



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Брянский государственный технический университет

А.О. Горленко, О.А. Горленко, А.С. Проскурин

ТРИБОТЕХНОЛОГИЯ

Допущено Учебно-методическим объединением вузов
по университетскому политехническому образованию в качестве
учебного пособия для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению 150300 - Прикладная механика
специальности 150302 - Триботехника

Брянск
ИЗДАТЕЛЬСТВО БГТУ
2006

ББК 34,41 я

УДК 620.179.112 (075.8)

Горленко, А.О. Триботехнология: учеб. пособие / А.О. Горленко, О.А. Горленко, А.С. Проскурин; под. ред. О.А. Горленко. – Брянск: БГТУ, 2006. - 188 с.

ISBN 5-89838-218-6

Рассматриваются вопросы технологического обеспечения качества поверхностного слоя и износостойкости деталей узлов трения. Дается краткая характеристика технологическим методам обеспечения и повышения износостойкости трущихся деталей. Изучается методологический подход к выбору способов обработки с системных позиций.

Учебное пособие предназначено для студентов дневной формы обучения специальности 150302 – «Триботехника», изучающих курс «Триботехническое материаловедение и триботехнология», а также может быть полезно студентам других машиностроительных специальностей.

Ил. – 49. Табл. - 25. Библиогр. 14 – назв.

Рецензенты: кафедра «Механическая технология древесины»
ГОУ ВПО «Брянская государственная инженерно-технологическая академия»,
кандидат технических наук В.П. Инютин
(ООО «Мегатерм», г. Брянск)

ISBN 5-89838-218-6

© ГОУ ВПО «Брянский государственный
технический университет», 2006

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие написано в соответствии с программой дисциплины «Триботехническое материаловедение и триботехнология» для студентов, обучающихся по специальности «Триботехника».

Пособие содержит 3 главы: качество и износостойкость деталей узлов трения; прогрессивные триботехнологии; выбор способа обработки поверхностей трения. К каждой главе дается перечень вопросов для проверки усвоенного материала. В конце пособия приводится предметный указатель терминов и понятий.

Учебное пособие подготовлено коллективом авторов: д.т.н., профессором Горленко Олегом Александровичем, д.т.н., доцентом Горленко Александром Олеговичем и ассистентом Проскуриным Александром Сергеевичем.

Авторы надеются, что данное пособие будет полезно также специалистам, работающим в области конструкторско-технологического обеспечения и повышения качества и износостойкости деталей узлов трения машин и приборов.

Авторы заранее приносят свои извинения за возможные ошибки и неточности в изложении материала и просят направлять свои отзывы, пожелания, замечания и предложения по адресу: 241035, г. Брянск, бульвар имени 50-летия Октября, 7.

E-mail: goa-bgtu@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Триботехнология – это раздел трибологии (науки о трении изнашивании, смазке и взаимодействии контактирующих поверхностей при их взаимном перемещении), изучающей проблемы формообразования деталей пары трения, обработки материалов со снятием и без снятия (путем упрочнения) стружки, а также с нанесением специальных покрытий. В то же время триботехнология – это раздел технологии машиностроения (науки об изготовлении машин заданного качества в установленном количестве при наименьших затратах материала, минимальной себестоимости и с высокой производительностью труда), изучающей проблемы технологического обеспечения и повышения долговечности деталей машин.

Можно с полным правом сказать, что триботехнология как самостоятельная наука в настоящее время находится в стадии становления. Невысокое качество машин (70-80% машин выходит из строя вследствие отказов в узлах трения) в значительной мере обусловливается несовершенством технологии, которое и проявляется в низкой надежности и недостаточной долговечности трущихся деталей.

Специалист, работающий в области триботехнологии, должен уметь разрабатывать и применять на практике наиболее оптимальные технологические процессы, начиная с выбора материала заготовок и технологического маршрута обработки их функциональных поверхностей и заканчивая сборкой, обкаткой и испытанием узлов трения и машин.

Специалист, работающий в области триботехнологии, должен также разрабатывать и применять на практике технологические методы ремонта и восстановления изношенных деталей. Он должен владеть методами и средствами контроля и технической диагностики состояния узлов трения.

В этой связи студент, изучивший триботехнологию, должен обладать системой понятийных знаний для выполнения на практике работ по технологическому обеспечению и повышению долговечности узлов трения машин.