ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71661— 2024

ПОДШИПНИКИ И ОТДЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ

Порядок согласования применения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Управляющая компания ЕПК» (ОАО «УК ЕПК»)

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 октября 2024 г. № 1377-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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 2
4 Общие положения 2
5 Порядок согласования применения подшипников и отдельных деталей в опытных образцах изделий 3
6 Порядок согласования применения подшипников и отдельных деталей в серийных изделиях 4
7 Правила внесения изменений в ведомости согласования применения 5
Приложение А (обязательное) Ведомость согласования применения подшипников и отдельных деталей 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОДШИПНИКИ И ОТДЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ

Порядок согласования применения

Bearings and single components. The procedure for approving the application

Дата введения — 2024—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шариковые, роликовые и шарнирные подшипники (далее — подшипники) и отдельные детали*, применяемые в авиационной, ракетно-космической технике, в наземном транспорте с внешней защитой повышенной прочности**, а также на подшипники с регламентированным уровнем вибрации для электрических машин водного транспорта (далее — изделия), и устанавливает порядок согласования их применения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.703 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения кинематических схем

ГОСТ 3325 Подшипники качения. Поля допусков и технические требования к посадочным поверхностям валов и корпусов. Посадки

ГОСТ 3635 Подшипники шарнирные. Технические условия

ГОСТ 18855 (ISO 281:2007) Подшипники качения. Динамическая грузоподъемность и номинальный ресурс

ГОСТ 24955 Подшипники качения. Термины и определения

ГОСТ 34869 (ISO 20015:2017) Подшипники шарнирные. Метод расчета статической и динамической грузоподъемностей

ГОСТ Р 27.102 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения

ГОСТ Р 57945 Система технологического обеспечения разработки и постановки на производство изделий космической техники. Термины и определения

ГОСТ Р 58996 Валы и отверстия корпусов газотурбинных двигателей. Посадки шариковых и роликовых подшипников

ГОСТ Р ИСО 9000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный

* Здесь и далее в тексте под словами «отдельные детали» понимают шарики, ролики, игольчатые ролики, кольца упорных подшипников и внутренние кольца шарнирных подшипников, поставляемые в виде отдельных деталей и выполняющие в составе изделий такие же функции, как и в составе подшипников.

** Здесь и далее в тексте под словами «наземный транспорт с внешней защитой повышенной прочности» понимают, как правило, транспортные средства для перевозки ценных грузов.

Издание официальное

стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24955, ГОСТ Р 27.102, ГОСТ Р 57945, ГОСТ Р ИСО 9000, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **ведомость согласования применения:** Документ, содержащий перечень, характеристики и условия эксплуатации подшипников или перечень отдельных деталей, согласованных для применения в конкретном изделии.

3.2 **посадочное место вала:** Конструктивный элемент вала, на который монтируют подшипник.

3.3 **посадочное место корпуса:** Конструктивный элемент корпуса, в который монтируют подшипник.

3.4 **приведенная нагрузка:** Нагрузка (осевая или радиальная), определенная как равнодействующее значение нагрузок, действующих в этом направлении на разных режимах работы изделия в эксплуатации с учетом продолжительности каждого режима цикла.

3.5 **приведенная частота вращения:** Частота вращения подшипника, определенная как среднее значение частот вращения на разных режимах работы изделия в эксплуатации, с учетом продолжительности каждого режима.

4 Общие положения

4.1 Применение подшипников и отдельных деталей в опытных образцах изделий и серийных изделиях должно быть согласовано с разработчиком подшипников и отдельных деталей (далее — разработчик подшипников) с целью подтверждения пригодности их к применению в конкретном изделии и обеспечения желаемого значения ресурса при работе в составе изделия.

Примечание — Согласование применения подшипников и отдельных деталей в опытных образцах изделий проводят до начала испытаний опытного образца изделия.

4.1.1 При передаче подлинников конструкторской документации разработчиками в другую организацию согласование применения осуществляют организации — держатели подлинников. Одновременно с подлинниками конструкторской документации организация-разработчик передает утвержденные ранее ведомости согласования применения при их наличии.

4.1.2 При проектировании подшипников и отдельных деталей в соответствии с техническим заданием согласование применения не проводят.

4.2 Разработчик изделия обязан выбирать подшипники и отдельные детали исходя из режимов и условий их работы в изделии (составной части изделия) и конструкции изделия (составной части изделия).

4.3 Согласование применения подшипников и отдельных деталей осуществляют путем оформления и утверждения ведомости согласования применения.

4.4 Ведомость согласования применения оформляет разработчик изделия в соответствии с приложением А.

По согласованию между разработчиком изделия и разработчиком подшипников допускается переоформление ведомости согласования применения в опытном образце изделия на ведомость согласования применения в серийном изделии путем внесения изменений на основании предоставленных документов по 6.1.

4.5 Ведомость согласования применения утверждают разработчик подшипников на основании анализа документов, предоставленных разработчиком изделия по 5.1 и 6.1, и разработчик изделия. Срок рассмотрения и утверждения ведомости согласования применения устанавливает разработчик подшипников по согласованию с разработчиком изделия.

При применении в изделии подшипников и отдельных деталей, разработчиками которых являются две и более организации, ведомость согласования применения оформляют для каждой организации отдельно или оформляют единую ведомость согласования применения, при этом утверждает ведомость согласования применения со стороны разработчика подшипников каждая из организаций, являющаяся разработчиком.

4.6 При наличии замечаний и/или необходимости проведения дополнительных ресурсных испытаний с целью дальнейшего утверждения ведомости согласования применения разработчик подшипников должен предоставить разработчику изделия мотивированные замечания и предложение о проведении дополнительных испытаний для опытного образца изделия в срок не более 10 рабочих дней, для серийного изделия — не более 15 рабочих дней с момента предоставления разработчиком изделия документов по 5.1 и 6.1. Допускается продление срока по согласованию с разработчиком изделия.

4.7 Применение подшипников и отдельных деталей осуществляют в соответствии с режимами работы, указанными в ведомости согласования применения, и с учетом документированной информации, направляемой к ней.

4.8 Чертежи (схемы), предоставляемые разработчиком изделия по 5.1 и 6.1, должны содержать необходимые размеры, дающие полное представление о работе составной части изделия, конструкции опор, монтаже, системе смазывания и регулировке подшипников в составных частях изделия, в том числе:

- допуски посадочных мест вала и корпуса — по ГОСТ 3325, ГОСТ Р 58996 или в соответствии с рекомендациями изготовителя подшипников;
- расстояние между подшипниковыми опорами, соосность посадочных поверхностей вала и корпуса.

Примечание — Под подшипниковой опорой имеют в виду сборочную единицу, основным элементом которой является подшипник, устанавливаемый в корпус или на вал и предназначенный для восприятия нагрузок, фиксирования положения движущихся частей механизмов в пространстве и их свободного вращения с минимальным трением;

- шероховатость, геометрические допуски (при необходимости) поверхностей деталей, сопрягаемых с подшипниками и отдельными деталями;
- материал и термообработка (при наличии) деталей, сопрягаемых с подшипниками и отдельными деталями;
- масса вращающихся частей, кинематическая схема по ГОСТ 2.703 с указанием значений и направления сил, действующих на подшипник (при необходимости).

4.9 После проведения испытаний опытного образца изделия разработчик изделия должен предоставить подшипники и отдельные детали изготовителю подшипников и отдельных деталей для составления заключения по 6.4. Изготовитель подшипников проводит оценку состояния подшипников и отдельных деталей с составлением заключения по форме, установленной изготовителем. Срок составления заключения устанавливают по согласованию между разработчиком изделия и изготовителем подшипников и отдельных деталей.

Допускается не предоставлять подшипники и отдельные детали изготовителю подшипников и отдельных деталей при отсутствии возможности разбора опытного образца изделия без его повреждения или повреждения подшипников и отдельных деталей.

4.10 Отказ разработчика подшипников от утверждения ведомости согласования применения или согласования внесения изменения в утвержденную ведомость согласования применения должен быть аргументированным и обоснованным.

Примечание — Под аргументированным и обоснованным отказом имеют в виду, например, непредоставление разработчиком изделия документов по 5.1 и 6.1, неудовлетворительное состояние подшипников после проведения испытаний, несоответствие расчетного ресурса желаемому и т. д.

5 Порядок согласования применения подшипников и отдельных деталей в опытных образцах изделий

5.1 Для согласования применения подшипников и отдельных деталей разработчик изделия обязан предоставить разработчику подшипников следующие документы:

а) ведомость согласования применения, заполненную и утвержденную разработчиком изделия в количестве экземпляров, необходимых для направления заинтересованным сторонам;

б) чертеж (эскиз) составной части изделия, в котором запроектировано применение подшипников и отдельных деталей, чертежи деталей, сопрягаемых с подшипниками и отдельными деталями, и при необходимости кинематическую схему изделия (составной части изделия);

в) расчет ресурса шариковых и роликовых подшипников — по ГОСТ 18855, для шарнирных подшипников — по ГОСТ 3635 или ГОСТ 34869;

г) краткую характеристику изделия (составной части изделия), отображающую особенность эксплуатации подшипников и отдельных деталей;

д) техническое обоснование применения подшипников или отдельных деталей в данном изделии (составной части изделия).

5.2 Разработчик подшипников в срок согласно 4.5 с даты получения от разработчика изделия полного комплекта документов утверждает ведомость либо принимает решение об отказе в утверждении с учетом 4.10.

5.3 Разработчик подшипников после утверждения ведомости согласования применения в срок не более трех рабочих дней присваивает ей регистрационный номер, один экземпляр оставляет у себя, остальные — не позднее 10 рабочих дней с момента регистрации направляет разработчику изделия для хранения в порядке, установленном разработчиком изделия, и при необходимости для направления изготовителю подшипников и отдельных деталей и изготовителю изделия.

Для единой ведомости согласования применения, включающей две и более организации разработчиков подшипников, регистрационный номер присваивает последняя из утверждающих организаций.

6 Порядок согласования применения подшипников и отдельных деталей в серийных изделиях

6.1 Для согласования применения подшипников и отдельных деталей разработчик изделия обязан предоставить разработчику подшипников или отдельных деталей следующие документы:

а) ведомость согласования применения, заполненную и утвержденную разработчиком изделия в количестве экземпляров, необходимых для направления заинтересованным сторонам;

б) чертеж (эскиз) составной части изделия, в которой запроектировано применение подшипников и отдельных деталей, чертежи деталей, сопрягаемых с подшипниками и отдельными деталями, и при необходимости кинематическую схему изделия (составной части изделия);

в) расчет ресурса шариковых и роликовых подшипников — по ГОСТ 18855, для шарнирных подшипников — по ГОСТ 3635 или ГОСТ 34869;

г) краткую характеристику изделия, отображающую особенность эксплуатации подшипников или отдельных деталей;

д) заключение о положительных результатах стендовых натурных испытаний или положительной опытной эксплуатации подшипников и отдельных деталей в составе изделия. Требования к форме заключения — по документации разработчика изделия;

е) заключение, составленное и подписанное изготовителем подшипников и отдельных деталей, о состоянии подшипников или отдельных деталей после проведенного испытания или аргументированное обоснование невозможности предоставления подшипников и отдельных деталей, подготовленное разработчиком изделия. Требования к форме заключения — по документации разработчика подшипников.

6.2 Допускается не предоставлять документы по перечислениям б), в), г) 6.1 в случае, если они соответствуют документам, ранее предоставленным при согласовании применения в опытном образце изделия.

6.3 В заключении о положительных результатах испытаний [см. перечисление д) 6.1] указывают:

- подтверждение работоспособного состояния подшипников или отдельных деталей;
- номер и дату акта проведения испытания либо документа, его заменяющего;
- наименование, условное обозначение и количество испытанных образцов изделий;
- время работы каждого опытного образца изделия при режимах и условиях, указанных в ведомости согласования применения (наработка всех подшипников и отдельных деталей);
- решение о запуске изделия в серийное производство;

- ресурс, с которым запускают изделие в серийное производство, и ресурс подшипников.

6.4 На подшипники и отдельные детали, прошедшие испытания в составе изделия или стендовые натурные испытания, в случае их предоставления на исследования выдают заключение, составленное и подписанное изготовителем подшипников, об их состоянии после проведенного испытания.

6.5 Разработчик подшипников в срок согласно 4.5 с даты получения от разработчика изделия полного комплекта документов утверждает ведомость либо принимает решение об отказе в утверждении с учетом 4.10.

6.6 Порядок работы после утверждения ведомости согласования применения разработчиком подшипников — в соответствии с 5.3.

6.7 При замене подшипника или отдельной детали, применяемых в серийном изделии, на подшипник или отдельную деталь с другим условным обозначением разработчик изделия согласовывает их применение отдельной ведомостью согласования применения на опытный образец изделия в соответствии с разделом 5 и проводит необходимые испытания. Новую ведомость согласования применения на данное серийное изделие не оформляют, а соответствующее изменение в ведомости согласования применения серийного изделия вносят на основании заключения о положительных результатах испытания в соответствии с перечислением д) 6.1.

7 Правила внесения изменений в ведомости согласования применения

7.1 Изменения в ведомость согласования применения вносят рукописным способом.

7.2 Внесение изменения осуществляют зачеркиванием или введением новых данных.

7.3 Внесение изменений зачеркиванием знаков, надписей, отдельных слов и строк осуществляют сплошной тонкой линией с проставлением новой информации в непосредственной близости от зачеркнутого.

7.4 Около каждого изменения ставят сноску, в которой указывают информацию с обоснованием внесения изменения.

Примечание — Обоснованием внесения изменения является ссылка на письмо от разработчика подшипника об отсутствии возражений о внесении конкретного изменения.

7.5 Порядок согласования изменения в утвержденную ведомость согласования применения:

а) разработчик изделия направляет предложения по внесению изменения с аргументированным обоснованием разработчику подшипника и отдельной детали или организации — держателю подлинников (см. 4.1.1);

б) разработчик подшипника в срок не более 15 рабочих дней с момента получения направленного предложения рассматривает его и в случае положительного решения направляет письмо разработчику изделия об отсутствии возражений о внесении конкретного изменения;

в) в случае отрицательного решения разработчик подшипника направляет письмо об отказе согласования предложенного изменения с аргументированным обоснованием отказа.

7.6 Внесение изменения в утвержденную ведомость согласования применения осуществляют держатели подлинников (см. 5.3) на основании перечисления б) 7.5.

7.7 Внесение изменения об увеличении ресурса подшипника в утвержденную ведомость согласования применения на серийное изделие осуществляют держатели подлинников на основании заключения, предоставленного разработчиком изделия, о прохождении изделиями ресурсных испытаний или о положительных результатах стендовых натурных ресурсных испытаний, подписанное разработчиками изделия.

Для подшипников, применяемых в изделиях авиационной техники, внесение изменения об увеличении ресурса подшипника в утвержденную ведомость согласования применения осуществляют держатели подлинников на основании заключения об увеличении ресурса подшипника, предоставленного разработчиком изделия, на основании положительных результатов исследований подшипника, прошедшего в составе изделия ресурсные испытания, или положительных результатов стендовых натурных ресурсных испытаний, утвержденных разработчиком изделия и изготовителем подшипника.

Приложение А
(обязательное)

Ведомость согласования применения подшипников и отдельных деталей

А.1 Ведомость согласования применения подшипников оформляют в соответствии с формой А.1 настоящего стандарта.

А.2 Заполнение граф 1—15 ведомости согласования применения осуществляет разработчик изделия с учетом следующих требований:

- при переменных режимах работы подшипников в графах 7—9 указывают приведенную частоту вращения, приведенную радиальную и приведенную осевую нагрузки;
- для подшипников, работающих при качательном движении, в графе 7 указывают число качаний в минуту и угол поворота, в графах 14, 15 указывают общее число качаний за ресурс изделия (ресурс подшипников до первого капитального ремонта изделия);
- в графе 10 указывают коэффициент безопасности $К_б$ в зависимости от характера нагрузки для авиационной техники в соответствии с таблицей А.1, для остальных — в соответствии с таблицей А.2;
- в графе 11 указывают коэффициент вращения V (V = 1 при вращении и качательном движении внутреннего кольца подшипника, V = 1,2 при неподвижном внутреннем кольце подшипника);
- в графе 13 указывают условное обозначение применяемого смазочного материала;
- в графе 14 указывают желаемый ресурс, соответствующий требованиям технического задания на изделие с учетом времени работы конкретного подшипника;
- в графе 15 указывают расчетный ресурс примененного подшипника, который должен быть не ниже желаемого;
- в графе «Примечание» указывают дополнительную информацию, включая основание внесения изменения в утвержденную ведомость согласования применения в виде исходящего номера письма разработчика подшипников;
- в графе «Особые условия работы подшипника» при необходимости указывают дополнительную информацию о рабочей среде подшипника (вакуум, наличие агрессивных сред и т. д.), возможных кратковременных перегрузках, длительных сроках хранения изделия в процессе эксплуатации, особенностях транспортирования в составе изделия.

Таблица А.1

Характер нагрузки на подшипник	Вибрационные перегрузки g (9,81 м/с^2)	$К_б$
Спокойная нагрузка без толчков и заметных вибраций	До 1,0 включ.	1,00
Легкие толчки; небольшие виброперегрузки	Св. 1,0 » 3,5 »	1,05
Умеренные толчки и вибрации	» 3,5 » 6,0 »	1,10—1,15
Значительные толчки и вибрации	» 6,0 » 10,0 »	1,15—1,25

Таблица А.2

Характер нагрузки на подшипник	$К_б$
Спокойная нагрузка без толчков	1,0
Легкие толчки; кратковременные перегрузки: до 125 % номинальной (расчетной) нагрузки	1,0—1,2
Умеренные толчки; вибрационная нагрузка; кратковременные перегрузки: до 150 % номинальной (расчетной) нагрузки	1,3—1,5
В условиях повышенной надежности: умеренные толчки; вибрационная нагрузка; кратковременные перегрузки: до 150 % номинальной (расчетной) нагрузки	1,5—1,8

Окончание таблицы А.2

Характер нагрузки на подшипник	$К_б$
Нагрузки со значительными толчками и вибрациями; кратковременные перегрузки: до 200 % номинальной (расчетной) нагрузки	1,8—2,5
Нагрузки с сильными ударами и кратковременные перегрузки: до 300 % номинальной (расчетной) нагрузки	2,5—3,0

А.3 Заполнение граф 16, 17 ведомости согласования применения осуществляет разработчик подшипника.

А.4 При заполнении ведомостей согласования применения для отдельных деталей перед условным обозначением шариков, роликов, упорных колец и внутренних колец шарнирных подшипников указывают соответственно: «Шарик», «Ролик», «Кольцо».

А.5 Подшипники и отдельные детали одного условного обозначения, но применяемые для различных по конструкции или режимам и условиям работы составных частей изделия, включают в ведомость согласования применения отдельными позициями.

А.6 Ведомость согласования применения отдельных деталей оформляют в соответствии с формой А.2 настоящего стандарта.

Форма А.1

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность, организация, разрабатывающая изделие)

_____/_____

____ _____ 20____г.

Ведомость согласования применения подшипников в опытном образце изделия, серийном изделии

_____

(ненужное зачеркнуть)

_____

(наименование и условное обозначение изделия)

*№*_____

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность, организация, разрабатывающая подшипники)

_____/_____

___ _____ 20___г.

*Лист*___ *Листов*____

№ поз.	Наименование составной части изделия и места установки подшипника, обозначение сборочного чертежа	Запроектированный к применению подшипник		Количество подшипников		Режим работы подшипника							Ресурс подшипника (в часах; либо в качаниях; либо в часах нагружения)		Принятый для применения подшипник	
						Приведенная частота вращения ($мин^{-1}$ либо в нагружений/мин)	Приведенная нагрузка на один подшипник, Н (кгс)		Коэффициенты		Рабочая температура, °С	Смазочный материал				
		Условное обозначение подшипника и обозначение документа на изготовление**	Габаритные размеры, мм*	На составную часть изделия	на изделие		радиальная	осевая	Кб	V			желаемый	расчетный	Условное обозначение	Обозначение документа на изготовление**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Примечание

_____

_____

Особые условия работы подшипника

_____

_____

От разработчика изделия

_____/_____

____ _____20__г.

От разработчика подшипников

_____/_____

_____ _____20__г.

** К габаритным размерам обычно относят диаметр отверстия, наружный диаметр и ширину подшипника.*

*** Стандарт технических условий или технические условия изготовителя.*

Форма А.2

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность, организация, разрабатывающая изделие)

_____/_____

____ _____ 20__г.

УТВЕРЖДАЮ

_____

(Должность, организация, разрабатывающая отдельные детали)

_____/_____

____ _____ 20__г.

Ведомость согласования применения отдельных деталей в опытном образце изделия, серийном изделии

_____

(ненужное зачеркнуть)

_____

(наименование и условное обозначение изделия)

*№*_____

*Лист*_____ *Листов*____

Условное обозначение отдельной детали		Наименование составной части изделия и места установки, обозначение сборочного чертежа	Количество, шт.	
запроектированной к применению	принятой для применения		в комплекте	всего на изделие
От разработчика изделия _____/_____ _____20__г.			*От разработчика отдельных деталей* _____/_____ _____20__г.	

УДК 621.822.6:006.354 ОКС 21.100.01

Ключевые слова: подшипники и отдельные детали, порядок согласования, порядок применения, ведомость согласования

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 14.10.2024. Подписано в печать 22.10.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru