

УДК 621.0/.9 (975.8)
ББК 39.33-08 я73
П 79

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского федерального
университета

П 79 Проектирование технологической оснастки для ремонта и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин: практикум / сост.: Н. Ю. Землянушнова, Н. И. Ющенко. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 150 с.

Пособие представляет собой практикум, составленный в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, основное внимание уделено изучению устройства и методики расчета элементов технологической оснастки, применяемой для ремонта и обслуживания транспортно-технологических машин и комплексов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 190600.62, 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство» по программе бакалавриата.

УДК 621.0/.9 (975.8)
ББК 39.33-08 я73

Составители:

канд. техн. наук, доцент **Н. Ю. Землянушнова**,
канд. техн. наук, доцент **Н. И. Ющенко**

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент **А. Г. Бабич**,
д-р техн. наук **А. М. Проломов**
(гл. спец-т ООО КПК «Автокрансервис»)

© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Основную группу технологической оснастки для ремонта и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин составляют приспособления. Приспособлениями в ремонтном производстве называют вспомогательные устройства к технологическому оборудованию, используемые при выполнении операций обработки, сборки-разборки и контроля.

Применение приспособлений позволяет: устранить разметку заготовок перед обработкой, повысить точность выполняемых работ, увеличить производительность труда, снизить себестоимость продукции, облегчить условия работы и обеспечить её безопасность, расширить технологические возможности оборудования, применить технически обоснованные нормы времени, сократить число рабочих.

Основными требованиями при проектировании приспособлений ремонтного производства является высокая прочность и надежность, простота конструкции, минимальная масса, технологичность.

В практикуме даны рекомендации по определению области рационального применения стандартных систем станочных приспособлений, выбору рациональных схем базирования, изучению устройства, принципа работы и проектирования разборочно-сборочных, зажимных приспособлений, оправок. Представлены методики проектирования приводов приспособлений. Рассмотрены приспособления, применяемые для восстановления деталей машин (на примере винтовых цилиндрических пружин сжатия).

Выполнение практических работ необходимо для освоения профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-8, ПК-12.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	
1. Определение области рационального применения стандартных систем станочных приспособлений.....	4
2. Выбор рациональных схем базирования при установке заготовки на призму.....	13
3. Изучение устройства и принципа действия съемников винтовых.....	21
4. Изучение методики расчета технологического усилия при сборке и разборке соединений деталей с натягом.....	27
5. Изучение методики расчета цилиндрической оправки с гарантированным зазором.....	32
6. Изучение методики расчета конической оправки.....	37
7. Изучение методики расчета прессовой оправки.....	42
8. Изучение устройства технологической оснастки с пневматическим приводом.....	48
9. Изучение методики расчета технологической оснастки с пневматическим приводом.....	57
10. Изучение устройства и методики расчета диафрагменных пневмоприводов.....	65
11. Изучение устройства и методики расчета технологической оснастки с электрогидравлическим приводом.....	71
12. Изучение методики расчета универсального винтового механического съемника.....	85
13. Изучение методики расчета эксцентриковых зажимных механизмов.....	98
14. Изучение методики расчета грузозахватных траверс.....	104
15. Изучение устройства для восстановления винтовых цилиндрических пружин сжатия.....	116
16. Изучение приспособлений для упрочнения и контроля качества винтовых цилиндрических пружин сжатия.....	125
17(1). Проектирование приспособлений для упрочнения винтовых цилиндрических пружин сжатия. Часть 1.....	132
17(2). Проектирование приспособлений для упрочнения винтовых цилиндрических пружин сжатия. Часть 2.....	146