

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический  
университет»

## **ПОДЪЕМНО - ТРАНСПОРТНЫЕ И ПОГРУЗОЧНЫЕ МАШИНЫ**

### **ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО КРАНОВ**

*Утверждено редакционно-издательским советом СибГТУ в качестве  
учебного пособия для студентов направления 190100.62 «Наземные  
транспортно-технологические комплексы» профилей подготовки  
«Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей  
среды» и «Машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного  
строительства» очной формы обучения*

Красноярск  
2014

Кухар, И. В. Подъемно-транспортные и погрузочные машины. Общее устройство кранов: Учебное пособие для студентов направления 190100.62 «Наземные транспортно-технологические комплексы» профилей подготовки «Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды» и «Машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства» очной формы обучения / И.В. Кухар, Д.В. Черник. Красноярск: СибГТУ, 2014. – 168 с.

Рецензенты: канд. техн. наук, доц. С.Н. Орловский (КрасГАУ);  
канд. пед. наук, доц. С.Н. Мартыновская (научно-методический совет СибГТУ).

Предназначено для изучения конструкций козловых, мостовых, башенных и самоходных стреловых кранов. Предлагаются методики их расчета.

Пособие оснащено необходимым справочным материалом, может быть использовано студентами для индивидуальных, лабораторных и практических занятий, а также для работы над расчетно-графическим заданием курсового и дипломного проектирования и самостоятельной работы студентов в рамках учебной программы.

© Кухар И.В., Черник Д.В., 2014

© ФГБОУ ВПО Сибирский государственный технологический университет, 2014

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ	4
Тема 1 КРАНЫ МОСТОВОГО ТИПА: КОЗЛОВЫЕ КРАНЫ	7
1.1 Консольно-козловой кран ККС-10	7
1.2 Консольно-козловой кран ККЛ-16	22
1.3 Консольно-козловой кран ККЛ-32	32
1.4 Козловой кран ЛТ-62	42
Тема 2 КРАНЫ МОСТОВОГО ТИПА: МОСТОВЫЕ КРАНЫ	51
2.1 Мостовые краны	51
Тема 3 КРАНЫ СТРЕЛОВОГО ТИПА: БАШЕННЫЕ КРАНЫ	61
3.1 Башенный кран КБ-572	61
Тема 4 КРАНЫ СТРЕЛОВОГО ТИПА: САМОХОДНЫЕ СТРЕЛОВЫЕ КРАНЫ	71
4.1 Автомобильные краны	71
4.2 Пневмоколесные краны	98
4.3 Кран КС-45717К-1Р	117
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	163
Приложение А (справочное) Общий вид и схема монтажа крана ККС-10 стреловыми самоходными кранами	164
Приложение Б (справочное) Устройство консольно-козловой крана ККС-10	165
Приложение В (справочное) Управление механизмами крана КС- 45717К-1Р	167
Приложение Г (справочное) Перечень ключевых слов	168

## ВВЕДЕНИЕ

При садово-парковом и ландшафтом строительстве, природообустройстве, лесозаготовках и в лесном хозяйстве выполняется большой объем подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Это требует высокопроизводительных машин, обеспечивающих полную механизацию погрузки как штучных, так и сыпучих грузов.

Технологический процесс современных складских работ включает большой объем погрузочно-разгрузочных работ, для выполнения которых используется разнообразное оборудование: краны различных конструкций (мостовые, козловые, кабельные, мостокабельные, стреловые), самоходные погрузчики, лебедки с канатно-блочными системами, бревносвалы и др.

Учебное пособие предназначено для студентов профилей 190109.62 «Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды» и 190111.62 «Машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства направления» 190100 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

Профессиональные компетенции (ПК) обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Подъемно-транспортные и погрузочные машины»:

ПК 8: способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов подъемно-транспортных и погрузочных машин;

ПК 11: способен в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний подъемно-транспортных и погрузочных машин.

Дисциплина «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» изучается в течение одного семестра, завершающего экзаменом, и предусматривает следующий объем курса: лекции – 30 часов; практические занятия – 20 часов; лабораторные занятия – 20 часов; самостоятельная работа – 74 часа.

Учебным планом также предусмотрена расчетно-графическая работа.

Пособие предполагается использовать при самостоятельном изучении соответствующих тем курса лекций, для изучения теоретического материала перед проведением лабораторных и практических занятий, а также для работы над расчетно-графическим заданием и самостоятельной работы студентов (СРС) в течение семестра и перед экзаменом.

Пособие оснащено всеми необходимыми теоретическими сведениями, справочным материалом и контрольными вопросами.

Перед проведением лабораторной работы или практического занятия необходимо изучить теоретический материал и проработать вопросы, перечень которых дается в данном пособии.