

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
52545.3—  
2011  
(ИСО 15242-3:2006)

---

# ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

## Методы измерения вибрации

### Часть 3

## Роликовые конические и радиальные сферические подшипники

ISO 15242-3:2006

Rolling bearings — Measuring methods for vibration — Part 3: Radial spherical and tapered roller bearings with cylindrical bore and outside surface (MOD)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2012

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый Центр ЕПК» (ООО «НИЦ ЕПК») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 307 «Подшипники качения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 816-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 15242-3:2006 «Подшипники качения. Методы измерения вибрации. Часть 3. Радиальные роликовые сферические и конические подшипники с цилиндрическим отверстием и цилиндрической наружной поверхностью» (ISO 15242-3:2006 «Rolling bearings — Measuring methods for vibration — Part 3: Radial spherical and tapered roller bearings with cylindrical bore and outside surface») путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Изменения и/или технические поправки к указанному международному стандарту, принятые после его официальной публикации, внесены в текст настоящего стандарта и выделены двойной вертикальной линией, расположенной на полях напротив соответствующего текста, а обозначения и год принятия изменения (технической поправки) приведены в скобках после соответствующего текста

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии*

© Стандартиформ, 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Термины и определения . . . . .	1
4 Режим измерения . . . . .	2
4.1 Частота вращения . . . . .	2
4.2 Осевая нагрузка . . . . .	2
5 Методы измерения . . . . .	2
5.1 Измеряемые параметры вибрации . . . . .	2
5.2 Частотная область . . . . .	2
5.3 Измерение импульсов . . . . .	3
5.4 Последовательность проведения измерений . . . . .	3
6 Условия измерений . . . . .	3
6.1 Состояние подшипника . . . . .	3
6.2 Условия окружающей среды при измерении . . . . .	4
6.3 Требования к устройству измерения . . . . .	4
6.4 Требования к оператору . . . . .	6
6.5 Точность измерений . . . . .	6
Приложение А (обязательное) Измерение соосности внешней осевой нагрузки . . . . .	7
Приложение ДА (обязательное) Приведение параметров соосности внешней осевой нагрузки к осевому положению измеряемого подшипника . . . . .	8
Приложение ДБ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударст- венных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте . . . . .	9

## Введение

Настоящий стандарт является третьей частью стандарта под общим заголовком «Подшипники качения. Методы измерения вибрации», состоящего из следующих частей:

- часть 1. Основные положения;
- часть 2. Радиальные и радиально-упорные шариковые подшипники;
- часть 3. Роликовые конические и радиальные сферические подшипники;
- часть 4. Радиальные роликовые цилиндрические подшипники.

Все указанные части являются модифицированными по отношению к соответствующим частям международного стандарта.

Дополнительные положения, учитывающие потребности национальной экономики и особенности национальной стандартизации, приведены в 5.1.2, 5.1.3 и 6.5, которые заключены в рамку из тонких линий. Информация с объяснением причин включения этих положений приведена в примечаниях к указанным структурным единицам.

Учитывая требования национальной экономики по достижению большей достоверности и точности измерений, принят частотный диапазон измерения вибрации, который распространен в национальной и международной практике; введены требования по измерению октавных и третьоктавных спектров. В таблице 2 в связи с этим изменено значение граничной частоты с 50 на 25 Гц, которое выделено в тексте полужирным курсивом, и в сноске в таблице 2 изменен нижний предел частотного диапазона с 50 на 20 Гц, что также выделено полужирным курсивом. 5.2.2 дополнен положениями по измерению октавных и третьоктавных спектров, которые выделены полужирным курсивом.

В 6.1.3.1 изменены требования к тонкости фильтрации масла. Абсолютная тонкость фильтрации 0,8 мкм изменена на номинальную тонкость фильтрации 6 мкм, что выделено полужирным курсивом. Значение абсолютной тонкости фильтрации 0,8 мкм, приведенное в примененном стандарте, является ошибочным.

Изменен 6.2, содержащий требования к окружающей среде, который выделен вертикальной полужирной линией, расположенной на полях текста. Вместо ссылки на три международных стандарта ИСО приведены конкретные допуски для параметров атмосферы.

В дополнительном приложении ДА подробно изложен метод определения радиальных биений узла осевого нагружения по отношению к оси вращения шпинделя и параметры соосности приведены к позиции измеряемого подшипника, поскольку в примененном стандарте это изложено недостаточно полно.

Структура и нумерация структурных элементов не изменена, добавлена нумерация абзацев внутри структурных элементов.

## ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

### Методы измерения вибрации

#### Часть 3

#### Роликовые конические и радиальные сферические подшипники

Rolling bearings. Measuring methods for vibration. Part 3. Radial spherical and tapered roller bearings

---

Дата введения — 2013—01—01

### 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы и условия измерения вибрации радиальных роликовых сферических двухрядных подшипников и роликовых конических однорядных и двухрядных подшипников с углом контакта до 45° в установленных условиях измерения.

Настоящий стандарт распространяется на радиальные роликовые сферические двухрядные подшипники и роликовые конические однорядные и двухрядные подшипники с цилиндрическим отверстием и цилиндрической наружной поверхностью.

### 2 Нормативные ссылки

*В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:*

ГОСТ Р 52545.1—2006 Подшипники качения. Методы измерения вибрации. Часть 1. Основные положения

ГОСТ 1.5—2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

ГОСТ 12090—80 Частоты для акустических измерений. Предпочтительные ряды

ГОСТ 17479.4—87 Масла индустриальные. Классификация и обозначение

ГОСТ 24346—80 Вибрация. Термины и определения

ГОСТ 24347—80 Вибрация. Обозначения и единицы величин

ГОСТ 24955—81 Подшипники качения. Термины и определения

ГОСТ 25347—82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки

*Примечание* — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по **ГОСТ Р 52545.1**, **ГОСТ 24346**, **ГОСТ 24347**, **ГОСТ 24955** и **ГОСТ 25347**.

## 4 Режим измерения

### 4.1 Частота вращения

4.1.1 Частота вращения, если не указано иное, должна быть  $15 \text{ с}^{-1}$  (900 об/мин) при допустимых отклонениях от минус 2 % до плюс 1 %.

4.1.2 Допускается применение других частот вращения и допусков по согласованию между изготовителем и потребителем. Например, для подшипников малого размерного диапазона, чтобы получить адекватный сигнал, допускается использовать более высокие частоты вращения [от  $20$  до  $30 \text{ с}^{-1}$  (от 1200 до 1800 об/мин)]. Для подшипников большого размерного диапазона во избежание возможного разрушения ролика или дорожки качения допускается использовать более низкие частоты вращения [от  $7,5$  до  $10 \text{ с}^{-1}$  (от 450 до 600 об/мин)].

### 4.2 Осевая нагрузка

4.2.1 Нагрузка подшипника должна иметь осевое направление. Значения нагрузок указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Значения осевых нагрузок

Наружный диаметр подшипника, мм	Осевая нагрузка, Н, для					
	радиального роликового сферического двухрядного подшипника		роликового конического однорядного и двухрядного подшипника с углом контакта			
			до $23^\circ$ включ.		св. $23^\circ$ до $45^\circ$ включ.	
	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
Св. 30 до 50 включ.	45	55	90	110	180	220
» 50 » 70 »	90	110	180	220	360	440
» 70 » 100 »	180	220	360	440	720	880
» 100 » 140 »	360	440	720	880	1080	1320
» 140 » 170 »	540	660	1080	1320	1440	1760
» 170 » 200 »	720	880	1440	1760	1800	2200

4.2.2 Допускается применение других значений осевых нагрузок и допусков по согласованию между изготовителем и потребителем. Например, в зависимости от конструкции подшипника и используемой смазки допускается использовать более высокую нагрузку для предотвращения проскальзывания между роликом и дорожкой качения или более низкую нагрузку для предотвращения возможного разрушения ролика и дорожки качения.

## 5 Методы измерения

### 5.1 Измеряемые параметры вибрации

5.1.1 Измеряемым параметром вибрации, если не указано иное, является среднеквадратическое значение виброскорости.

5.1.2 Иными измеряемыми параметрами вибрации могут быть среднеквадратические значения виброускорения.

5.1.3 Параметры вибрации допускается измерять и выражать в логарифмических уровнях величин (децибелах), обязательно указывая исходное значение величины.

**П р и м е ч а н и е** — Приведенные выше дополнительные по отношению к ИСО 15242-3:2006 требования добавлены в связи с тем, что в Российской Федерации широко распространено измерение вибрации машин и механизмов, в частности подшипников качения, по виброускорению, а также измерение виброскорости и виброускорения в логарифмических уровнях величин.

### 5.2 Частотная область

5.2.1 Параметры вибрации измеряют в одной или более полосах частот с граничными частотами, если не оговорено иное, указанными в таблице 2.

**П р и м е ч а н и е** — По согласованию между изготовителем и потребителем могут быть использованы другие диапазоны частот.

Т а б л и ц а 2 — Диапазоны частот

Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Полоса частот					
	низких (L) <sup>a)</sup>		средних (M) <sup>a)</sup>		высоких (H) <sup>a)</sup>	
	Граничная частота, Гц					
	нижняя	верхняя	нижняя	верхняя	нижняя	верхняя
От 14,7 (882) до 15,15 (909)	<b>25</b>	150	150	900	900	5000

<sup>a)</sup> Для частоты вращения, отличной от номинальной 900 об/мин, полосы частот должны быть скорректированы пропорционально частоте вращения. На практике частоты ниже **20** Гц или выше 10000 Гц не следует применять, за исключением тех случаев, когда это согласовано между изготовителем и потребителем.

5.2.2 Как альтернативный или дополнительный вариант применяют **октавный, третьоктавный или узкополосный** спектральный анализ вибрации. **Среднегеометрические частоты октавных и третьоктавных фильтров выбирают согласно ГОСТ 12090\***.

### 5.3 Измерение импульсов

Измерение значений импульсов или всплесков во временной области сигнала скорости, возникающих обычно из-за дефектов поверхности и/или загрязнения измеряемого подшипника, может рассматриваться как дополнительный вариант по соглашению между изготовителем и потребителем. Существуют различные методы оценки в зависимости от типа подшипника и вида его применения.

### 5.4 Последовательность проведения измерений

5.4.1 Двухрядные радиальные сферические и двухрядные конические роликовые подшипники измеряют под воздействием осевой нагрузки, приложенной сначала с одной стороны наружного кольца, и затем повторно с нагрузкой, приложенной с другой стороны наружного кольца. Однорядные конические роликовые подшипники измеряют под воздействием нагрузки только в одном направлении, воспринимающем осевую нагрузку.

5.4.2 Для увеличения точности результатов измерений целесообразно выполнить многократные измерения при различных угловых положениях наружного кольца по отношению к датчику.

5.4.3 При приемке подшипника наибольшее из полученных при разных положениях значений должно быть в установленных или взаимно одобренных изготовителем и потребителем пределах для каждого оцениваемого параметра вибрации.

5.4.4 Продолжительность измерения — согласно **ГОСТ Р 52545.1** (подраздел 6.5).

## 6 Условия измерений

### 6.1 Состояние подшипника

#### 6.1.1 Предварительное смазывание

6.1.1.1 Подшипники с заложенным смазочным материалом (пластичным, жидким или твердым), включая типы подшипников с защитными шайбами и уплотнениями, измеряют в состоянии поставки.

**П р и м е ч а н и е** — Некоторые пластичные смазки, масла или твердые смазочные материалы увеличивают либо уменьшают вибрацию подшипника по сравнению с базовыми условиями, изложенными в 6.1.2 и 6.1.3.

6.1.1.2 Базовые условия проведения измерений (изложенные в 6.1.2 и 6.1.3), как правило, применяют к подшипникам без предварительно заложенного смазочного материала. Но их можно применять и для подшипников с заложенным смазочным материалом в случае разногласий, касающихся оценки источника неприемлемых уровней вибрации.

#### 6.1.2 Чистота подшипника

Поскольку загрязнение влияет на вибрацию подшипника, подшипник должен быть полностью очищен с применением мер предосторожности так, чтобы не внести загрязнение и не создать дополнительных источников вибрации.

\* Добавленные выделенные полужирным курсивом слова и фраза уточняют понятие спектрального анализа и дают ссылку на стандарт, устанавливающий ряд среднегеометрических частот.

Примечание — Некоторые консерванты могут соответствовать требованиям смазочного материала при проведении измерений вибрации (см. 6.1.3). В таком случае нет необходимости удалять эти консерванты.

### 6.1.3 Смазывание подшипника

6.1.3.1 Перед измерением подшипник необходимо смазать отфильтрованным маслом (**номинальная** тонкость фильтрации\* фильтрующего элемента **6** мкм) с номинальной вязкостью в диапазоне от 10 до 100 мм<sup>2</sup>/с. Классификация и обозначение масел — по **ГОСТ 17479.4**.

Примечание — Другие значения вязкости смазочного материала могут быть согласованы между изготовителем и потребителем в целях соответствия виду применения.

6.1.3.2 Процедура смазывания должна включать в себя обкатку (приработку) в целях достижения равномерного распределения смазочного материала в подшипнике.

### 6.2 Условия окружающей среды при измерении

Подшипники следует измерять в окружающей среде, не оказывающей влияние на вибрацию подшипника.

Условия измерений:

температура окружающего воздуха . . . . . от 17 °С до 27 °С;  
 относительная влажность . . . . . до 70 %;  
 атмосферное давление . . . . . от 84 до 106 кПа.

Примечание — Данное положение заменяет ссылки на международные стандарты.

### 6.3 Требования к устройству измерения

#### 6.3.1 Жесткость узла шпинделя с оправкой

6.3.1.1 Конструкцией шпинделя с оправкой, применяемого для крепления и приведения во вращение внутреннего кольца подшипника, должно быть предусмотрено, чтобы, кроме передачи вращательного движения, он представлял собой жесткую базовую систему для оси внутреннего кольца.

6.3.1.2 Передача вибрации между узлом шпинделя с оправкой и внутренним кольцом подшипника в применяемом диапазоне частот должна быть незначительной по сравнению с вибрацией подшипника. В случае разногласий точные значения должны быть согласованы между изготовителем и потребителем.

#### 6.3.2 Механизм нагружения

Конструкцией системы нагружения, применяемой для приложения нагрузок к наружному кольцу подшипника, должна быть обеспечена возможность свободного вибрирования кольца в радиальных, осевых, угловых и изгибных формах колебаний в зависимости от типа подшипника.

#### 6.3.3 Значение и направление прилагаемой внешней нагрузки

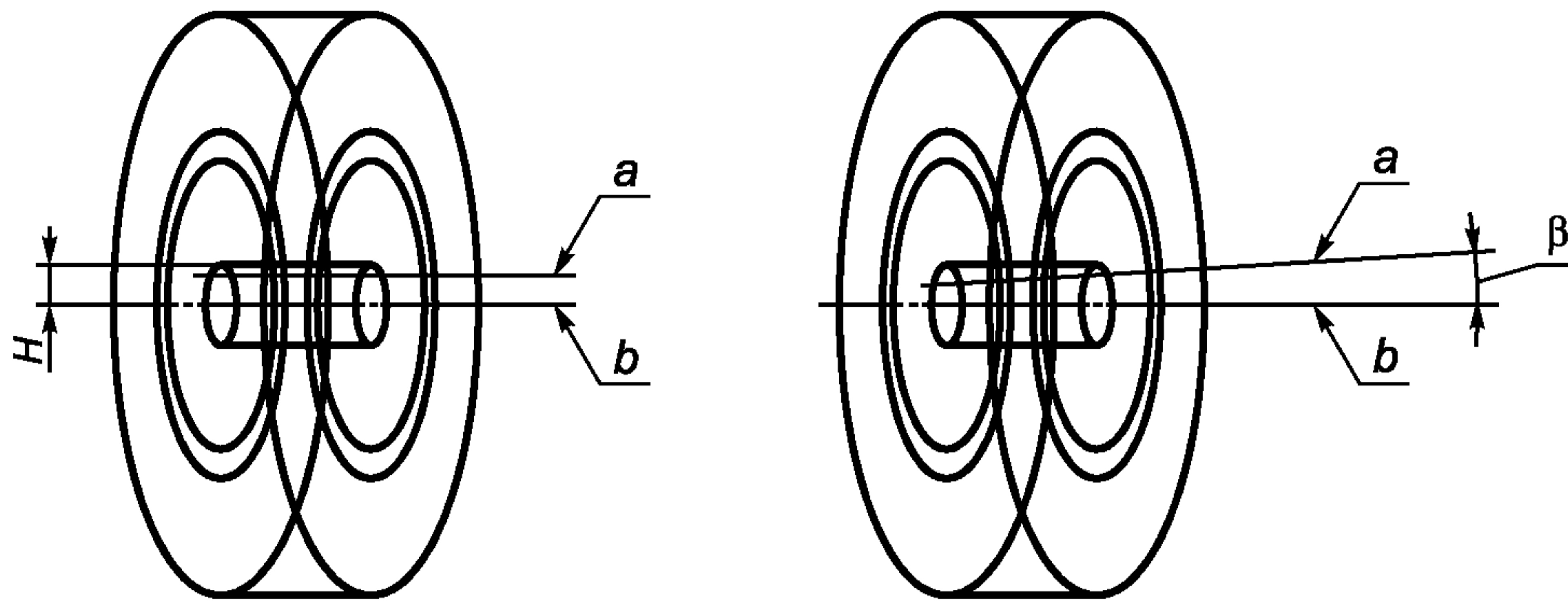
6.3.3.1 Постоянную внешнюю осевую нагрузку следует прикладывать к наружному кольцу. Значение нагрузки указано в 4.2.

6.3.3.2 Искажение формы колец подшипника, вызываемое контактом с элементами механического узла, должно быть незначительным по сравнению с геометрической точностью измеряемого подшипника.

6.3.3.3 Положение и направление прилагаемой внешней нагрузки должны совпадать с осью вращения шпинделя в пределах, указанных на рисунке 1 и в таблице 3. Измерения параметров отклонения от соосности — в соответствии с приложением А.

\* Определение к данному термину установлено в ГОСТ 26070—83 «Фильтры и сепараторы для жидкостей. Термины и определения».





$a$  — линия действия внешней нагрузки;  $b$  — ось вращения внутреннего кольца подшипника;  $H$  — радиальное отклонение линии действия нагрузки от оси подшипника;  $\beta$  — угловое отклонение линии действия нагрузки от оси подшипника

Рисунок 1 — Отклонение линии действия нагрузки от оси подшипника

Т а б л и ц а 3 — Значения отклонений линии действия нагрузки от оси подшипника

Наружный диаметр подшипника, мм	Радиальное отклонение линии действия нагрузки от оси подшипника $H$ , мм	Угловое отклонение линии действия нагрузки от оси подшипника $\beta$
		Не более
Св. 30 до 50 включ.	0,4	30'
» 50 » 100 »	0,8	
» 100 » 140 »	1,6	
» 140 » 170 »	2,0	
» 170 » 200 »	2,5	

### 6.3.4 Положение датчика и направление измерения

6.3.4.1 Датчик должен быть расположен на наружной поверхности наружного кольца подшипника.

6.3.4.2 Положение датчика вдоль оси подшипника по умолчанию должно быть в плоскости, соответствующей середине контактов нагруженной дорожки качения наружного кольца с роликами, как это показано на рисунке 2.

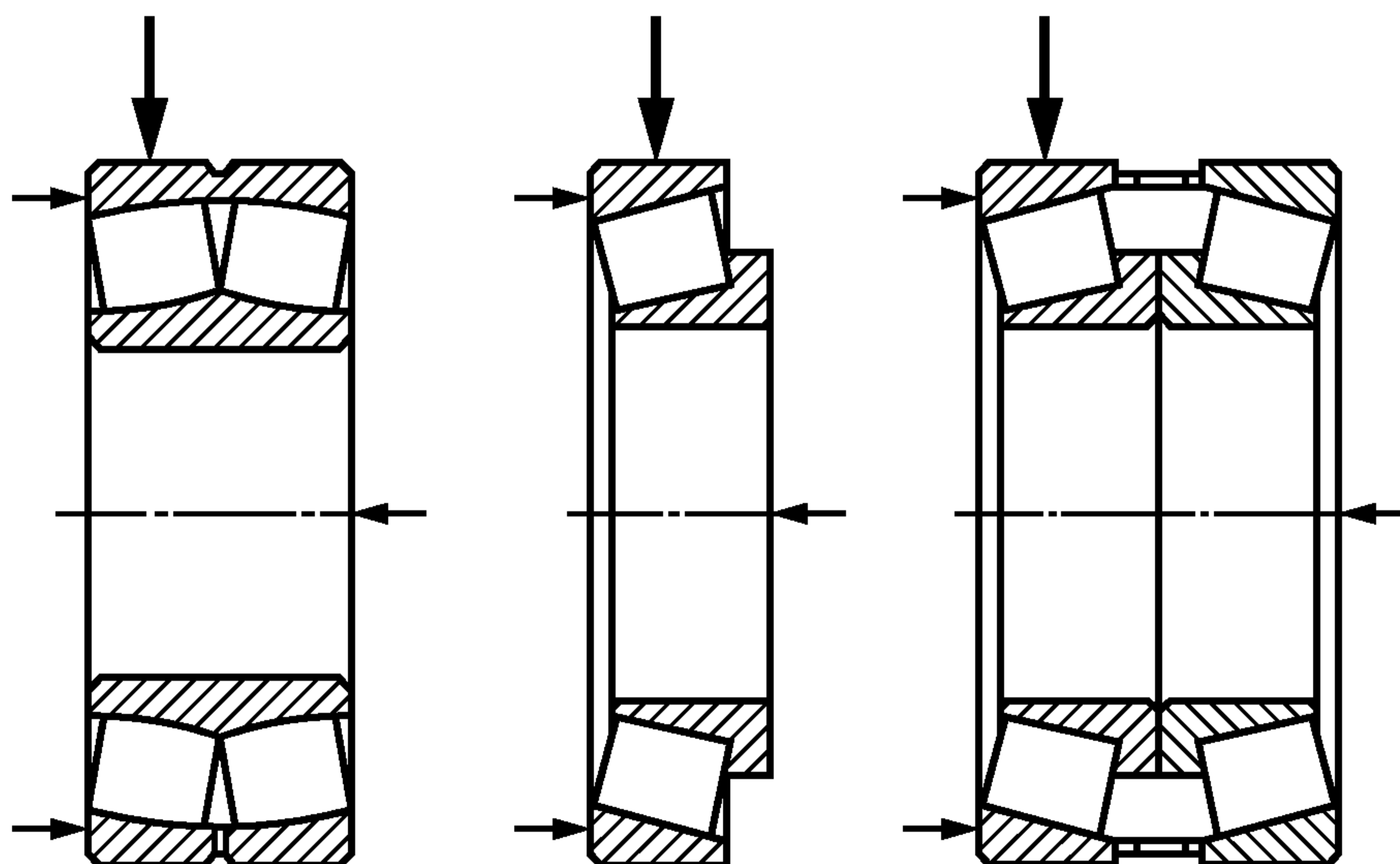
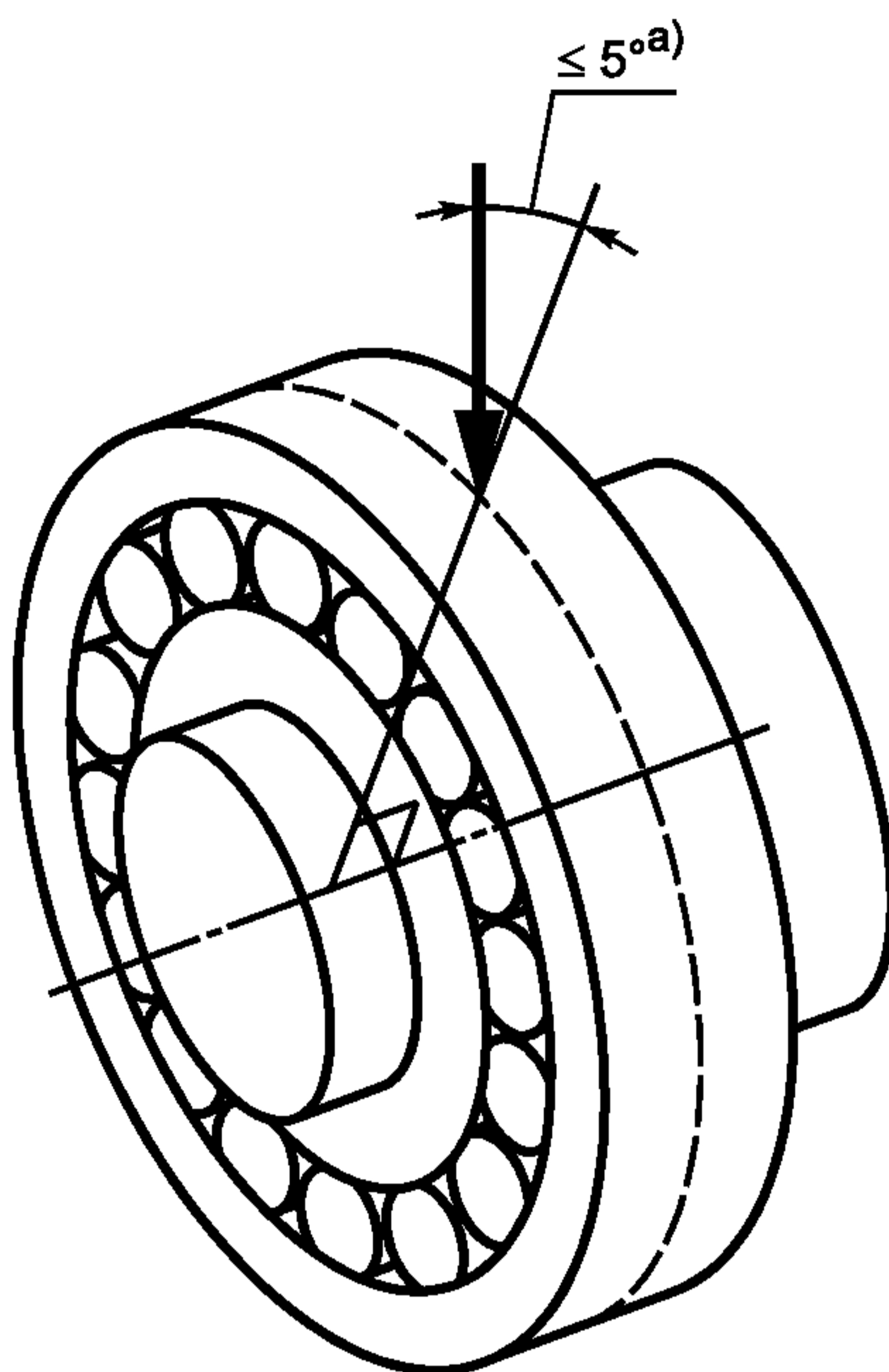


Рисунок 2 — Положение датчика по умолчанию

6.3.4.3 Максимальное допустимое отклонение положения датчика вдоль оси подшипника, мм:  
±0,5 . . . . . для наружного диаметра до 70 мм включ.;  
±1,0 . . . . . » » » св. 70 мм.

6.3.4.4 Направление оси чувствительности датчика должно быть перпендикулярно к оси вращения. Угловое отклонение от радиальной оси, показанное на рисунке 3, не должно превышать 5° в любом направлении.



a) В любом направлении.

Рисунок 3 — Отклонение от радиальной оси (ИСО 15242-3:2006/Попр.1:2010)

### 6.3.5 Оправка

Цилиндрическая поверхность оправки, на которой монтируют внутреннее кольцо подшипника, должна иметь наружный диаметр с полем допуска f5 согласно **ГОСТ 25347**. Это обеспечит скользящую посадку в отверстии подшипника.

### 6.4 Требования к оператору

Квалифицированный оператор должен гарантировать проведение измерений вибрации в соответствии с настоящим стандартом.

### 6.5 Точность измерений

Повторяемость и правильность результатов измерений — согласно ГОСТ Р 52545.1 (подраздел 8.3).

Примечание — Приведенное выше дополнительное по отношению к ИСО 15242-3:2006 положение введено в соответствии с требованиями ГОСТ 1.5 для стандартов на методы контроля и измерения.

Приложение А  
(обязательное)

**Измерение соосности внешней осевой нагрузки**

А.1 Смещение устройства для нагружения следует измерять двумя измерительными головками, смонтированными на планке, прикрепленной к валу шпинделя, и расположенными на некотором осевом расстоянии между ними, как указано на рисунке А.1. Вал шпинделя следует медленно вращать, а измерительными головками измерять радиальное биение нагружающего поршня.

А.2 Радиальное биение, измеренное двумя измерительными головками, должно быть приведено к осевому положению измеряемого подшипника\*, для того чтобы сравнить с предельными значениями, которые даны в таблице 3.

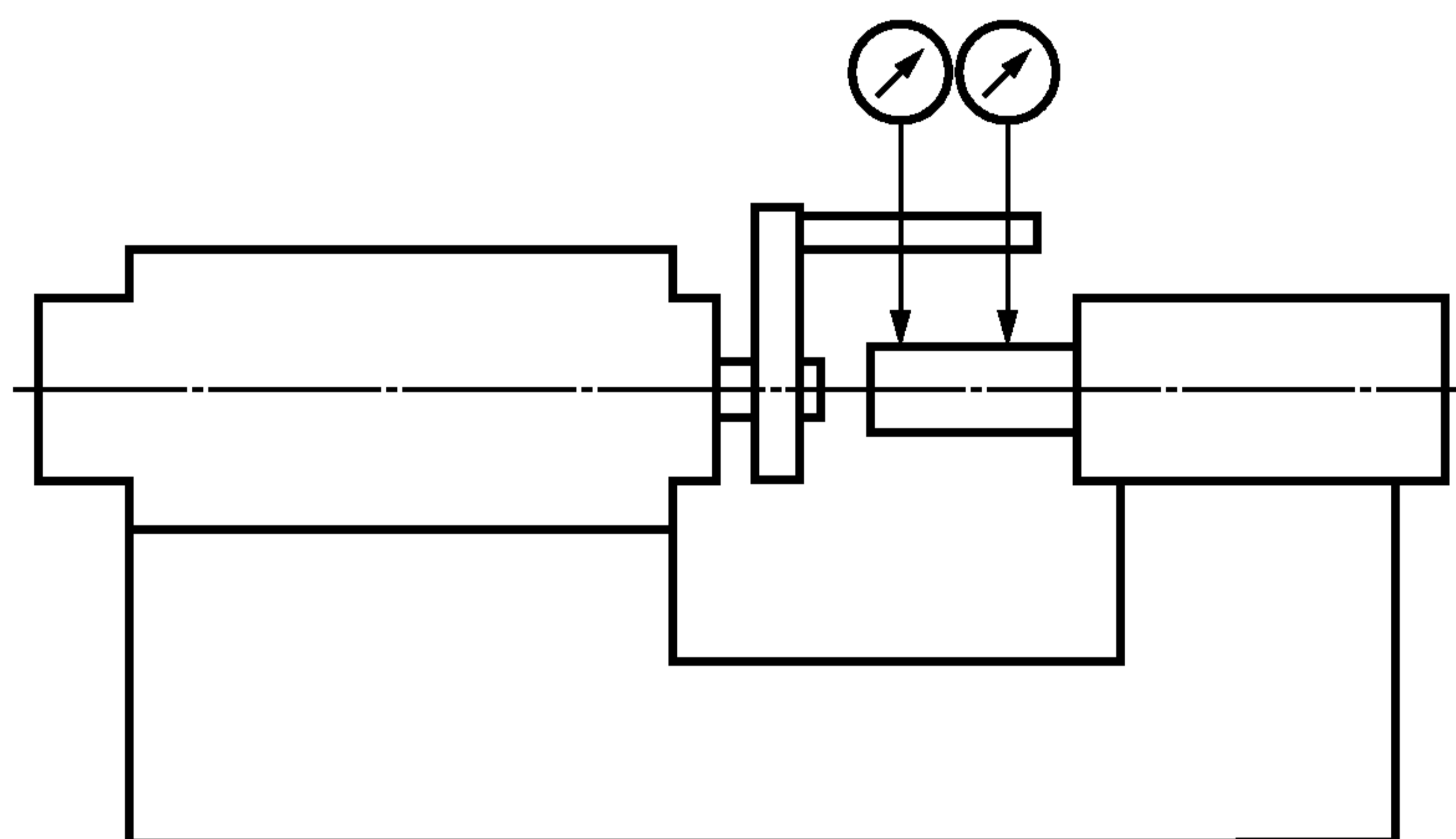


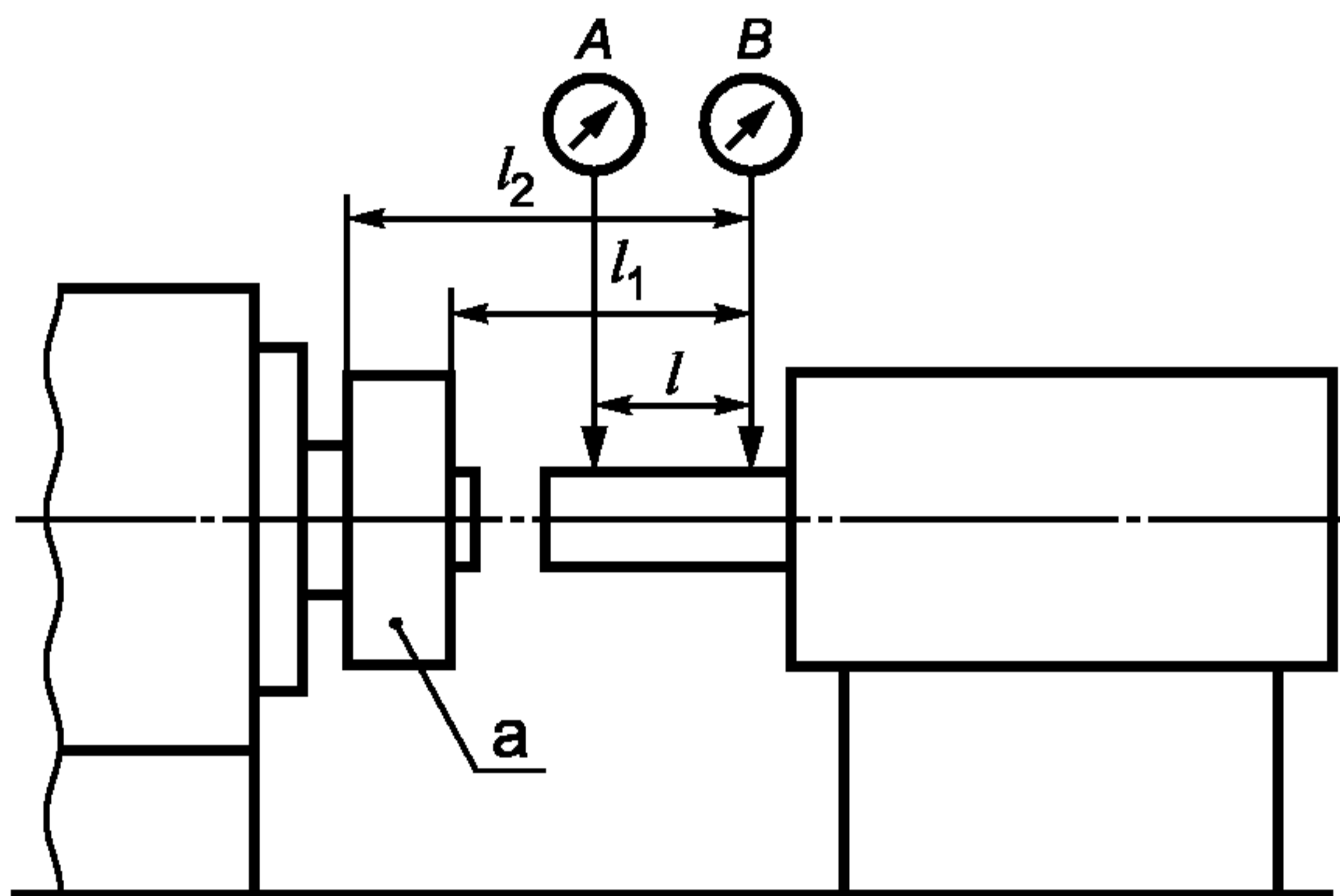
Рисунок А.1 — Измерение соосности внешней осевой нагрузки

\* Подробно способ приведения параметров соосности к позиции измеряемого подшипника дан в дополнительном приложении ДА.

Приложение ДА  
(обязательное)

Приведение параметров соосности внешней осевой нагрузки  
к осевому положению измеряемого подшипника

ДА.1 Основные расстояния вдоль оси показаны на рисунке ДА.1.



а — подшипник;  
А — левая измерительная головка;  
В — правая измерительная головка.

Рисунок ДА.1

Обозначения, используемые в данном приложении:

$A_{\max}$  — максимальное показание левой измерительной головки в миллиметрах;

$A_{\min}$  — минимальное показание левой измерительной головки в миллиметрах;

$a$  — амплитуда биения в позиции левой измерительной головки в миллиметрах;

$B_{\max}$  — максимальное показание правой измерительной головки в миллиметрах;

$B_{\min}$  — минимальное показание правой измерительной головки в миллиметрах;

$b$  — амплитуда биения в позиции правой измерительной головки в миллиметрах;

$l$  — расстояние вдоль оси между головками в миллиметрах;

$l_1$  — расстояние вдоль оси между правой головкой и ближним торцом подшипника в миллиметрах;

$l_2$  — расстояние вдоль оси между правой головкой и дальним торцом подшипника в миллиметрах;

$\varphi$  — разность фаз между биениями в позиции левой и правой измерительных головок в градусах.

ДА.2 Амплитуды биений в позициях головок вычисляют по формулам:

$$a = \frac{A_{\max} - A_{\min}}{2}, \quad (\text{ДА.1})$$

$$b = \frac{B_{\max} - B_{\min}}{2}. \quad (\text{ДА.2})$$

ДА.3 Разность фаз между биениями в позиции левой и правой измерительных головок  $\varphi$  определяют как угол между угловыми позициями вала, в которых показания головок достигают максимума.

ДА.4 Угловое отклонение линии действия нагрузки от оси подшипника  $\beta$  (см. рисунок 1) вычисляют по формуле

$$\beta = \arctg \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \varphi}}{l}. \quad (\text{ДА.3})$$

ДА.5 Радиальное отклонение линии действия нагрузки от оси подшипника  $H$  (см. рисунок 1) в позиции переднего и заднего торцов соответственно вычисляют при двух значениях  $\lambda$ : при  $\lambda = l_1/l$  и при  $\lambda = l_2/l$ :

$$H = \sqrt{a^2 \lambda^2 + b^2 (\lambda - 1)^2 - 2ab \lambda (\lambda - 1) \cos \varphi}. \quad (\text{ДА.4})$$

Наибольшее из двух вычисленных значений принимают в качестве радиального отклонения линии действия нагрузки в позиции измеряемого подшипника.

ДА.6 Допускается применять другие методы измерения соосности, например с помощью лазерного центровщика.

Приложение ДБ  
(справочное)

**Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов  
международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном  
международном стандарте**

Таблица ДБ.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 17479.4—87	NEQ	ИСО 3448:1992 «Смазки жидкие промышленные — Классификация вязкости по ИСО»
ГОСТ 24346—80	NEQ	ИСО 2041:1990 «Вибрация и удар — Словарь»
ГОСТ 24347—80	NEQ	ИСО 2041:1990 «Вибрация и удар — Словарь»
ГОСТ 24955—81	NEQ	ИСО 5593:1997 «Подшипники качения — Словарь»
ГОСТ 25347—82	NEQ	ИСО 286-2:1988 «Допуски и посадки по системе ИСО. Часть 2. Таблицы классов стандартных допусков и предельных отклонений на размеры отверстий и валов»
ГОСТ Р 52545.1—2006	MOD	ИСО 15242-1:2004 «Подшипники качения. Методы измерения вибрации. Часть 1. Основные положения»
<p>Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MOD — модифицированные стандарты;</li> <li>- NEQ — неэквивалентные стандарты.</li> </ul>		

Ключевые слова: подшипники качения роликовые, сферические, конические, вибрация, методика измерений

---

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *Р.А. Ментова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 04.10.2012. Подписано в печать 07.12.2012. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,86.  
Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 140 экз. Зак. 1079.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.