

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана  
ПОДБОРКА ЛИТЕРАТУРЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА ЛАНЬ  
ПО ТЕМЕ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ МАШИН»

**Инструментообеспечение современных станков с ЧПУ**

Балла О. М.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
200с.  
978-5-8114-8609-0.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/179034>

Аннотация:

Представлены результаты исследований и обобщения передового производственного опыта в области инструментообеспечения современного многоцелевого оборудования. Подробно рассмотрены вопросы обеспечения режущим и вспомогательным инструментом многоцелевых станков токарной и фрезерной групп. Учебное пособие предназначено для магистрантов по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и может быть полезно преподавателям и аспирантам, а также инженерно-техническим работникам аэрокосмических и других наукоемких отраслей промышленности.

**Инструменты из сверхтвердых материалов и их применение**

Зубарев Ю. М., Юрьев В. Г.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
168с.  
978-5-8114-3066-6.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/169175>

Аннотация:

В учебном пособии рассматриваются современные сверхтвердые материалы (СТМ) для производства лезвийного и абразивного инструмента, который позволяет значительно повысить эффективность обработки многих современных специальных, жаропрочных сталей и сплавов. Приводятся физико-механические свойства СТМ, технологии их изготовления и технологические рекомендации по их эффективному применению при лезвийной и абразивной обработке труднообрабатываемых металлов. Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам бакалавриата, магистратуры и специалитета направлений «Машиностроение», «Технологические машины и

оборудование», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Проектирование технологических машин и комплексов». Оно может быть полезно для инженеров-технологов промышленных предприятий машиностроительного профиля.

### **Компьютерная графика в САПР**

Приемышев А. В., Крутов В. Н., Тряель В. А., Коршакова О. А.,  
Издательство "Лань"  
2020г.  
196с.  
978-5-8114-5527-0.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

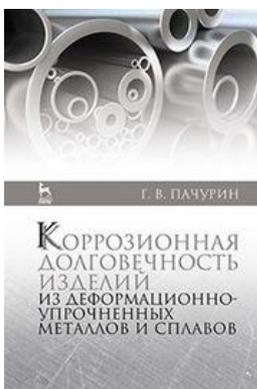
<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/142368>

Аннотация:

Основное внимание в пособии уделено описанию методов компьютерной графики и геометрического моделирования как основе современных систем САПР в машиностроении. Описывается создание, обработка и воспроизведение изображений с использованием средств вычислительной техники, дается введение в САПР и знакомство с теоретическими основами компьютерной графики. Пособие предназначено для обучения бакалавров всех технических специальностей и соответствует по содержанию образовательным программам ФГОС третьего поколения по инженерной и компьютерной графике, а также представляет интерес для аспирантов и ИТР, связанных в своей практической деятельности с применением компьютерной графики и методов геометрического моделирования в САПР.

### **Коррозионная долговечность изделий из деформационно-упрочненных металлов и сплавов**

Пачурин Г. В.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
160с.  
978-5-8114-1770-4.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/168704>

Аннотация:

Учебное пособие посвящено проблеме повышения коррозионной долговечности и эксплуатационной надежности металлических материалов в изделиях холодноштамповочного производства различных отраслей промышленности, работающих в условиях

циклических нагрузок и коррозионной среды. Автором разработан обобщенный научный подход к созданию оптимальных режимов технологической обработки конструкционных материалов с целью повышения коррозионной долговечности изделий и снижения их металлоемкости. Даны практические рекомендации по улучшению эксплуатационной надежности и качества листоштампованных изделий из деформационно-упрочненных металлов и сплавов разных классов. Пособие адресовано студентам и магистрам высших учебных заведений очной и заочной форм обучения по направлениям подготовки «Техносферная безопасность» (профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств»), «Проектирование технических и технологических комплексов», «Машины и технология обработки металлов давлением», «Технологические машины и оборудование», «Технология машиностроения», «Автоматизация технологических процессов и производств» в виде курса «Эксплуатационная долговечность металлоконструкций и оборудования». Оно также может быть полезно при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов по материаловедению, металлургии, металлообработке, производственной безопасности, а также для инженерно-технических и научных работников предприятий автомобильной, авиационной, судостроительной и других металлообрабатывающих отраслей машиностроения.

### **Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений**

Зорин Е. Е.,  
Издательство "Лань"  
2020г.  
160с.  
978-5-8114-6567-5.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/148978>

Аннотация:

Учебное пособие содержит лабораторные работы по основным процессам электрической дуговой сварке. Большое внимание уделено характеристикам современного сварочного оборудования, особенностям электродуговой сварки конструкционных материалов. Предназначено для учащихся среднего и высшего профессионального образования (ученики технических колледжей, бакалавры технических университетов).

## Ленточные конвейеры обрабатывающей промышленности

Киселев Б. Р.,  
Издательство "Лань"  
2020г.  
212с.  
978-5-8114-4419-9.

Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/138165>

Аннотация:

В учебнике приведены основные типы ленточных конвейеров, применяемых в обрабатывающей промышленности, виды конвейерных лент с детальной технической характеристикой, в том числе новых конструкций с использованием современных материалов. Рассмотрены основные узлы, составные части конвейеров с рекомендациями выбора и условий оптимального применения для надежной эксплуатации, а также приведены основные технические характеристики для расчета. Показан принцип определения сопротивлений на участках контура ленты конвейера: рабочий, холостой, приводной, натяжной, отклоняющий, очищающий, загрузочный и разгрузочный. Рассмотрены вопросы силового расчета конвейера с целью определения нагрузок в основных узлах, окружного усилия, момента и потребляемой мощности на валу приводного барабана. Дана методика проектирования электромеханического привода и уточненного прочностного расчета узлов и элементов конвейера для обеспечения высокой надежности их работы при условии ресурсо- и энергосбережения. Указаны требования безопасности и охраны труда, техническое выполнение которых сформулировано на стадии проектирования конвейера. Издание предназначено в качестве учебника для бакалавриата, магистратуры и специалитета по направлениям подготовки «Машиностроение», «Технологические машины и оборудование», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Техника и технологии наземного транспорта», «Технология транспортных процессов», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», «Прикладная механика», «Проектирование технологических машин и комплексов», «Технологии, средства механизации и энергосбережения оборудования в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».



## Логистика и теория очередей

Рыжиков Ю.И.,  
Издательство "Лань"  
2019г.  
456с.  
978-5-8114-3620-0.

Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/115494>



### Аннотация:

В учебном пособии рассматривается современное состояние теории логистики, обсуждаются элементы математической модели управления запасами и основы численных методов теории очередей, анализируются однопродуктовые варианты детерминированных и вероятностных задач управления запасами, их обобщения на многономенклатурный случай и применения к системам снабжения. Особое внимание уделено проблемам восстанавливаемого ЗИПа, методам управления запасами и теории очередей в частности, вариантам «метрического» управления эшелонированными системами снабжения с органами восстановления, проблеме «каннибализма» (разборки изделий на составные части) и методам оптимизации систем снабжения. Заключительные главы могут использоваться как набор тем для курсовых работ и диссертаций. Приведены Фортран-программы двух важных задач управления многономенклатурными запасами. Предназначено для студентов и аспирантов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям «Прикладная математика и информатика», «Экономика и управление», «Автоматика и управление».

## Логистика предприятия. Складирование

Пилипчук С. Ф.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
300с.  
978-5-8114-7260-4.

Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/156930>



### Аннотация:

Рассмотрены основные вопросы и рекомендации по проектированию и организации складской системы предприятия: виды и функции складов, определение оптимального количества складов и их расположение, методы оптимизации складских запасов, методика проектировочного расчета основных параметров склада и логистической складской системы, методы выбора тары, средств ее хранения и транспортирования. Пособие соответствует государственному образовательному стандарту

дисциплины «Логистика предприятия» для студентов высших учебных заведений по направлениям подготовки магистратуры «Технология транспортных процессов», «Наземные транспортно-технологические комплексы», по направлению подготовки бакалавриата «Менеджмент» и специалитета «Наземные транспортно-технологические средства».

### **Математические основы управления качеством и надежностью изделий**

Зубарев Ю. М.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
176с.  
978-5-8114-6674-0.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/151654>

Аннотация:

В учебном пособии рассматриваются современные проблемы, связанные с надежностью машин и сложных систем, в том числе оборудования машиностроительных производств, автоматических линий, ГПС и пр. Приведены математические методы при управлении качеством и надежностью изделий. Рассмотрены основные понятия качества изделий и их надежности при их эксплуатации, основы теории вероятности и математической статистики для технических приложений. Изложены методы статистического оценивания и проверки количественных оценок, а также проверка оценок для качественных признаков, использования дисперсионного и корреляционного анализа при небольшом количестве данных. Учебное пособие предназначено для студентов машиностроительных специальностей вузов, а также для магистрантов, аспирантов. Оно может быть полезно инженерно-техническому персоналу промышленных предприятий, НИИ и КБ.



### **Материаловедение сварки. Сварка плавлением**

Зорин Н. Е., Зорин Е. Е.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
164с.  
978-5-8114-2156-5.

Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/169070>

Аннотация:

Учебное пособие содержит современные представления об

особенностях формирования сварных соединений, полученных сваркой плавлением, на современных конструкционных сталях и сплавах, их технологической и конструкционной прочности в зависимости от режимов сварки и условий эксплуатации. Предназначено для учащихся среднего и высшего профессионального образования (ученики технических колледжей, бакалавры и магистры технических университетов).

### **Метод акустической эмиссии**

Носов В. В., Ямилова А. Р.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
304с.  
978-5-8114-2374-3.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/167352>

Аннотация:

В содержание пособия вошли общие вопросы разработки и применения метода акустической эмиссии как метода технического диагностирования. Рассмотрены методики контроля качества, оценки прочности и ресурса сварных соединений, деталей машин, изделий из композиционных материалов, трубопроводов, сосудов давления, сложно нагруженных металлоконструкций, строительного и металлургического оборудования. Пособие предназначено для студентов в качестве указаний к проведению лабораторных работ и практических занятий, соответствует учебным планам и содержанию дисциплин бакалаврской и магистерской подготовки по направлениям «Приборостроение» и «Машиностроение». Может оказаться полезным для аспирантов, специалистов неразрушающего контроля, преподавателей и научным работникам.

### **Методы получения заготовок в машиностроении и расчет припусков на их обработку**

Зубарев Ю. М.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
256с.  
978-5-8114-6675-7.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/151655>

Аннотация:

В учебном пособии рассматриваются современные материалы для производства заготовок деталей машин, их физико-механические

свойства и методы их термообработки. Приведены используемые в настоящее время и перспективные способы получения заготовок, дается анализ по качеству и точности получаемых заготовок и их эффективность. Приведены методики расчета припуска на механическую обработку заготовок, получаемых различными методами, и даны примеры расчета припусков для различных заготовок. Учебное пособие предназначено для студентов машиностроительных специальностей вузов. Оно также может быть полезно для инженеров-технологов и конструкторов промышленных предприятий машиностроительного профиля.

### **Механика неоднородных материалов**

Носов В. В., Матвиев И. В.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
276с.  
978-5-8114-2373-6.

Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/167338>



Аннотация:

Учебное пособие подготовлено на основе курса лекций, читаемых на протяжении нескольких лет студентам механических и приборостроительных специальностей вузов. В пособии рассмотрены вопросы классификации, строения, технологии (включая нанотехнологии) изготовления, контроля качества, моделирования процессов деформирования и разрушения анизотропных упругих, вязкоупругих, упруго-пластичных неоднородных материалов. Рассмотрены вариационный подход к оценке границ эффективных модулей, принцип энергетической континуализации, микромеханика акустической эмиссии гетерогенных материалов, вопросы прогнозирования ресурса, неразрушающего контроля и диагностики состояния композиционных материалов и изделий из них (оболочковых конструкций, деталей машин), оценки удароопасности массива горных пород. В приложении приведены темы лабораторных работ, практических занятий по курсу и задания к ним. Учебное пособие соответствует содержанию федеральной дисциплины «Механика композиционных материалов» ГОС направления «Прикладная механика» специальной и магистерской подготовки. Пособие предназначено для самостоятельной работы студентов.

## **Механическая обработка конструкционных материалов. Курсовое и дипломное проектирование**

Пухаренко Ю. В., Норин В. А.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
240с.  
978-5-8114-2641-6.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/169011>

### **Аннотация:**

В учебном пособии содержатся рекомендации по дипломному и курсовому проектированию технологического процесса изготовления деталей, обширный справочный материал по термической обработке материалов, обработке материалов резанием и штамповкой эластичной средой, государственные стандарты на металлы, сплавы, ремонтные материалы, правила записи операций и переходов, примеры оформления чертежей типовых деталей. Описываются основные этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей, штамповой оснастки, расчет режимов резания и штамповки при механической обработке, нормирование затрат времени на изготовление детали. Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Технология машиностроения» (бакалавр).

## **Моделирование характеристик и дефектов трехфазных асинхронных машин**

Колесников В. В.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
144с.  
978-5-8114-2673-7.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/167493>

### **Аннотация:**

В учебном пособии рассматриваются аварийные режимы работы асинхронных двигателей, возникающие при различных коротких замыканиях и обрывах обмоток двигателей. Моделирование выполняется на основе библиотечной программы асинхронной машины в среде Matlab/Simulink, дополненной соответствующими блоками для получения годографов и спектров векторов Парка, а также мгновенной мощности. Пособие может быть использовано как при очном, так и при дистанционном обучении студентов в различных учебных заведениях, где нет возможности выполнить

исследования на реальной установке. Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Приборостроение». Также книга может быть полезна для студентов, обучающихся по направлениям «Электроэнергетика и электротехника», «Мехатроника и робототехника», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Управление в технических системах».

### **Муфты. Конструкция и расчет**

Руднев С. Г., Погосян В. М., Мечкало А. Л.,  
Издательство "Лань"  
2020г.  
108с.  
978-5-8114-4760-2.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/142337>

Аннотация:

Рассматриваются конструкции механических муфт, материалы для их изготовления, а также основы проверочного расчета. Для лучшего восприятия большинство конструкций представлено в трехмерном изображении. Для контроля усвоения изложенного материала приведены примеры расчета, варианты тестовых заданий и контрольные вопросы. Учебное пособие предназначено для аудиторной и самостоятельной работы студентов направлений подготовки: «Наземные транспортно-технологические средства» (квалификация (степень) специалист) и «Агроинженерия» (квалификация (степень) бакалавр).

### **Назначение рациональных режимов резания при механической обработке**

Кишуров В.М., Кишуров М.В., Черников П.П., Юрасова Н.В.,  
Издательство "Лань"  
2019г.  
216с.  
978-5-8114-4521-9.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/121986>

Аннотация:

Представлен материал к практическим занятиям по расчету режимов резания при механообработке, а также комплекс заданий и рекомендации к выполнению расчетно-графической работы по резанию материалов для специальности «Проектирование технологических машин и комплексов», направлений «Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Мехатроника и робототехника». Приведены классические методики и программное обеспечение для расчета режимов резания на различные технологические операции. Может быть использовано студентами при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ, а также может быть полезно инженерно-техническим работникам машиностроительных предприятий.

### **Научные основы технологии машиностроения**

Мельников А. С., Тамаркин М. А., Тищенко Э. Э., Азарова А. И.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
420с.  
978-5-8114-3046-8.

Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/169233>

Аннотация:

Учебное пособие отражает современные представления о теоретических основах технологии машиностроения как базовой прикладной науки. При изложении материала применяется особый подход к рассмотрению процесса создания машины, состоящий в том, что этот процесс представляется как информационный, в ходе которого на разных его этапах создается новая информация о будущей машине, формируется ее первичный информационный образ, который затем преобразуется в другой, названный пространственно-размерным. Такая модель позволяет более четко проследить формирование требуемого качества машины, сформулировать и описать задачи разных участников (конструктора, технолога и метролога) в обеспечении требуемого качества, показать общность и преемственность их решений, принимаемых на разных этапах процесса создания машины. Учебное пособие предназначено для бакалавров и магистров, обучающихся в рамках направлений подготовки укрупненной группы направлений «Машиностроение», осуществляющих освоение дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО и может быть использовано при обучении студентов по дисциплинам «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения», «Инженерное обеспечение качества машин», «Моделирование размерных связей», «Технология сборки изделий» и др., предусмотренных соответствующими учебными планами. Структура и содержание рукописи раскрывает комплекс вопросов, формирующих компетенции выпускника по ФГОС ВО по соответствующим направлениям.



## **Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением**

Чернышов Г. Г., Шашин Д. М., Гирш В. И., Исаев А. П., Коберник Н. В., Копаев Б. В., Милованов А. В., Рыбачук А. М.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
464с.  
978-5-8114-6853-9.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/152649>

Аннотация:

Рассмотрены принципы классификации сварных соединений, основные виды сварки плавлением и давлением (дуговая, электрошлаковая, контактная сварка) и специальные виды сварки. Приведены рекомендации для выбора технологии сварки различных конструкционных материалов, а также основные сведения о сварочных материалах и оборудовании, обеспечивающих осуществление процесса и заданной технологии сварки. Учебное пособие предназначено для студентов вузов первого уровня высшего профессионального образования (бакалавр техники и технологий), обучающихся по направлению подготовки «Машиностроение» и по профилю «Оборудование и технология сварочного производства», полезно для студентов других профилей, связанных с производством сварных металлоконструкций, а также для конструкторов и технологов, работающих в области сварочного производства.

## **Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология**

Балла О. М.,  
Издательство "Лань"  
2021г.  
368с.  
978-5-8114-8411-9.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/176669>

Аннотация:

В учебном пособии приведены основные типы оборудования с ЧПУ для мелкосерийного и серийного типа производств. Рассмотрены особенности их конструкций, дополнительного оснащения и технологические возможности. Обращено особое внимание на широкое применение полимербетона (гранитана) и даже блоков натурального гранита для корпусных деталей (станин), линейных приводов и электрошпинделей. Рассмотрены особенности их нагрузочных характеристик. Приведены современные инструментальные материалы, методы и средства

интенсификации режимов резания, обоснованы выбор инструмента и направления работ по снижению расхода вольфрама. Рассмотрены особенности конструкций хвостовиков шпиндельной оснастки и инструмента, а также вопросы подготовки инструментальных наладок к работе. Приведены конструкции шпиндельной оснастки и приводного инструмента для расширения технологических возможностей многоцелевых станков. Даны рекомендации по оценке технологичности обрабатываемых поверхностей на многоцелевых станках. Показано различие критериев технологичности для программного и универсального оборудования. Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки «Машиностроение», а также будет полезна аспирантам, преподавателям и инженерно-техническим работникам аэрокосмических и других отраслей промышленности.

### **Оптимизация механической обработки**

Грубый С.В.,  
Издательство "Лань"  
2019г.  
140с.  
978-5-8114-3800-6.



Познакомьтесь с книгой подробнее:

<https://library.bmstu.ru/SSO/Lan/book/116366>

Аннотация:

В учебнике рассмотрены методы оптимизации режимных параметров различных видов лезвийной одноинструментной и многоинструментной обработки. Изложены теоретические вопросы и разобраны детерминированные задачи параметрической оптимизации режимных параметров механической обработки методами линейного и нелинейного программирования. Общее решение найдено по минимизации внутренней штрафной функции, учитывающей целевую функцию и ограничения, методами спуска и Ньютона. Показана возможность инженерного анализа по точкам пересечения линий уровня соответствующих технологических ограничений. Учебник предназначен для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Проектирование технологических машин и комплексов» (специалист — инженер), «Технологические машины и оборудование» (магистр), «Машиностроение» (аспирант).