

УДК 621.822.6(075)  
ББК 34.445  
Ф76

Издание доступно в электронном виде на портале *ebooks.bmstu.ru*  
по адресу: <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/283/book1758.html>

Факультет «Робототехника и комплексная автоматизация»  
Кафедра «Основы конструирования машин»

*Рекомендовано Редакционно-издательским советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия*

**Фомин, М. В.**

Ф76 Расчеты опор с подшипниками качения : учебное пособие / М. В. Фомин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. — 53, [5] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-4826-5

Приведены сведения, необходимые для выбора подшипников качения по заданным условиям их эксплуатации. Изложены новые методы расчетов опор с подшипниками качения в соответствии с действующими в настоящее время межгосударственными стандартами. Даны рекомендации по проектированию опор и типовые примеры расчетов. Издание соответствует программе курса «Основы конструирования машин».

Для студентов машиностроительных специальностей вузов, инженеров и конструкторов.

УДК 621.822.6(075)  
ББК 34.445

ISBN 978-5-7038-4826-5

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

## Оглавление

<b>Предисловие.....</b>	<b>3</b>
<b>Основные обозначения.....</b>	<b>4</b>
<b>Введение.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Краткие сведения о подшипниках качения.....</b>	<b>7</b>
1.1. Классификация и обозначения подшипников.....	7
1.2. Основные типы подшипников.....	9
1.3. Материалы деталей подшипников.....	13
1.4. Основные критерии работоспособности подшипников.....	13
1.5. Исходные данные для выбора подшипников качения.....	14
1.6. Статическая грузоподъемность.....	14
1.7. Динамическая грузоподъемность и расчетный ресурс.....	17
1.8. Расчеты сдвоенных подшипников.....	27
1.9. Расчеты опор при переменных режимах нагружения.....	28
1.10. Предельные частоты вращения.....	30
1.11. Зазоры и предварительные натяги в подшипниках качения.....	30
1.12. Посадки колец подшипников качения.....	32
1.13. Технические требования к базирующим поверхностям валов и корпусов.....	34
1.14. Установочные размеры для подшипников качения.....	36
1.15. Смазывание подшипников качения.....	37
1.16. Расчетные схемы и определение реакций опор.....	38
<b>2. Примеры расчетов.....</b>	<b>45</b>
<b>Контрольные вопросы.....</b>	<b>54</b>
<b>Литература.....</b>	<b>55</b>