материаловедения : учебник для машиностроит. и приборостроит. спец. вузов / [И. И. Сидорин и др.] ; под ред. И. И. Сидорина. — М. : Машиностроение, 1976. — 438 с. : ил. + прил.



В учебнике изложены основные закономерности формирования структуры кристаллических материалов и научные основы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов. Значительное место отведено свойствам, оптимальной термической обработке и рациональному применению материалов, используемых в технике. Рассмотрены конструкционные материалы с заданными механическими свойствами на основе черных и цветных металлов, а также полимеров; материалы с особыми свойствами: повышенной износостойкости, коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные, тугоплавкие; материалы атомной техники; материалы с определенным комплексом магнитных, тепловых и упругих свойств, а также с особыми электрическими свойствами – проводники, полупроводники и диэлектрики.

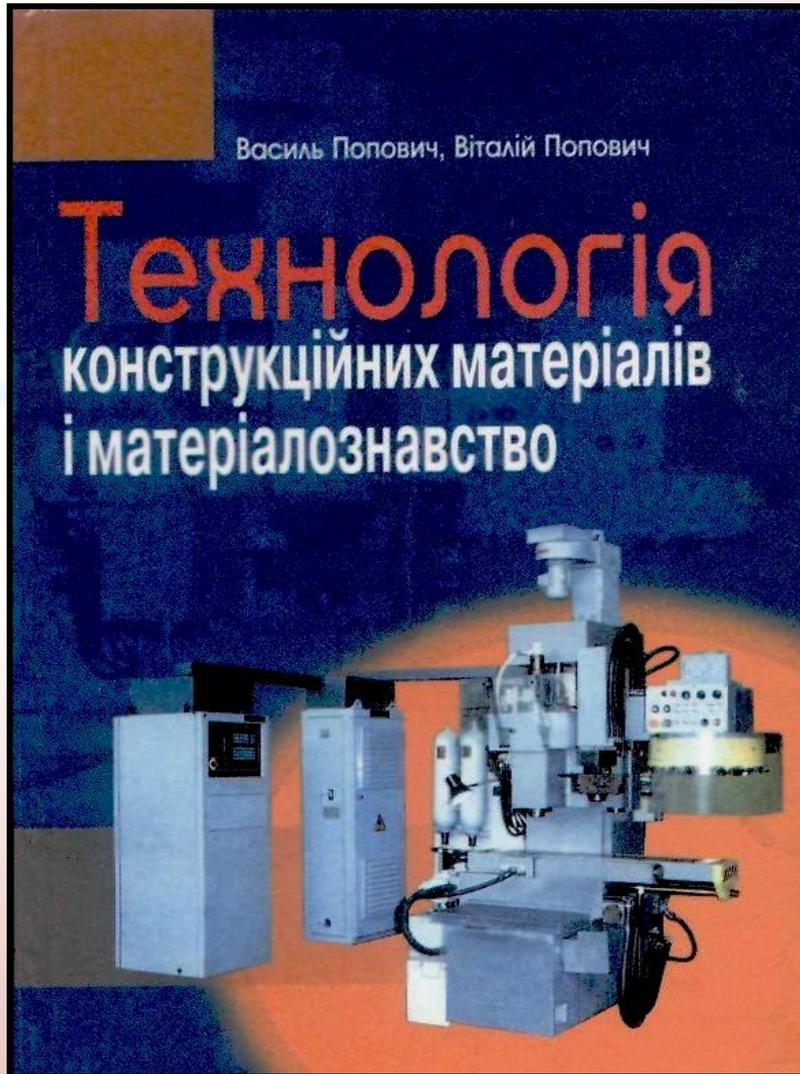
2. Технология конструкционных материалов



621.7

П58 Попович В. В.

Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство : підручник для студ. техн. спец. вищих навч. закладів / В. В. Попович, В. В. Попович. — Львів : Світ, 2006. — 624 с. : іл.



У підручнику подано основні відомості про виробництво чорних і кольорових металів, про будову, властивості металів, сплавів і неметалевих матеріалів. Описано ливарне виробництво, обробку металів тиском, зварювальне виробництво, обробку різанням. Висвітлено автоматизацію механічної обробки, методи електрофізичної та електрохімічної обробки металів, а також виготовлення виробів з полімерних матеріалів.

Для студентів технічних спеціальностей вищих навчальних закладів різних форм навчання.

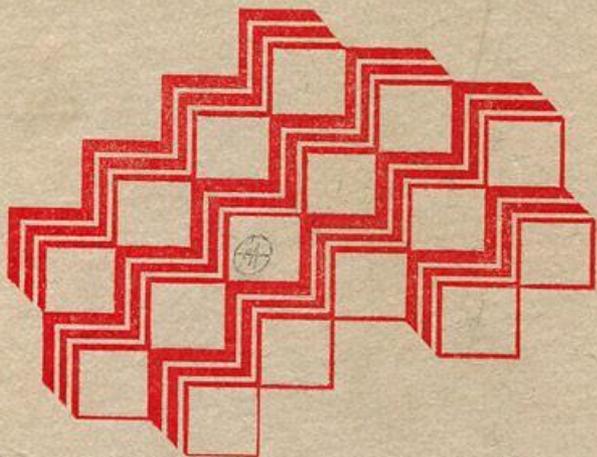
620.22

Д74 Дриц М. Е.

Технология конструкционных материалов и материаловедение : учебник для студ. вузов / М. Е. Дриц, М. А. Москалев. — М. : Высшая школа, 1990. — 448 с. : ил.

М.Е.Дриц, М.А.Москалев

ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ



Кроме учебного материала учебник содержит сведения о механических, физических, химических и технологических свойствах практически всех материалов. Особое внимание уделено новым технологическим процессам в металлургии, порошковой металлургии, прогрессивным материалам, эффективным методам получения деталей и изделий, выбору материалов для различных условий работы.

Для студентов немашиностроительных специальностей вузов. Может быть использован студентами-заочниками немашиностроительных специальностей.

621.7

К65 Конструкционные материалы : справочник / [Б. Н. Арзамасов и др.] ; под ред. Б. Н. Арзамасова. — М. : Машиностроение, 1990. — 687 с. : ил.



Приведены сведения о составах, свойствах и назначении современных конструкционных материалов. Впервые классификация материалов и их описание представлены по основным эксплуатационным (служебным) требованиям, предъявляемым к деталям машин. Согласно этим требованиям материалы распределены по группам, каждая из которых определяется комплексом стандартных и нестандартных свойств, от которых зависит реализация эксплуатационных характеристик. Нетрадиционная классификация справочного материала поможет конструкторам и технологам на научно-технической основе выбирать материалы для деталей машин, приборов и приспособлений, а также назначать рациональные технологические процессы их обработки.

Для широкого круга инженерно-технических работников машиностроительной и приборостроительной промышленности; может быть полезен студентам вузов.

620.22

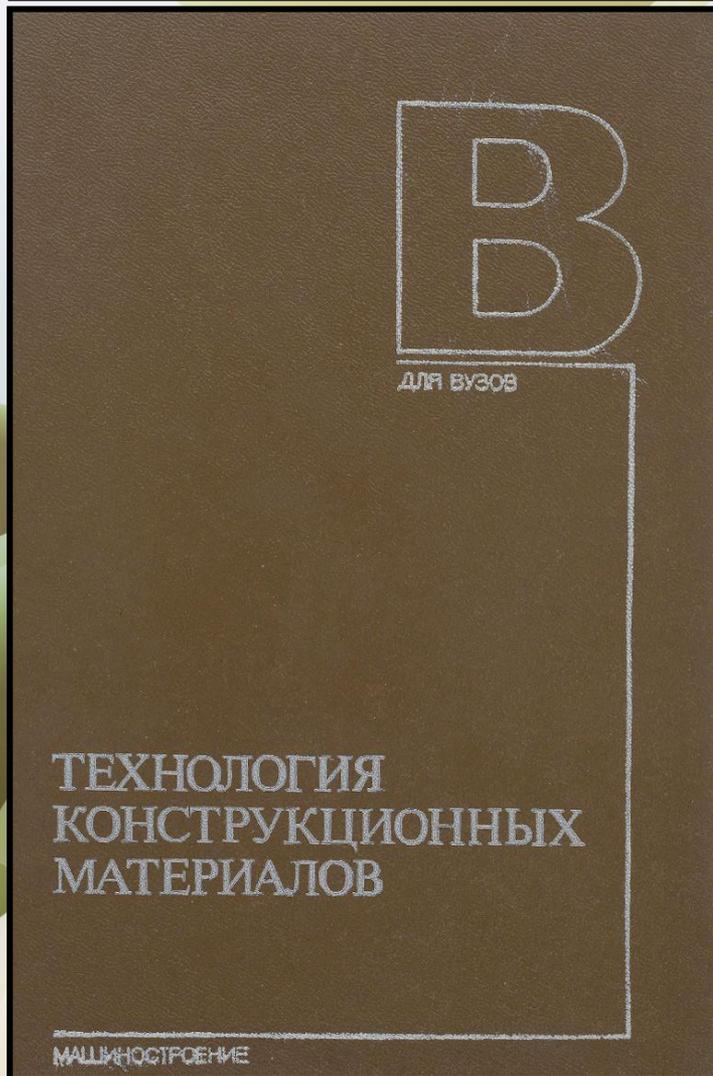
К65 Конструкционные и электротехнические материалы : учебник / [В. Н. Бородулин и др.] ; под ред. В. А. Филикова. — М. : Высшая школа, 1990. — 296 с : ил.



В книге описаны механические, электрические, тепловые и физико-химические характеристики конструкционных и электротехнических материалов, их строение, способы получения и обработки, а также области применения и перспективы развития. Рассматриваются вопросы экономии сырья и материалов.

621.7

Т38 Технология конструкционных материалов : учеб. пособие для студ. вузов / [А. М. Дальский и др.] ; под общ. ред. А. М. Дальского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 1990. — 352 с. : ил.



Изложены методы изготовления заготовок литьем, давлением, сваркой, а также методы обработки заготовок деталей машин.

Во втором издании (1-е изд. 1981 г.) все методы обработки рассмотрены применительно к прогрессивному автоматическому оборудованию.

621.7

Т38 Технология металлов и конструкционные материалы : учебник для машиностроит. техникумов / [Б. А. Кузьмин и др.] ; под общ. ред. Б. А. Кузьмина. — М. : Машиностроение, 1989. — 496 с. : ил.



Во втором издании (1-е изд. 1981 г.) рассмотрено строение металлов и сплавов, вопросы металлургии, металловедения и термической обработки. Описаны способы получения заготовок в машиностроении литьем, обработкой давлением и сваркой, а также методами порошковой металлургии. Приведены способы производства изделий из неметаллических материалов, их свойства, способы переработки.

621.7

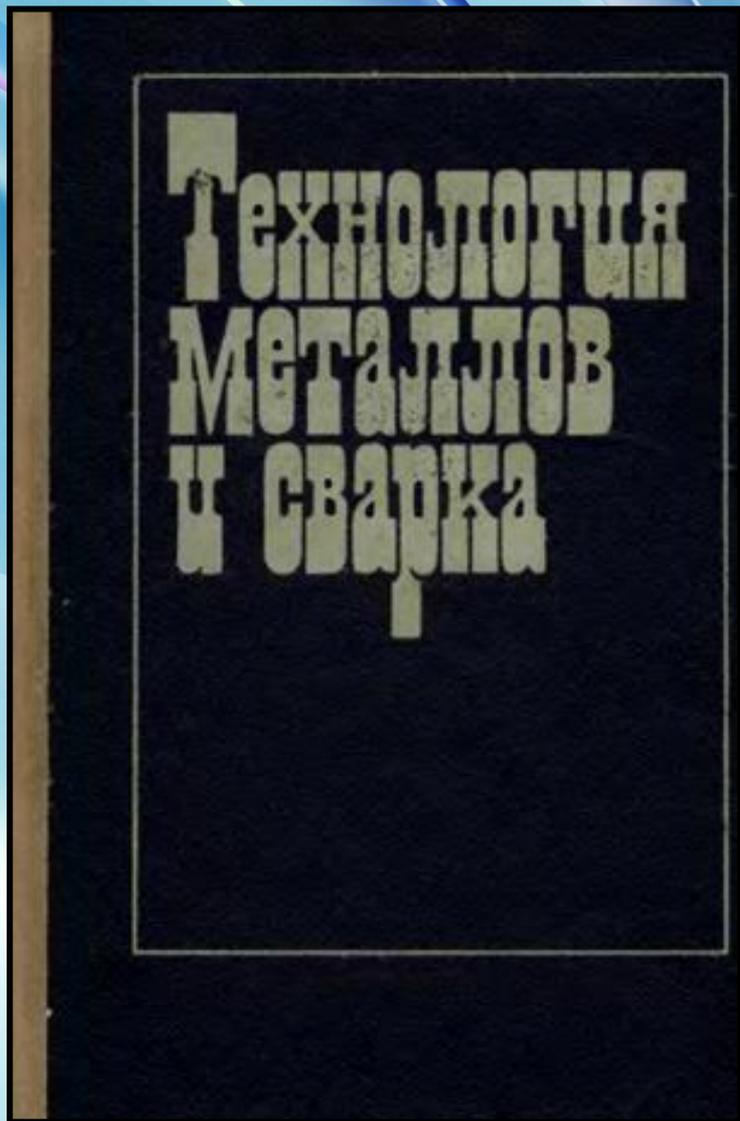
Т38 Технология металлов и материаловедение / [Б. В. Кнорозов и др.] ; под ред. Л. Ф. Усовой. — М. : Metallurgiya, 1987. — 800 с. : ил. + прил.

**ТЕХНОЛОГИЯ
МЕТАЛЛОВ
И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Рассмотрены основы черной и цветной металлургии литейного производства, обработки металлов давлением, сварки и пайки, обработки резанием, порошковой металлургии. Изложены теоретические основы материаловедения, коррозии металлов. Описаны металлические конструкционные материалы: стали, чугуны, алюминиевые, медные и другие сплавы, а также коррозионностойкие жаропрочные стали и сплавы, инструментальные стали и сплавы, сплавы с особыми физическими свойствами и для работы при низких температурах. Приведены основные сведения о пластмассах, резинах, клеях, стендах, ситаллах и других неметаллических материалах. Рассмотрены особенности их производства. Книга предназначена для инженерно-технических работников металлургической, машиностроительной и других отраслей промышленности. Может быть широко использована студентами технических вузов и техникумов.

621.7

Т38 Технология металлов и сварка : учебник для студ. строит. спец. вузов / [П. И. Полухин и др.] ; под общ. ред. П. И. Полухина. — М. : Высшая школа, 1977. — 464 с. : ил. + прил.



В учебнике изложены основы производства черных и цветных металлов, литейного производства, обработки металлов давлением, сварочного производства, рассмотрены важнейшие вопросы металловедения и термической обработки, а также обработки металлов резанием.

Предназначается для студентов строительных специальностей технических вузов и может использоваться в качестве учебного пособия для студентов заочников машиностроительных специальностей.

3. ОСНОВЫ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА



621.74

Г49 Гини Э. Ч.

Технология литейного производства : специальные виды литья : учебник для студ. вузов / Э. Ч. Гини, А. М. Зарубин, В. А. Рыбкин ; под ред. В. А. Рыбкина. — М. : Academia, 2005. — 351 с. : ил.



Освещены основы теории и технологии специальных видов литья. Рассмотрено литье по выплавляемым моделям, в кокиль, под давлением, автоклавное литье, центробежное литье, литье выжиманием, погружением форм в расплав и др. Изложены принципиальные особенности каждого из способов, основные операции технологического процесса и применяемое оборудование. Для студентов вузов, обучающихся по специальности "Машины и технологии литейного производства". Может представлять интерес для специалистов литейного производства.

621.74

К88 Куберский С. В.

Непрерывная разливка стали : учеб. пособие для студ. вузов спец."Металлургия черных металлов" / С. В. Куберский ; м-во образования и науки Украины. ДонГТУ. — Алчевск : ДонГТУ, 2005. — 354 с. : ил.

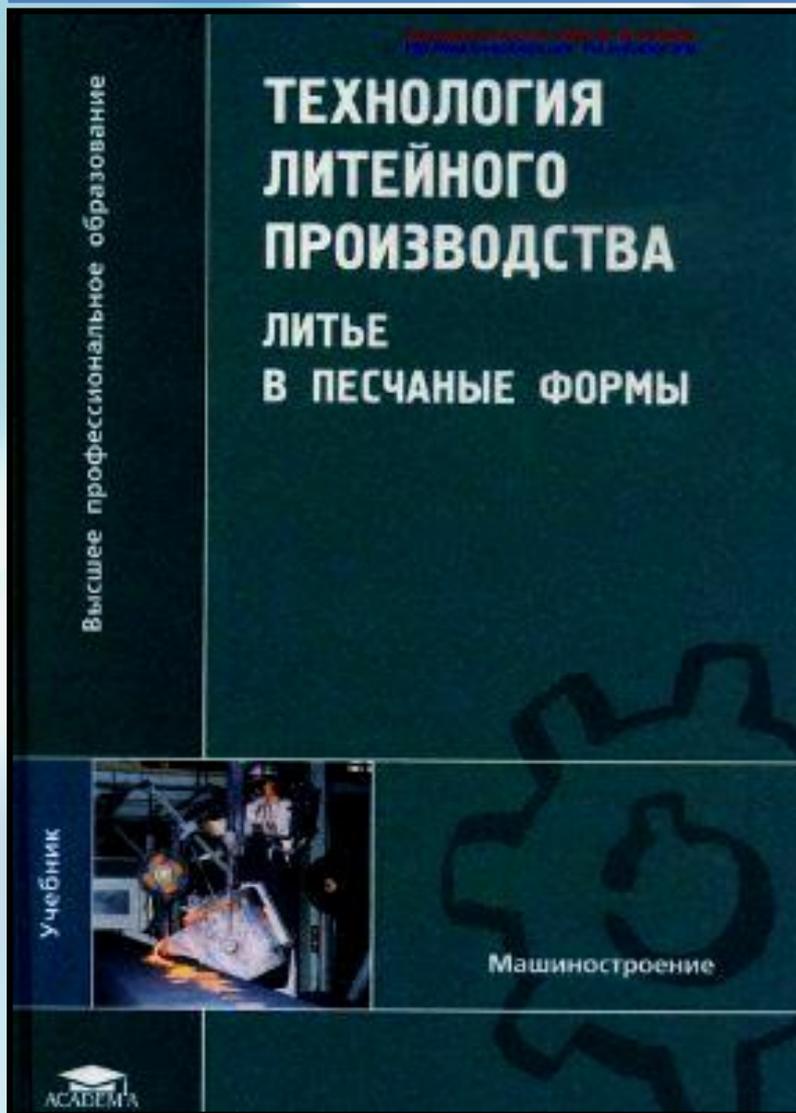


Рассмотрено устройство, назначение и принцип работы основных конструктивных элементов машин непрерывного литья заготовок. Особое внимание уделено вопросам защиты металла от взаимодействия с атмосферой при непрерывном литье; качеству заготовок; температурным и скоростным параметрам разливки; технологическим особенностям разливки отдельных марок стали. Рассмотрены аварийные ситуации, возникающие в ходе процесса, вопросы техники безопасности и охраны окружающей среды.

Для студентов специальности "Металлургия черных металлов", магистров, аспирантов, а также механиков и инженерных кадров предприятия.

621.74

T38 Технология литейного производства: литье в песчаные формы : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Машины и технологии литейного производства" / А. П. Трухов и др. ; под ред. А. П. Трухова. — М. : Academia, 2005. — 525 с. : ил.

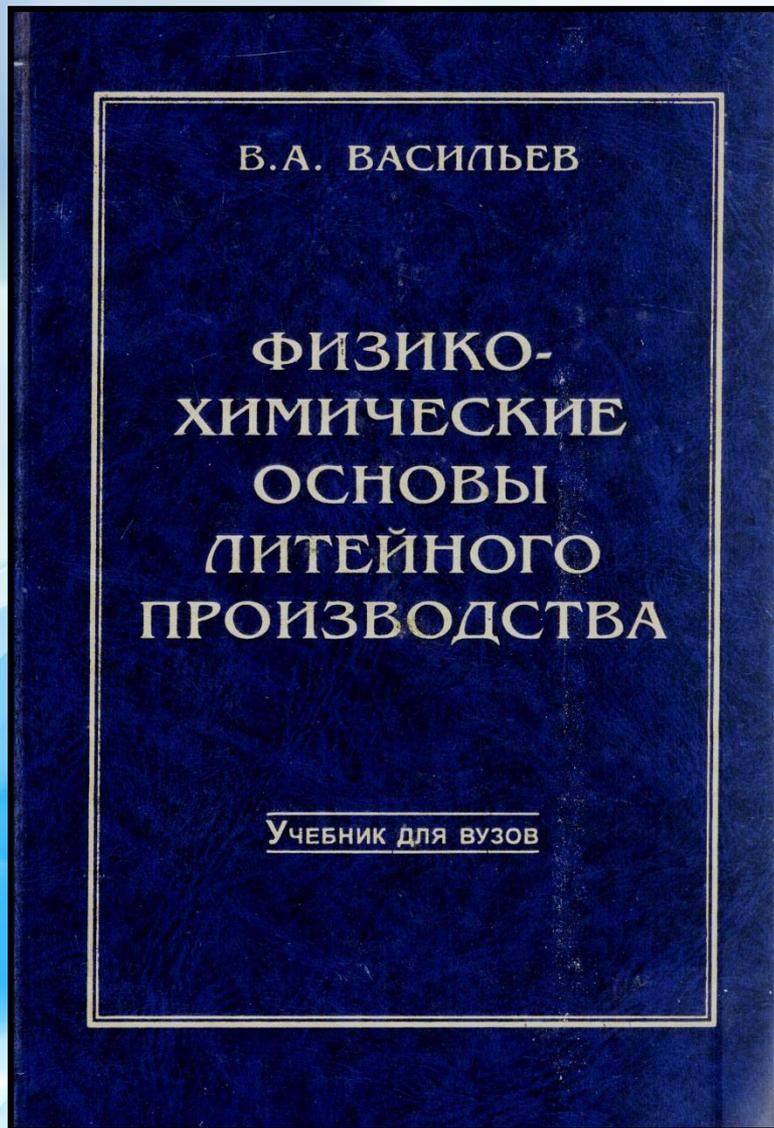


Изложены основы технологии изготовления отливок в разовых формах из дисперсных материалов. Приведены расчеты литниковых систем, характер взаимодействия отливки и формы, особенности формирования точности размеров при проектировании и изготовлении деталей. Описаны литейные дефекты и методы их контроля. Для студентов машиностроительных вузов и специалистов, занятых в области производства литых изделий.

621.74

В19 Васильев В. А.

Физико-химические основы литейного производства : учебник для студ. вузов /
В. А. Васильев. — М. : Интермет Инжиниринг, 2001. — 336 с. : ил.

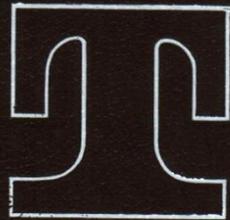


Изложены физико-химические основы процессов, протекающих в литейной форме при ее изготовлении, в металлических расплавах при плавке металлов и взаимодействии металла с формой. Описаны методы расчёта равновесных систем при физико-химическом взаимодействии компонентов друг с другом. Значительно расширены приложения законов физической химии к расчёту реальных литейных процессов. Приведены справочные данные по термодинамическим, кинетическим, поверхностным и другим свойствам. Для студентов машиностроительных вузов, а также для аспирантов, инженерно-технических работников промышленных предприятий, литейных цехов, научно-исследовательских институтов.

621.74

Д64 Долотов Г. П.

Печи и сушила литейного производства : учебник / Г. П. Долотов, Е. А. Кондаков — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 1990. — 304 с. : ил.



ДЛЯ ТЕХНИКУМОВ

Г.П. Долотов
Е. А. Кондаков

ПЕЧИ
И СУШИЛА
ЛИТЕЙНОГО
ПРОИЗВОДСТВА

• МАШИНОСТРОЕНИЕ •

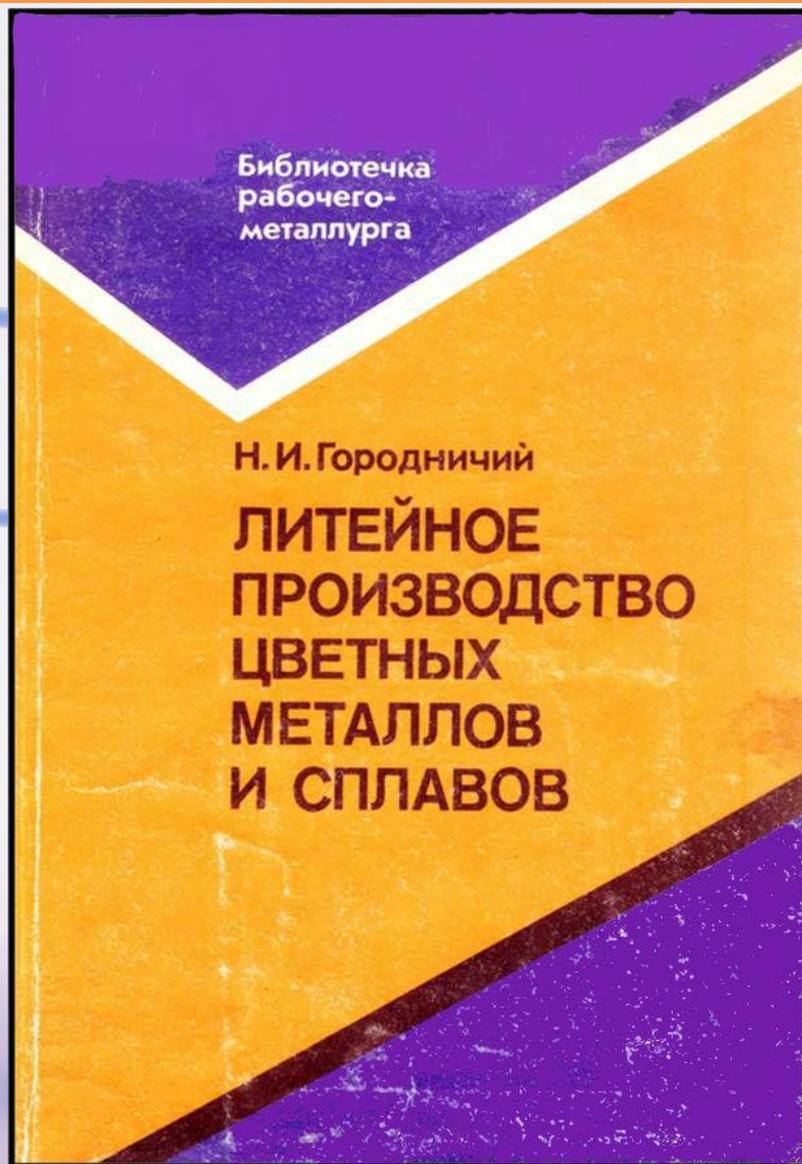
Изложены теоретические основы теплотехники применительно к современному печному оборудованию литейного производства. Рассмотрены современные конструкции плавильных и нагревательных печей и сушил.

Третье издание (2-е изд. 1984 г.) дополнено примерами расчетов пламенных и электрических печей, справочными материалами, которые могут быть использованы при курсовом проектировании.

621.74

Г70 Городничий Н. И.

Литейное производство цветных металлов и сплавов / Н. И. Городничий. — М. :
Металлургия, 1989. — 104 с. : ил.



Приведены сведения о литейных сплавах на основе алюминия, меди, цинка (состав, свойства), подготовка шихтовых материалов к плавке. Описаны оборудование и технологические процессы плавки и литья, способы безопасной эксплуатации оборудования, пути совершенствования технологии. Для рабочих и мастеров предприятий цветной металлургии и машиностроения.

621.74

Л64 Литейное производство : учебник для студ. металлург. спец. вузов / [А. М. Михайлов и др.] ; под ред. А. М. Михайлова. — М. : Машиностроение, 1987. — 256 с. : ил.



Изложены основы теории литейных процессов, основы технологии изготовления отливок и особенности их производства из чугуна, стали и сплавов цветных металлов. Рассмотрено производство отливок различными способами.

Второе издание (1-е изд. 1971 г.) дополнено сведениями о новых способах получения отливок и процессах структурообразования ряда литейных сплавов.

621.74

Л64 Литейное производство : учебник для металлург. спец. вузов / под ред. И. Б. Куманина. — М. : Машиностроение, 1971. — 320 с. : ил.

ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

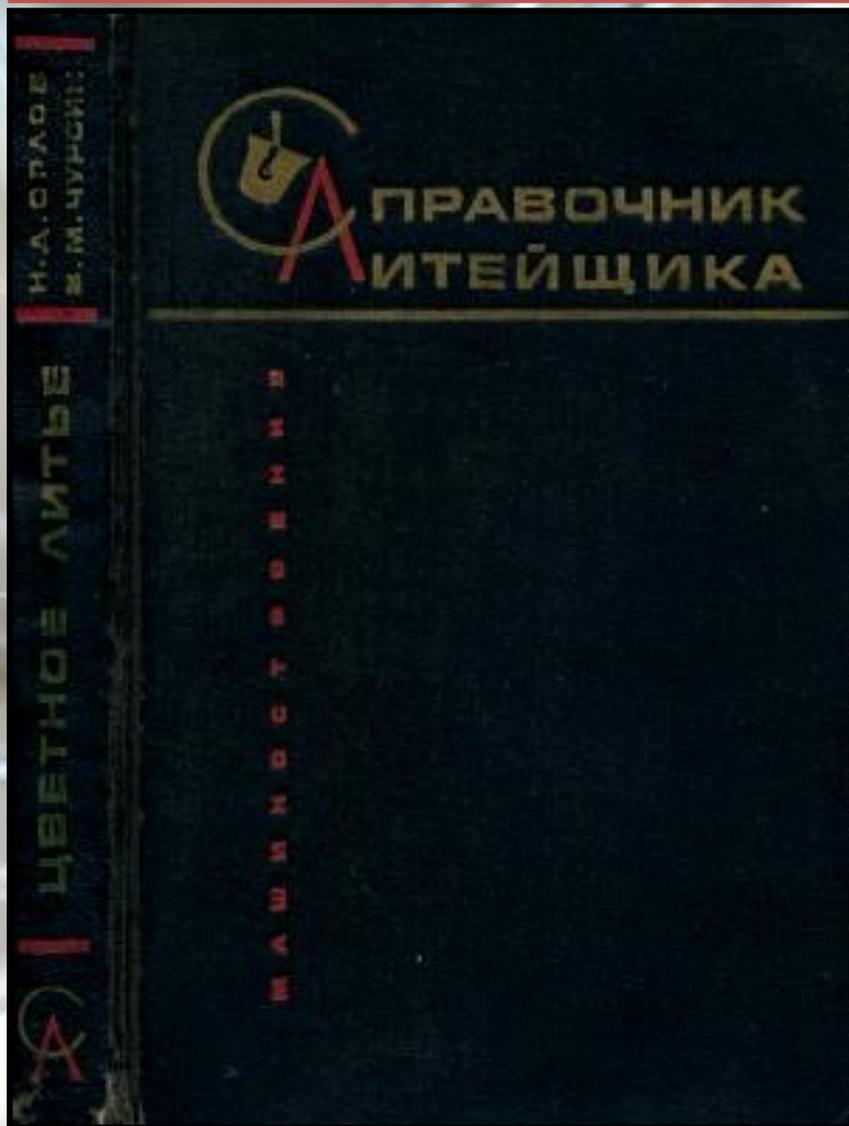
В учебнике кратко изложены теоретические основы плавки металла, формирования структуры и свойств литых сплавов. Подробно описаны составы и свойства формовочных смесей, технология изготовления литейной формы, заливки, выбивки и очистки отливок. Приведены особенности производства отливок из чугуна и стали, а также из цветных сплавов. Кратко рассмотрены специальные способы литья.

Учебник предназначен для студентов металлургических и политехнических вузов.

621.74

О-66 Орлов Н. Д.

Справочник литейщика. Фасонное литье из сплавов тяжелых цветных металлов / Н. Д. Орлов, В. М. Чурсин. — 2-е изд., перераб. — М. : Машиностроение, 1971. — 256 с. : ил.



Во 2-м издании (1-е издание выпущено в 1960 г.) приведены сведения по производству отливок из сплавов тяжелых цветных металлов, значительно переработаны и расширены разделы: «Плавильные печи», «Производство сплавов» и др. Описаны основные дефекты отливок из медных сплавов, причины образования и способы их предупреждения и устранения. Даны примеры формовки различных отливок, приведены зарубежные стандарты на литейные сплавы тяжелых цветных металлов.

Справочник предназначен для инженерно-технических работников литейного производства.

621.74

Л13 Лабораторные работы по технологии литейного производства : учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Курдюмов, А. М. Михайлов, Б. В. Бауман, Л. Я. Козлов. — М. : Машиностроение, 1970. — 200 с. : ил.



В пособии изложено содержание лабораторных работ по технологии литейного производства; приведены краткие теоретические сведения, перечень оборудования, инструментов и материалов; даны объем и порядок выполнения работ, а также методические указания по составлению отчетов и организации работы в лаборатории.

Учебное пособие предназначено для студентов металлургических вузов; оно может быть использовано также аспирантами, работниками научно-исследовательских институтов, заводских лабораторий и студентами машиностроительных и политехнических вузов.

4. Обработка металлов давлением



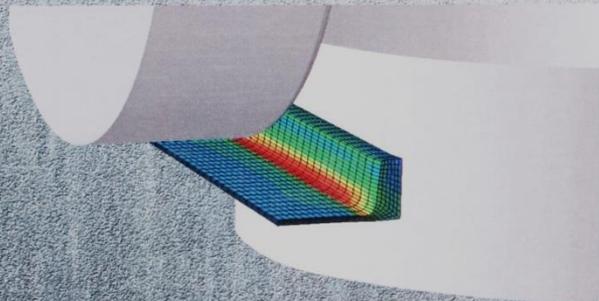
621.7

Б83 Боровік П. В.

Теоретичні дослідження процесів обробки металів тиском на основі методу скінчених елементів : навч. посібник / П. В. Боровік ; м-во освіти і науки України. — ДОНДТУ. Алчевськ : ДОНДТУ, 2012. — 172 с. : іл.

П. В. Боровік

Теоретичні дослідження
процесів обробки металів тиском
на основі методу скінчених
елементів



Навчальний посібник

Навчальний посібник призначений для ознайомлення з методом скінчених елементів і програмним комплексом ABAQUS, на базі якого представляється можливим виконувати теоретичні дослідження процесів обробки тиском. Міститься загальна інформація про метод скінчених елементів та про особливості його застосування при вирішенні задач процесів обробки металів тиском. Показані особливості роботи програмного комплексу ABAQUS. Розглянуті практичні рекомендації щодо утворення скінчено-елементних моделей та обробки результатів обчислень. Наведені приклади застосування методу скінчених елементів при теоретичному аналізі процесів обробки тиском. Для студентів спеціальностей "Обробка металів тиском" і "Металургійне обладнання". А також аспірантів і наукових співробітників машинобудівної та металургійної галузей.

621.7

М66 Мітічкіна Н. Г.

Нові технології обробки металів тиском : курс лекцій / Н. Г. Мітічкіна ; м-во освіти і науки України. — ДОНДТУ. Алчевськ : ДОНДТУ, 2009. — 136 с. : іл.



Розглянуто фізичні та технологічні особливості високоефективних методів обробки металів тиском з використанням різних видів енергії, приведені типові схеми, показані переваги процесів і області їх вживання.

Для студентів вищих навчальних закладів.

621.78

З-93 Зуев В. М.

Термическая обработка металлов : учебник / В. М. Зуев. — 4-е изд. испр. — М. :
Высшая школа ; Академия, 1999. — 286 с. : ил.



Приведены сведения о термической обработке сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов; изложены технологические процессы термообработки режущего и мерительного инструмента; освещены вопросы контроля качества термической обработки. Учебник может быть использован при профессиональном обучении рабочих на производстве.

621.7

T38 Технология процессов обработки металлов давлением / под ред. П. И. Полухина.
— М. : Metallurgy, 1988. — 408 с. : ил.

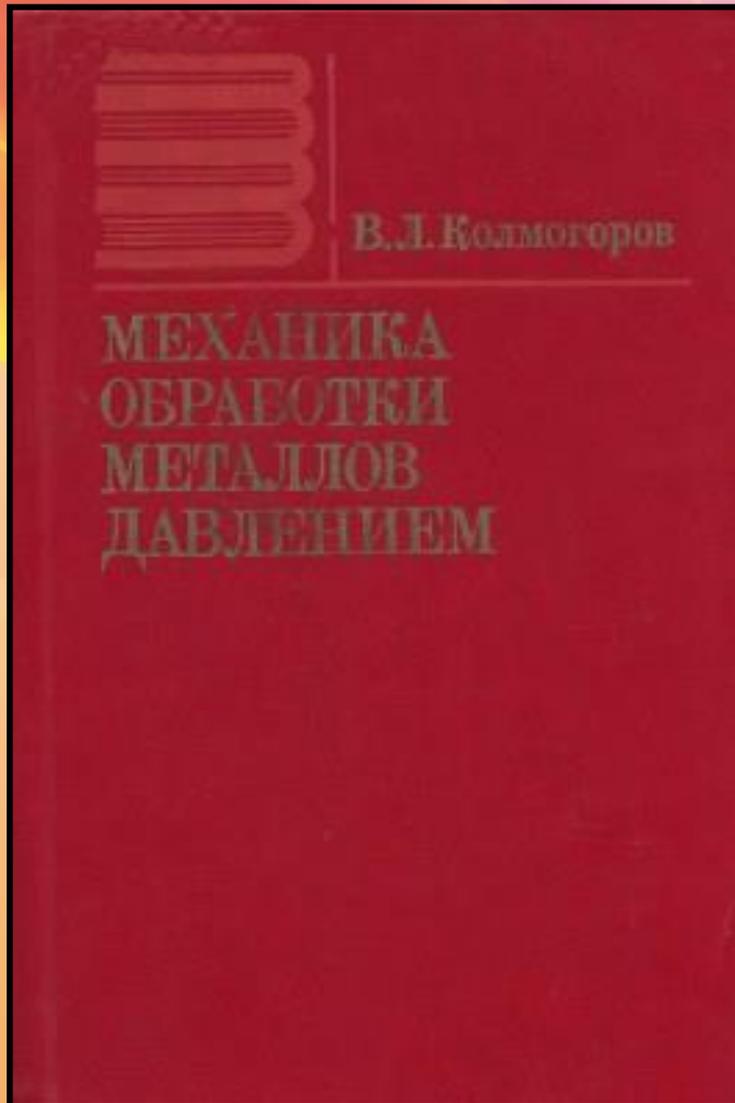


Приведены сведения о технологии обработки металлов давлением основных процессов: прокатки,ковки, волочения и прессования. Описаны режимы производства листового и сортового проката, горячекатаных и холоднокатаных труб, поволоков, профилей и проволоки из различных металлов и сплавов.

621.7

К60 Колмогоров В. Л.

Механика обработки металлов давлением : учеб. для студ. вузов по спец. "Обработка металлов давлением" / В. Л. Колмогоров. — М. : Metallurgy, 1986. — 688 с. : ил.



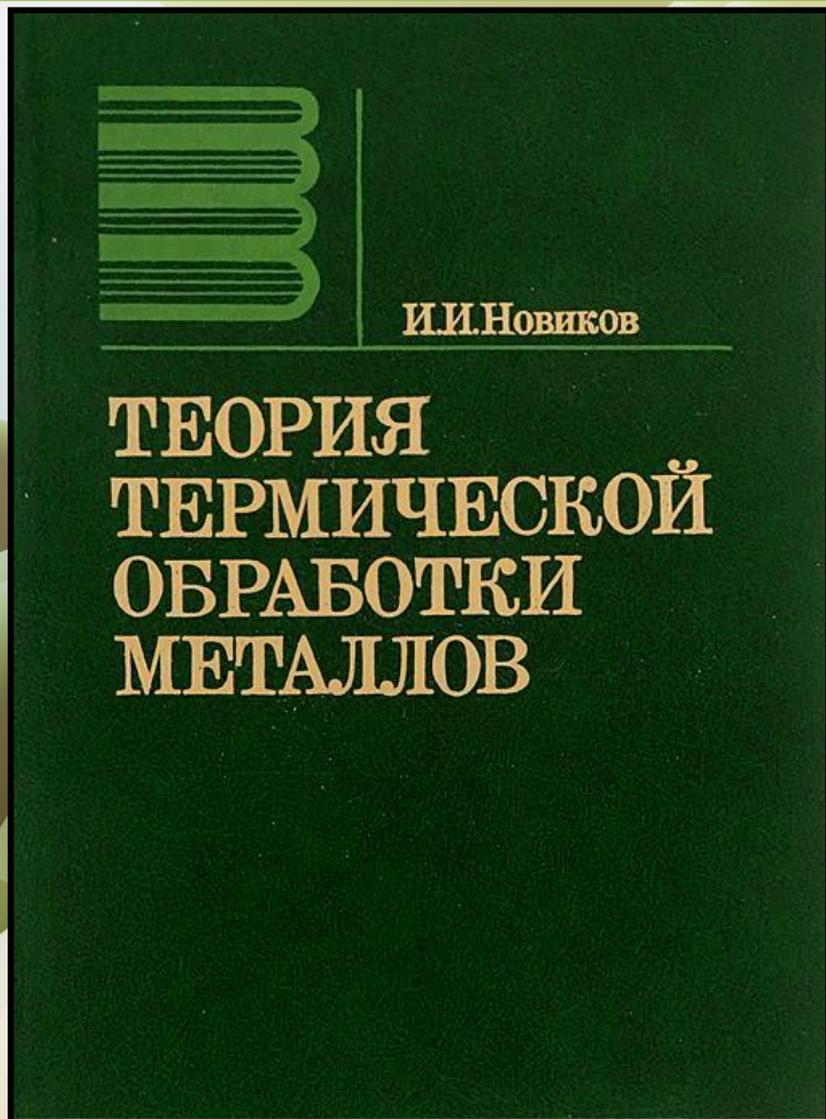
Изложены теория пластичности и в общих положениях теория обработки металлов давлением. Показано единство расчетных и экспериментальных методов, их сочетание в инженерной работе. Изложены новые направления в теории обработки металлов давлением. Материал иллюстрирован примерами, снабжен методическими указаниями, приведены решения конкретных практических задач.

Учебник предназначен для студентов, специализирующихся в области обработки металлов давлением, может быть полезен аспирантам.

621.78

Н73 Новиков И. И.

Теория термической обработки металлов : учебник для студ. вузов / И. И. Новиков.
— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Metallurgy, 1986. — 480 с. : ил. + прил.



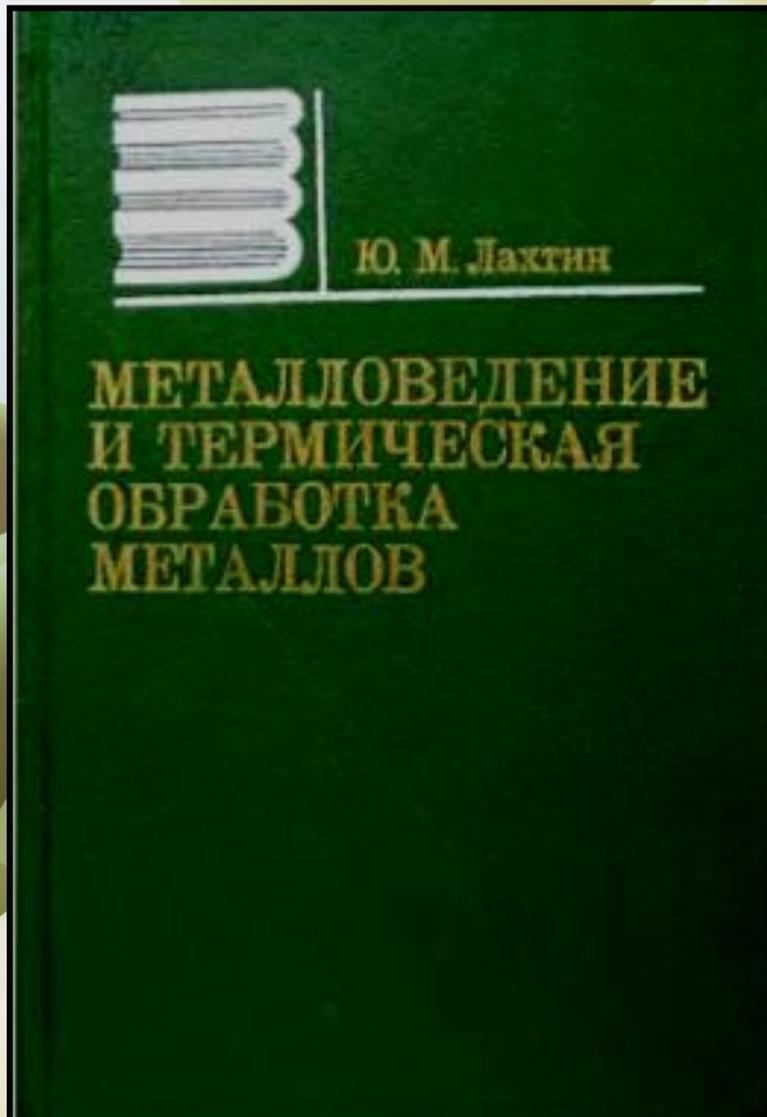
Изложена теория термической обработки сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов. Проанализированы изменения структуры и свойств при закалке, отпуске, старении, отжиге с фазовой перекристаллизацией, рекристаллизационном и дорекристаллизационном отжиге, гомогенизации, отжиге для уменьшения напряжений, термомеханической, химико-термической и других разновидностях термообработки.

Учебник рассчитан на студентов, специализирующихся по металловедению и термической обработке, а также студентов других металлургических специальностей и может быть полезен инженерам — металловедам, термистам, литейщикам, сварщикам и специалистам по обработке металлов давлением и порошковой металлургии.

621.7

Л29 Лахтин Ю. М.

Металловедение и термическая обработка металлов : учебник для студ. металлург. спец. вузов / Ю. М. Лахтин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Металлургия, 1983. — 360 с. : ил.



Учебник для студентов технологических специальностей металлургических и машиностроительных вузов. Может быть полезен инженерам и техникам предприятий металлургической и машиностроительной промышленности.

Рассмотрены кристаллическое строение металлов, пластическая деформация и рекристаллизация. Изложены современные методы испытания механических свойств и критерии оценки конструктивной прочности металлов, определяющие их надежность и долговечность. Описаны фазы, образующиеся в сплавах, и диаграммы фазового равновесия. Большое внимание уделено теории и технологии термической и химико-термической обработки стали, описанию различных сталей, цветных металлов и их сплавов.

621.7

Е26 Евстратов В. А.

Теория обработки металлов давлением : учебник для студ. вузов / В. А. Евстратов.
— Харьков : Вища школа, 1981. — 248 с. : ил.

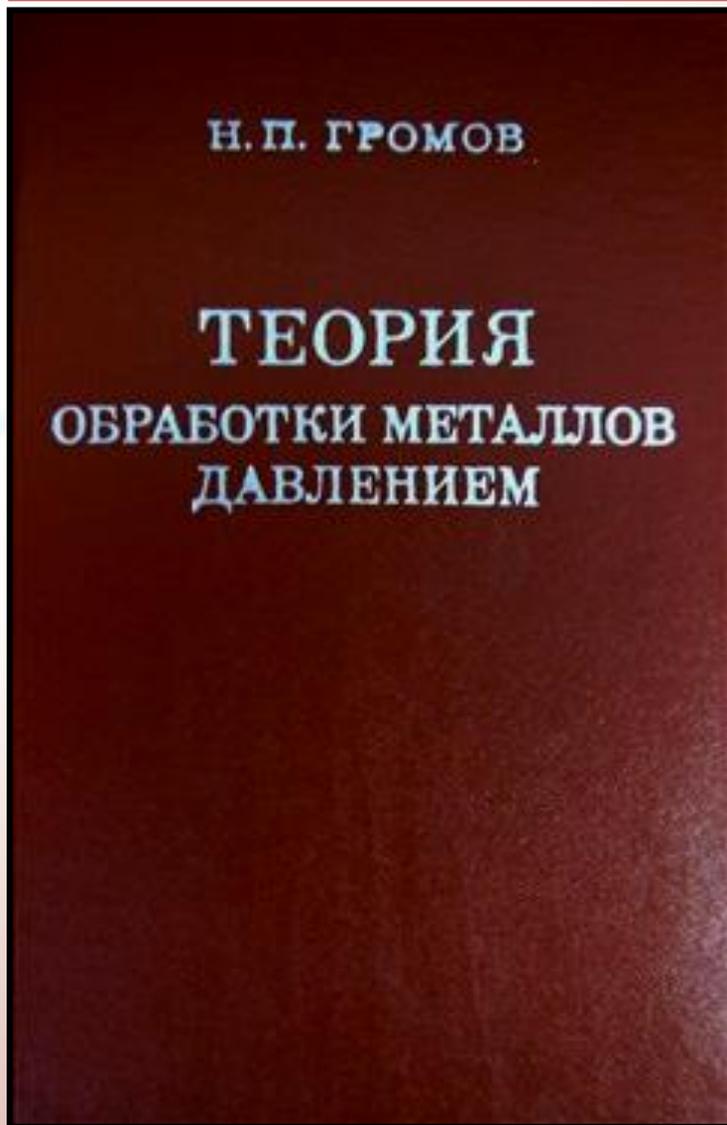


В учебнике отражено современное состояние теории обработки металлов давлением. Рассмотрены основы механики сплошных сред и пластической деформации металлов и сплавов. Изложены основные законы и методы решения задач теории обработки металлов давлением. Сформулированы основные задачи теоретического анализа процессов обработки и показаны пути их оптимизации численными методами с использованием цифровых ЭВМ.

621.9

Г87 Громов Н. П.

Теория обработки металлов давлением : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Обработка металлов давлением" / Н. П. Громов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Metallurgiya, 1978. — 360 с. : ил.



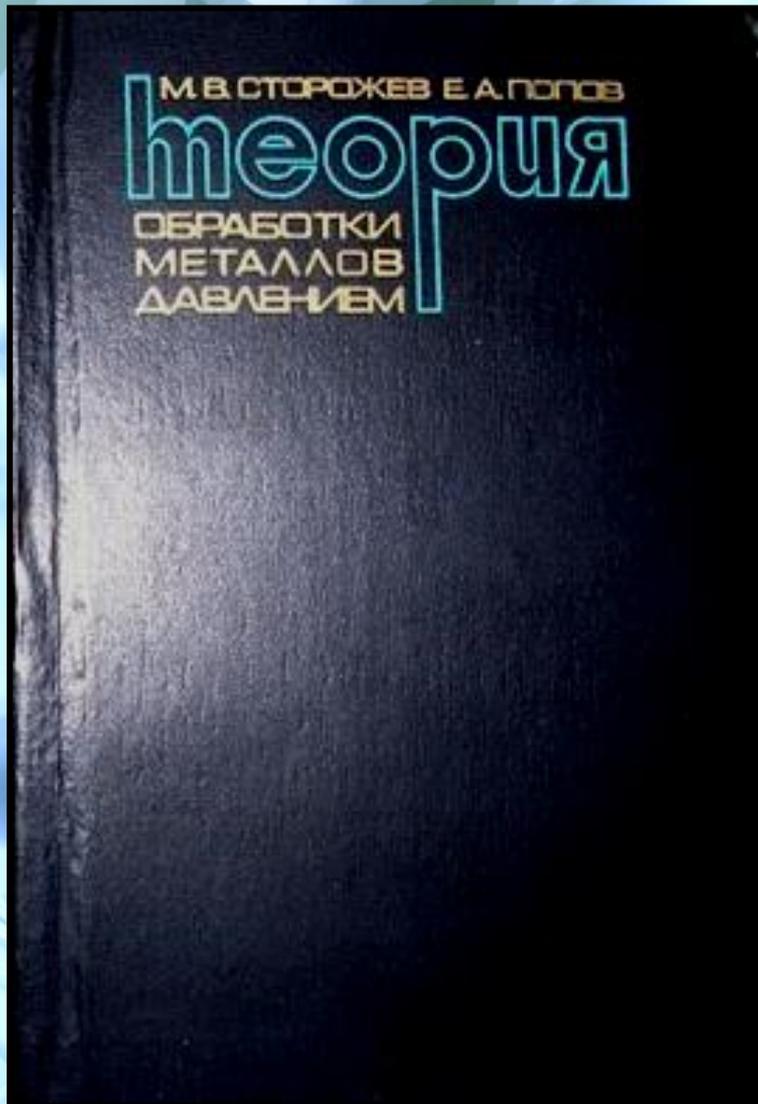
Учебник для студентов высших учебных заведений по специальности «Обработка металлов давлением». Может быть полезен инженерно-техническим работникам металлургической и машиностроительной промышленности.

Изложены теоретические основы обработки металлов давлением: напряженное и деформированное состояние, внешнее трение, физическая сущность обработки. Приводятся методы расчета усилий и деформаций для разных процессов обработки металлов давлением. Рассматривается методика разработки технологических процессов обработки металлов и сплавов давлением.

621.9

С82 Сторожев М. В.

Теория обработки металлов давлением : учебник для студ. вузов / М. В. Сторожев, Е. А. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 1977. — 423 с. : ил.



Книга содержит изложение элементов теории обработки металлов давлением в объеме программы, утвержденной для политехнических и машиностроительных вузов. Книга предназначена для студентов, специализирующихся по кузнечно-штамповочному производству, а также может быть использована аспирантами и научно-техническими работниками.

621.7

Ч-72 Чиченев Н. А.

Методы исследования процессов обработки металлов давлением :
экспериментальная механика : учеб. пособие для студ. вузов / Н. А. Чиченев, А. Б.
Кудрин, П. И. Полухин. — М. : Metallurgia, 1977. — 312 с. : ил.

Н.А.Чиченев, А.Б.Кудрин, П.И.Полухин

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ процессов обработки металлов давлением

Учебное пособие для студентов технологических и машиностроительных вузов, а также для слушателей специальных факультетов по переподготовке кадров по специальности «Автоматизация экспериментальных исследований». Может быть полезно аспирантам, преподавателям, научным и инженерно-техническим работникам, специализирующимся в области экспериментального исследования напряжений и деформаций. Рассмотрены основные экспериментальные методы механики твердого деформируемого тела: электротензометрия, координатные сетки, муар, слоистые модели, поляризационно-оптические, измерение твердости, хрупкие покрытия, микроструктурный, голография, комбинированные и т. д. Изложены теоретические основы современных методов исследования процессов ОМД, даны практические рекомендации по постановке и организации экспериментальных работ; обсуждаются вопросы точности и границы применимости различных методов.

621.7

О-68 Орнис Н. М.

Основы механической обработки металлов : учеб. пособие для техникумов / Н. М. Орнис. — М. : Машиностроение, 1968. — 228 с. : ил.

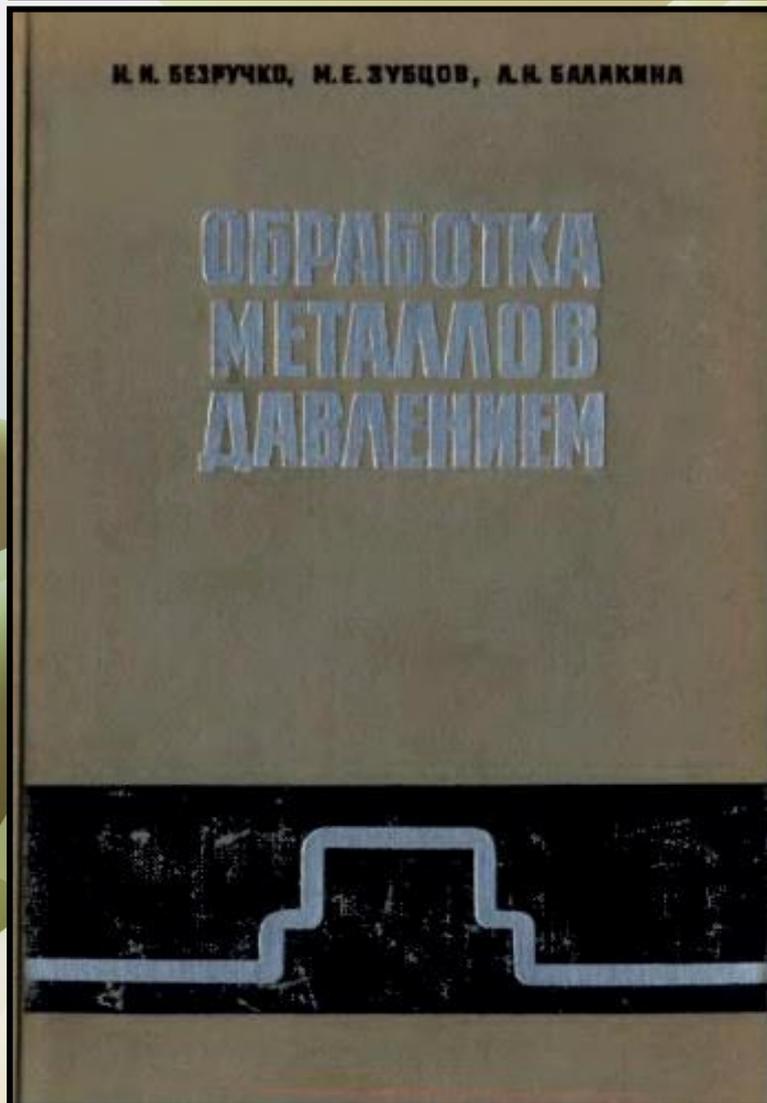


В учебном пособии изложены основы механической обработки металлов резанием и давлением, технология обработки на металлорежущих станках и холодной штамповки применительно к деталям приборов. Рассмотрены конструкции основных типов металлорежущих инструментов и станков, применяемых в приборостроении. Приведены данные о технологичности конструкций деталей приборов, возможностях и точности металлорежущего оборудования. Дано описание технологических процессов обработки на металлорежущих станках и прессах, групповой обработки деталей приборов, высокопроизводительных универсальных и специальных приспособлений. Изложены вопросы автоматизации производства.

621.9

Б40 Безручко И. И.

Обработка металлов давлением : учеб. пособие для студ. мех. спец. вузов / И. И. Безручко, М. Е Зубцов, Л. Н. Балакина. — Л. : Машиностроение, 1967. — 312 с. : ил.



В книге изложены основы теории обработки металлов давлением, способы нагрева и описание нагревательных устройств.

В ней рассмотрены технологии обработки металлов давлением, применяемое оборудование, механизация и автоматизация процессов, а также техника безопасности и организация рабочего места при ковке, горячей объемной и листовой штамповке.

Книга предназначена в качестве учебного пособия для высших технических учебных заведений. Она может быть использована также инженерно-техническими работниками, связанными с обработкой металлов давлением.

621.9

К43 Кириллов П. Г.

Теория обработки металлов давлением : учебник для металлург. вузов и фак. /
П. Г. Кириллов. — М. : Высшая школа, 1965. — 296 с. : ил.

ТЕОРИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

П. Г. КИРИЛЛОВ



Курс «Теория обработки металлов давлением» в металлургических вузах является теоретической основой при изучении специального курса «Обработка металлов давлением» (теория, оборудование и технологический процесс технических процессов обработки металлов давлением).

Учебник по «Теории обработки металлов давлением» может быть полезным руководством для инженеров-технологов цехов обработки металлов давлением. Так как металлургический вуз, в отличие от машиностроительного, выпускает инженеров-технологов, а не инженеров-конструкторов, в учебнике в равной мере изложены и теория расчета силовых параметров процессов обработки металлов давлением, и вопросы теории деформирования.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Наш адрес :
г. Алчевск,
ул. Ленинградская, 45 а,
<http://library.dstu.education>
Абонемент учебной литературы