

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Н. К. Толочко, Л. Е. Сергеев, А. В. Миранович**

## **ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по образованию в области сельского хозяйства в качестве  
практикума для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по специальности 1-74 06 07 Управление охраной  
труда в сельском хозяйстве*

Под редакцией доктора физико-математических наук,  
профессора Н. К. Толочко

Минск  
БГАТУ  
2011

УДК 631.3:621(07)  
ББК 34я7  
Т52

Рецензенты:  
кафедра «Технология машиностроения» Белорусского национального  
технического университета;  
заместитель директора Физико-технического института НАН Беларуси,  
доктор технических наук, профессор *А. П. Ласковнев*

**Толочко, Н. К.**  
Т52 Основы технологии сельскохозяйственного машиностроения :  
практикум / Н. К. Толочко, Л. Е. Сергеев, А. В. Миранович; под  
ред. Н. К. Толочко. – Минск : БГАТУ, 2011. – 196 с.  
ISBN 978-985-519-443-0.

Содержит методики выполнения лабораторных и практических работ по разде-  
лам курса лекций «Основы технологии сельскохозяйственного машиностроения».  
Приведены варианты заданий, контрольные вопросы и формы отчетности, а также  
примеры выполнения заданий. Целью издания является практическое закрепление  
теоретического материала по основным темам и разделам курса. Практические  
знания, полученные студентами, будут предназначены для использования при  
выполнении инженерных работ разного уровня сложности.

**УДК 631.3:621(07)  
ББК 34я7**

ISBN 978-985-519-443-0

© БГАТУ, 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	4
<b>Часть 1. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b>	5
Лабораторная работа 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖЕСТКОСТИ ТОКАРНОГО СТАНКА ДИНАМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ.....	6
Лабораторная работа 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ БАЗИРОВАНИЯ ЗАГОТОВОК.....	14
Лабораторная работа 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ .....	21
Лабораторная работа 4. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МАРШРУТА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ.....	31
Лабораторная работа 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СБОРКИ .....	99
Лабораторная работа 6. ДОСТИЖЕНИЕ ТОЧНОСТИ СБОРКИ МЕТОДАМИ ПОЛНОЙ И НЕПОЛНОЙ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ.....	115
Лабораторная работа 7. СБОРКА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ.....	128
Лабораторная работа 8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫХ АВТОМАТОВ .....	137
<b>Часть 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ</b>	149
Практическая работа 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НАСТРОЙКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	150
Практическая работа 2. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПО ПАРАМЕТРАМ ТОЧНОСТИ.....	166
Практическая работа 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОБРАБОТКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ТРЕБУЕМОЕ КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТИ.....	177
ЛИТЕРАТУРА.....	191

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Технология сельскохозяйственного машиностроения является одним из направлений технологии машиностроения, изучающей закономерности процессов изготовления различных типов машин на конечных этапах их производства, т.е. при механической обработке и сборке.

Сельскохозяйственные машины работают в условиях значительных механических нагрузок и воздействий окружающей среды, что обуславливает особенности технологии сельскохозяйственного машиностроения, связанные с необходимостью обеспечения высоких эксплуатационных характеристик этих машин.

Широкое использование современных сельскохозяйственных машин, повышение эффективности их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта требуют от инженеров АПК владения основами технологии сельскохозяйственного машиностроения как теоретическими, так и практическими.

Практикум по основам технологии сельскохозяйственного машиностроения охватывает основные тематические разделы одноименного лекционного курса, преподаваемого для студентов агроинженерных специальностей.

Практикум содержит методики выполнения лабораторных работ, а также практических работ, предназначенных для управляемой самостоятельной работы студентов.

Типовыми структурными составляющими представленных в практикуме описаний работ являются: основные положения (теоретические и технологические сведения, знание которых необходимо для выполнения работы), методические указания, порядок выполнения работы, содержание отчета, контрольные вопросы. Кроме того, приводятся необходимые для выполнения работ справочные данные.

Практические знания, полученные студентами при выполнении данных работ, могут быть использованы ими при курсовом и дипломном проектировании.