

Аннотации изданий, представленных на XIX Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий из серии «Золотой фонд отечественной науки», Россия (Москва), 13-15 ноября 2013 г.

Технические науки

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
И ОБОРУДОВАНИЯ
(учебное пособие)**

Чечулин Ю.Б.

ФАГОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: uchchulin@mail.ru

Учебное пособие предназначено для студентов машиностроительных специальностей высших учебных заведений. Основная цель – практическая реализация требований профессиональных компетенций (ПК), предъявляемых к выпускникам в области научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.

Принимая во внимание дефицит учебных изданий, направленных на формирование способности разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию (ПК-23) и выполнять предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-24), 1 и 2 главы посвящены основному содержанию проекта технологической машины, включая состав проекта, содержание стадий проектирования, основные правила и принципы проектирования, основные показатели проектирования машин.

Необходимая проектная документация, сопровождающая разработку новых технологических машин, представлена в 8 главе. В нее включены следующие разделы: пояснительная записка, требования к схеме планировочной организации земельного участка, конструктивные, объемно-планировочные и архитектурные решения, сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений, проект организации строительства, проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства при необходимости сноса (демонтажа) объекта, перечень мероприятий по охране окружающей среды, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Важнейшей составляющей подготовки магистрантов к работе над инновационными проектами является творческий подход к процессу разработки машиностроительных конструкций на базе глубокого изучения накопленного опыта, анализа технологических, экономических, эксплуатационных характеристик и выбора рациональных вариантов сборочных единиц и отдельных деталей. Этому посвящены главы 3, 4, 6 и 7. В главе 3 представлены сведения о выборе размерных характеристик базовых литых, сварных и сварно-литых деталей машин с учетом требований, диктуемых технологией их изготовления и современных подходов к определению напряженно-деформированного состояния. В главе 4 рассматриваются принципы рационального проектирования и регулирования подшипниковых опор качения и скольжения. Задачи выбора конструктивных исполнений и размеров вращающихся деталей передаточных механизмов (зубчатых колес, шкивов, звездочек цепных передач) в зависимости от их габаритных размеров, вариантов получения заготовок и назначаемых материалов рассмотрены в главе 6. Табличные сведения о размерных характеристиках наиболее часто используемых муфт для передачи вращающего момента составляют содержание главы 7. Глава 5 посвящена выбору смазочных материалов, проектированию устройств смазки и уплотнений.

В существующей технической литературе, включающей периодические издания, учебники, атласы конструкций, справочно-методические пособия, обширно представлены необходимые и полезные рекомендации по конструированию. Однако эта обширность и затрудняет выбор наиболее востребованных рекомендаций начинающему проектанту, которым является студент машиностроительных специальностей технического вуза. Учебное пособие призвано локализовать принципы рационального проектирования и конструирования, используемые в курсовых и дипломных проектах по специальности и служит исходным адресным материалом для обращения к обширной справочной литературе в прилагаемом библиографическом списке из 24 наименований.