

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИК

\_\_\_\_\_ А.А. Захарова  
« \_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**В.Ф. СКВОРЦОВ**

## **Размерный анализ конструкций изделий**

Краткие методические указания к выполнению курсовой работы  
для студентов, обучающихся по направлению  
подготовки магистров 15.04.01 «Машиностроение»

Издательство  
Томского политехнического университета  
2015

УДК 621

**Скворцов В.Ф.**

Размерный анализ конструкций изделий. Краткие методические указания к выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 15.04.01 «Машиностроение»/ В.Ф. Скворцов; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 5 с.

УДК 621

Методические указания рассмотрены и рекомендованы  
к изданию методическим семинаром кафедры  
технологии автоматизированного машиностроительного производства  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Зав. кафедрой ТАМП  
кандидат технических наук

\_\_\_\_\_ *А.Ю. Арляпов*

© ФГАОУ ВО НИ ТПУ, 2015  
© Скворцов В.Ф., 2015

## Краткие методические указания

Курсовая работа по дисциплине «Размерный анализ конструкций изделий», которая изучается во 2-ом семестре, выполняется в этом же семестре. Целью курсовой работы является приобретение студентами практических навыков проведения размерного анализа конструкций машиностроительных изделий.

Каждому студенту выдается индивидуальное задание на курсовую работу, которое включает чертеж изделия (выполненный вручную) и комплект задач по размерному анализу конструкций. В соответствии с заданием студент должен:

1. Выполнить в соответствии с современными стандартами чертеж изделия в САПР.
2. По указанным замыкающим звеньям этого изделия выявить размерные цепи и представить их в виде схем, наложенных на чертеж изделия. Найти увеличивающие и уменьшающие звенья этих цепей.
3. Решить задачу обеспечения точности замыкающих звеньев параллельно связанных размерных цепей методами полной и неполной взаимозаменяемости.
4. Решить задачу обеспечения точности замыкающего звена размерной цепи методом групповой взаимозаменяемости.
5. Решить задачу по расчету точности расположения поверхностей детали.

Курсовая работа оформляется в виде расчетно-пояснительной записки, к которой подшивается чертеж изделия, выполненный в САПР. Записка должна включать следующее: введение; задание, подписанное руководителем курсовой работы; основную часть, отражающую указанные выше разделы, заключение и список использованной литературы.

Все расчеты в расчетно-пояснительной записке должны быть подробно пояснены. При этом необходимо приводить схемы размерных цепей, формулы с указанием литературных ссылок, расшифровывать принятые обозначения входящих в них величин, обстоятельно комментировать последовательность расчетов и их результаты.

Защита курсовых работ производится в комиссии из числа 2–3-х преподавателей кафедры ТАМП.

## Информационное обеспечение

### *основная литература:*

1. Скворцов В.Ф. Основы размерного анализа конструкций изделий. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. –80 с. (34 экз. электронный ресурс).
2. Скворцов В.Ф. Основы размерного анализа конструкций изделий. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. –80 с. (10 экз. электронный ресурс).
3. Коротков В.С., Афонасов А.И. Метрология, стандартизация и сертификация. –Томск: Изд-во ТПУ, 2012. –195 с. (25 экз.).
4. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. –СПб.: Питер, 2013. –496 с. (10 экз.).

### *дополнительная литература:*

5. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. –СПб.: Питер, 2010. –464 с. (11 экз.).
6. Схиртладзе А.Г., Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и технические измерения. –Старый Оскол: ТНТ, 2010. –420 с. (2 экз.).
7. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. –М.: Академия, 2013. –282 с. (5 экз.).
8. Правиков Ю.М., Муслина Г.Р. Метрологическое обеспечение производства. –М.: Кнорус, 2011. –240 с. (1 экз.).

**Учебное издание**

СКВОРЦОВ Владимир Федорович

## **Размерный анализ конструкций изделий**

Краткие методические указания к выполнению курсовой работы  
для студентов, обучающихся по направлению  
подготовки магистров 15.04.01 «Машиностроение»

**Отпечатано в Издательстве ТПУ в полном соответствии  
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати 10.02.2015. Формат 60x84/16. Бумага «Снегурочка».

Печать XEROX. Усл. печ. л. 4,83 . Уч.-изд. л. 3,36.

Тираж 100 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
Система менеджмента качества  
Издательства Томского политехнического университета  
сертифицирована в соответствии с требованиями ISO 9001:2008



**ИЗДАТЕЛЬСТВО**  **ТПУ**. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, [www.tpu.ru](http://www.tpu.ru)