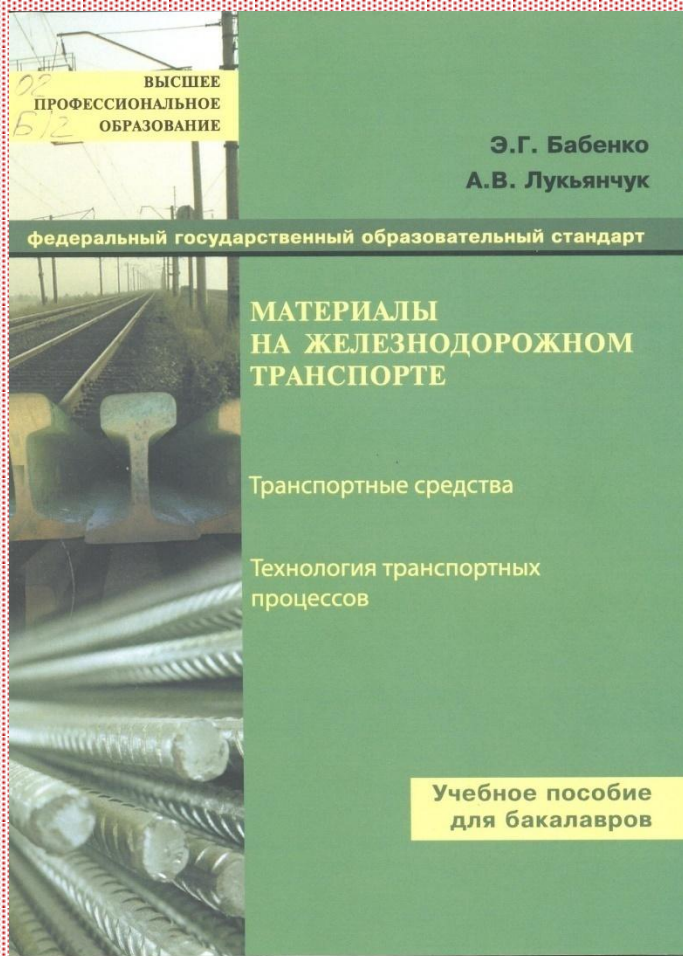
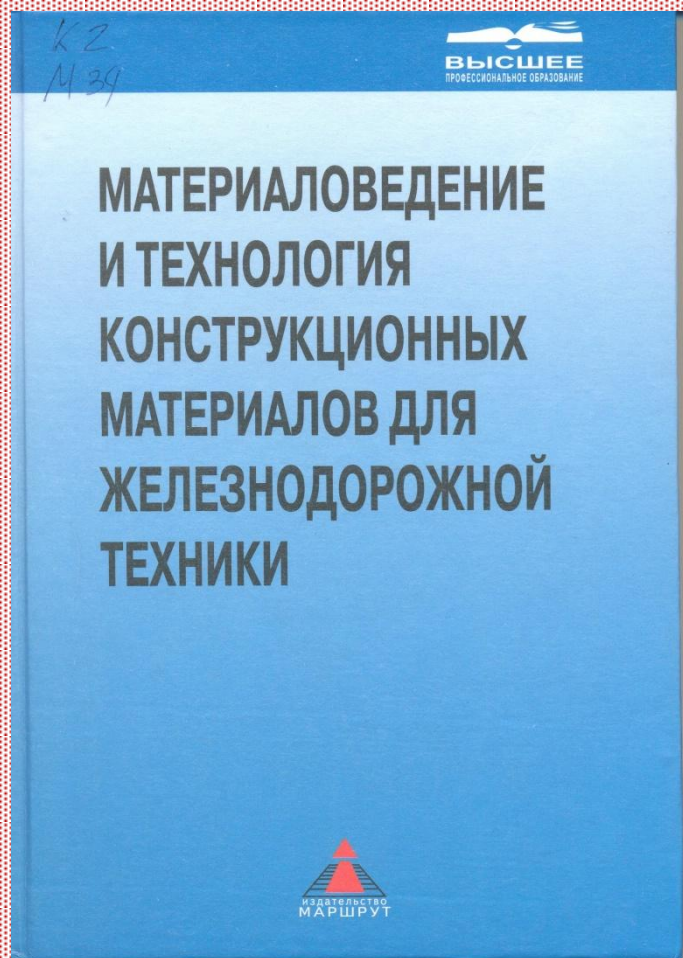


Материаловедение

учебные пособия к изучению курса

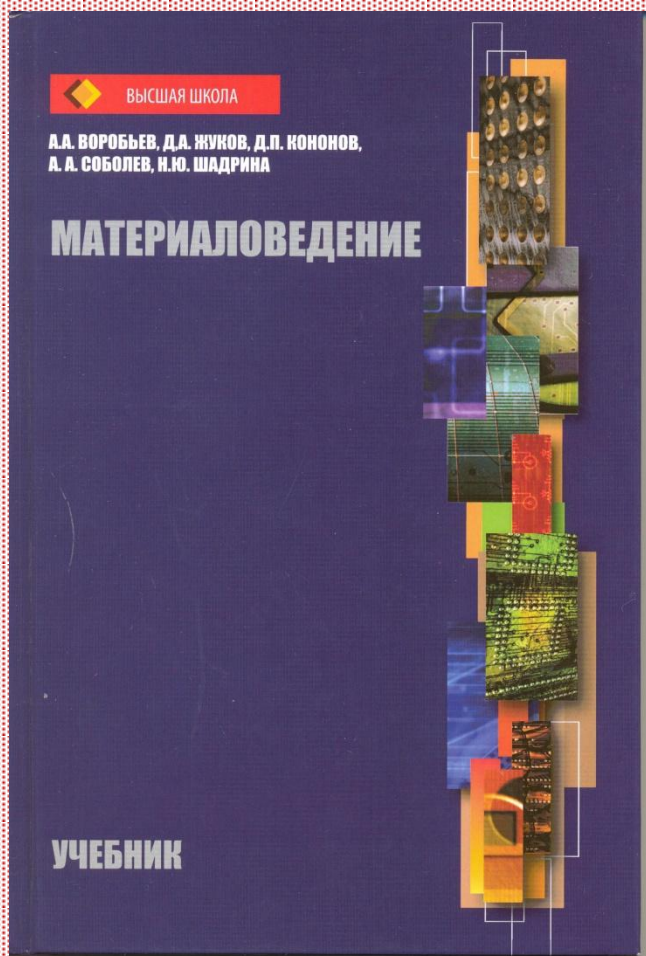


Приведены общие сведения о конструкционных материалах, изложены основные положения теории сплавов и основы взаимодействия звеньев системы «состав материала – структура – свойства - технология». Особое внимание уделено широко используемым на железнодорожном транспорте железоуглеродистым сплавам.



В учебнике изложены закономерности формирования структуры металлов при кристаллизации из жидкого состояния, методы их испытания, термического и деформационного упрочнения сплавов, рассмотрены классы сталей, цветные металлы, композиционные и неметаллические материалы, используемые при изготовлении деталей и узлов железнодорожной техники.

Издательство «Маршрут» 2004г.



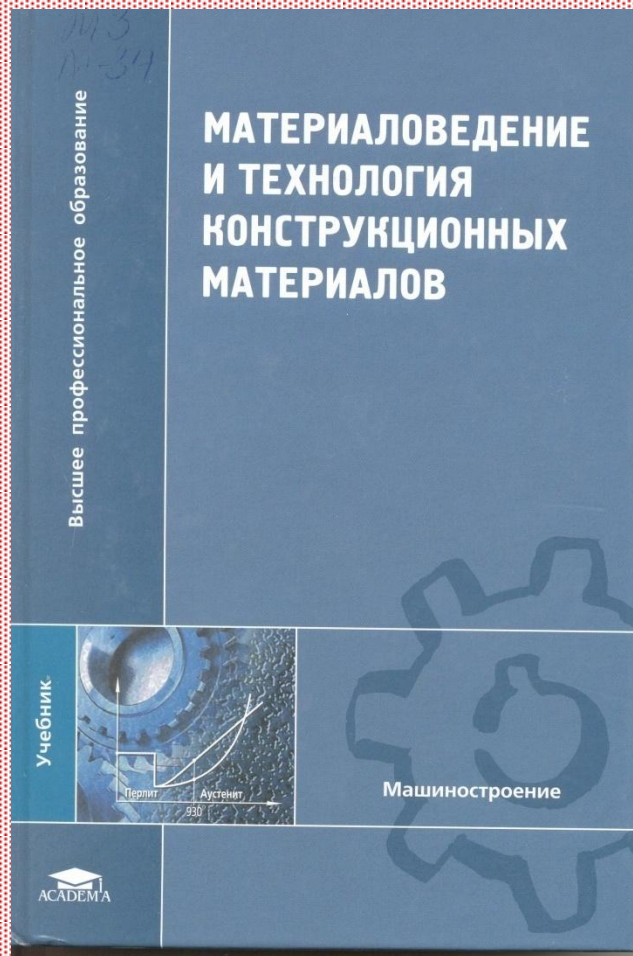
В учебнике рассмотрено кристаллическое строение металлов, воздействие на их структуру и свойства процессов кристаллизации, пластической деформации и рекристаллизации. Описаны фазы, образующиеся в сплавах. Освещены механические, технологические, эксплуатационные свойства с учетом современных представлений о конструкционной прочности и механизме разрушения. Большой раздел посвящен описанию неметаллических материалов.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛОВ

ВЫСШАЯ ШКОЛА

В 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.

Издательство «Высшая школа» 2001г
Фетисов Г.П. и др.



Рассмотрены механические свойства и методы испытаний конструкционных металлических материалов. Изложены основы производства и особенности формирования структур сплавов на основе железа, а также цветных сплавов на основе алюминия, магния, меди, никеля и др. Описаны неметаллические композиционные и порошковые материалы. Изложены основы сварочного процесса и разных видов механической обработки заготовок. Дан системный анализ методов изготовления деталей.

Издательский центр «Академия» 2007г
Арзамасов В.Б. и др.

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.
ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

Учебно-методическое пособие

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ПГУПС
2012

В пособии даны методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «материаловедение», раздел «обработка металлов резанием». Учебно-методическое написано на кафедре «технология металлов».