

Обращение с отходами – один из наиболее проблемных и нерешенных вопросов в области охраны окружающей среды, как в Российской Федерации, так и в Республике Коми. Этому вопросу уделяется пристальное внимание на всех уровнях власти.

Одной из задач улучшения экологической обстановки в Республике Коми является снижение негативного влияния отходов производства и потребления на окружающую среду.

Низкий процент утилизации отходов и устойчиво возрастающие темпы образования отходов приводят к все более и более нарастающим объемам накопления отходов. Отсутствие отвечающих требованиям законодательства полигонов для промышленных и бытовых отходов обостряет проблемы обращения с отходами.

В монографии выводы по результатам исследований последовательны и вытекают из содержания шести разделов монографии. Обработка экспериментальных данных осуществлялась с проверкой по соответствующим критериям, характеризующим адекватность теоретических и экспериментальных результатов исследований. Проблема утилизации отходов рассмотрена с разных точек зрения: экологической, экономической, социальной, нормативно-правовой, технологической, организационной, информационной и финансовой.

Монография может быть использована представителями органов власти, предпринимателями, исследователями, экологами, экономистами, а также преподавателями ВУЗов и студентами.

ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТАЛЕЙ ЛЕСНЫХ МАШИН

Бурмистрова О.Н., Тимохова О.М., Шоль Н.Р., Коптяева Г.Б., Тимохов Р.С.

INCREASING DURABILITY AND WORKABILITY OF FOREST MACHINES' PARTS

Burmistrova O.N., Timokhova O.M., Shol N.R., Koptayeva G.B., Timokhov R.S.

В монографии рассмотрены основные причины коррозионного износа деталей лесных машин в период эксплуатации исследован метод поверхностного упрочнения, позволяющий повысить их работоспособность.

В основу теоретических и практических методов исследования заложены научные положения химико-термической обработки деталей машин, диффузионных процессов внедрения углерода из разработанного карбюратора и натурального эксперимента.

В ходе экспериментальных исследований были определены параметры цементации и газотермического напыления деталей лесных машин и их структурные изменения с использованием теории планирования экспериментов.

Монография может быть использована студентами, аспирантами, инженерно-техническими работниками машиностроительных и ремонтных предприятий.

МЕХАНИКА. РАСЧЕТ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ

Гилета В.П., Чусовитин Н.А., Юдин Б.В.

MECHANICS. CALCULATING GEAR MECHANISM

Gileta V.P., Chusovitin N.A., Yudin B.V.

В учебном пособии изложены основы конструирования и расчета механических приводов общего назначения. Приведены все необходимые методические и справочные материалы для выполнения расчетно-графических заданий и курсовых работ.

Пособие написано по программе курса «Механика» для студентов, обучающихся на 2 курсе: факультета мехатроники и автоматизации (ФМА) по направлениям: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (профиль «Технология и организация ресторанного бизнеса» и 38.03.07 Товароведение; механико-технологического факультета (МТФ), по направлению 28.03.02 Наноинженерия и факультета летательных аппаратов (ФЛА), направление 05.03.06 Экология и природопользование (профиль: Экологическая безопасность»), Новосибирского государственного технического университета (НГТУ), г. Новосибирск.

Построение учебного пособия и методика изложения в нем учебного материала ориентированы на комплексное изучение курса «Механика». Параллельно с изучением теории студенты выполняют четыре домашних задания и лабораторные работы. Такой подход развивает инициативу, способность и навыки творчески решать возникающие при проектировании инженерные задачи.

Целями выполнения расчетно-графических заданий (РГЗ) и курсовых работ (КР) по дисциплине «Механика» являются:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по основным разделам курса;
- приобретение навыков практического применения полученных теоретических знаний и комплексного решения конкретных задач, предусмотренных учебным планом дисциплины;
- получение опыта самостоятельного и творческого решения инженерных задач;
- развитие необходимых навыков применения компьютерных технологии и вычислительной техники, пользования специализированной литературой, каталогами, справочниками и стандартами;

– получение опыта составления пояснительной записки и оформление чертежей и схем в соответствии с требованиями ЕСКД;

– подготовка к более сложным курсовым проектам по другим дисциплинам и выполнению и защите дипломного проекта.

Освоение курса позволит студенту получить представление о общих принципов проектирования и конструирования электромеханических приводов машин общего и специального назначения с учетом их главных критериев работоспособности.

Курс «Механика» базируется на таких образовательных дисциплинах, как теоретическая механика, сопротивление материалов, материаловедение, высшая математика, физика и инженерная графика.

Данное учебное пособие включает четыре задания, целью первого из которых является определение передаточного отношения графическим и аналитическим способами, а так же кинематический и силовой расчеты привода.

Второе задание касается проведения структурного анализа, определения передаточного отношения, угловых скоростей вращения выходного вала и сателлита трехступенчатого зубчатого механизма, содержащего две рядовые ступени, с внешним и внутренним зацеплением и планетарную с различной типовой схемой.

В третьем задании студент анализирует электромеханический привод, включающий открытую передачу, муфту и одноступенчатый цилиндрический редуктор. Результат расчета – выбор электродвигателя, распределение потока мощности и установление величин крутящих моментов на валах привода.

И в заключительном четвертом задании выполняется технический проект прямозубого или косозубого закрытого зубчатого зацепления, включающий эскиз зубчатой передачи по предварительно выбранному материалу и допускаемым напряжениям зубчатых колес, оценки их геометрических размеров и проверки прочности зубьев по контактным, изгибным напряжениям и при перегрузках.

Актуальность представленного учебного пособия обусловлена современными требованиями, предъявляемыми к общеузовской подготовке бакалавров.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА

Дедикова Т.Г., Серикова М.Г.

PROVISION OF ECOLOGICAL OPERATION OF AUTOMOBILE REPAIR SHOP ENTERPRISES

Dedikova T.G., Serikova M.G.

Учебное пособие «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» ISBN 978-5-8333-0433-4 допущено УМО вузов РФ по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов №1-1-У/11-рг93-11 от 08 июня 2011 г в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Эксплуатация транспортных средств».

В учебном пособии дана программа самостоятельной работы, алгоритмы решения задач, указана литература, нормативная документация, указания к проведению практических работ, вопросы контрольной работы.

Курс «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» – специальное направление науки «Экология». В курсе «Экология» студенты изучили темы: биосфера и человек; взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии (в том числе: методы контроля качества окружающей среды, мониторинг, устройства по защите окружающей среды); основы экологического права; профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Курс «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» – это следующий этап экологического образования будущего бакалавра.

Целью преподавания дисциплины «Обеспечение экологичности предприятий автосервиса» является формирование знаний по организации экологической службы на больших, средних и малых (до пяти постов) станций технического обслуживания; формирование у студента способности оценивать влияние транспортных средств, а также предприятий автосервиса на окружающую среду и разрабатывать мероприятия по уменьшению этого воздействия.

Объект изучения: виды загрязнения окружающей среды на предприятиях автосервиса; международные, государственные экологические требования к предприятиям автосервиса; возможные способы уменьшения отрицательного воздействия транспортных средств, предприятий автосервиса на окружающую среду; научно-методические подходы по разработке нормативных документов (ПДВ, ПДС, лимитов образования и размещения отходов); алгоритмы нормативных платежей и штрафов.

Программа самостоятельной работы студентов содержит следующие разделы: «Нормативно-правовая база обеспечения экологичности предприятий автосервиса», «Объекты автосервиса и их экология», «Технологические процессы и экологические проблемы», «Проблемы утилизации отходов и пути повышения экологичности объектов автосервиса», «Экологический риск и здоровье человека», указана рекомендуемая литература. Разработаны алгоритмы выполнения расчетов и оформления отчетов по самостоятельной работе.