

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СРЕДСТВ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА.  
ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по аграрному техническому образованию  
в качестве учебно-методического пособия  
для студентов учреждений высшего образования  
по специальности 1-74 80 07 «Технический сервис  
в агропромышленном комплексе»*

Минск  
БГАТУ  
2020

УДК 631.173.4(07)  
ББК 40.72я7  
П79

**Составители:**

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой  
«Технологии и организация технического сервиса» *В. Е. Тарасенко*,  
кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры *Г. И. Анискович*,  
кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры *А. С. Сай*

**Рецензенты:**

кафедра «Техническая эксплуатация автомобилей»  
Белорусского национального технического университета  
(кандидат технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой *А. С. Гурский*);  
кандидат технических наук, доцент,  
заведующий лабораторией научного обеспечения  
испытаний и информационно-технических технологий  
РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации  
сельского хозяйства» *В. К. Клыбик*

**П79 Проектирование** средств технологического оснащения предприятий  
технического сервиса. Практикум : учебно-методическое пособие /  
сост.: В. Е. Тарасенко, Г. И. Анискович, А. С. Сай. – Минск :  
БГАТУ, 2020. – 168 с.  
ISBN 978-985-25-0063-0.

Рассмотрены последовательность проектирования средств технологического оснащения предприятий технического сервиса, порядок проведения анализа, определения тенденций развития, выбора прототипа и обоснования основных параметров. Приведены порядок составления функционально-физических моделей средств технологического оснащения, расчеты основных узлов и деталей, нормативно-справочные материалы для проектирования.

Для студентов учреждений высшего образования по специальности 1-74 80 07 «Технический сервис в агропромышленном комплексе», руководителей (консультантов) курсовых и дипломных проектов.

УДК 631.173.4(07)  
ББК 40.72я7

ISBN 978-985-25-0063-0

© БГАТУ, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
Практическая работа № 1 Составление регламента и справки о патентно-информационных исследованиях по заданному средству для ТО и ремонта машин .....	9
Практическая работа № 2 Определение тенденций развития средств технологического оснащения сервисных предприятий .....	20
Практическая работа № 3 Обоснование прототипа и составление принципиальной схемы средств для ТО, ремонта и диагностирования машин .....	26
Практическая работа № 4 Расчет параметров моющей установки .....	36
Практическая работа № 5 Основы проектирования параметров пневматического поршневого привода разборочно-сборочного оборудования .....	44
Практическая работа № 6 Основы проектирования параметров пневматического диафрагменного привода разборочно-сборочного оборудования .....	58
Практическая работа № 7 Основы проектирования параметров гидравлического привода разборочно-сборочного оборудования .....	67
Практическая работа № 8 Проектирование и расчет параметров ручного реечного пресса .....	78
Практическая работа № 9 Проектирование средств для механизации подъемно-транспортных работ.....	89
Практическая работа № 10 Расчет основных параметров винтового домкрата.....	101

Практическая работа № 11	
Расчет основных параметров гидравлического домкрата .....	108
Практическая работа № 12	
Проектирование и расчет средств диагностирования тормозных систем машин .....	114
Практическая работа № 13	
Проектирование и расчет основных параметров приспособлений, используемых при ремонте машин.....	130
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	156
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	159

Учебное издание

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СРЕДСТВ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА.  
ПРАКТИКУМ

Учебно-методическое пособие

Составители:

**Тарасенко** Виктор Евгеньевич,  
**Анискович** Геннадий Иосифович,  
**Сай** Александр Сергеевич

Ответственный за выпуск *В. Е. Тарасенко*  
Редактор *Д. А. Значёнок*  
Корректор *Д. А. Значёнок*  
Компьютерная верстка *Д. А. Значёнок*  
Дизайн обложки *Д. О. Бабаковой*

Подписано в печать 28.09.2020. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 9,76. Уч.-изд. л. 7,64. Тираж 99 экз. Заказ 392.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный аграрный технический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий  
№ 1/359 от 09.06.2014.  
№ 2/151 от 11.06.2014.  
Пр-т Независимости, 99–2, 220023, Минск.