

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Й  
С Т А Н Д А Р Т

ГОСТ  
30858—  
2003

---

## Обеспечение износостойкости изделий

## ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ

### Принципы обеспечения. Общие положения

НИФТР и СТ ЦСМ при МЭиФ КР  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

Б3 4—2002/67



Москва  
Стандартинформ  
2005

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 128 «Испытания и расчеты на прочность и ресурс»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 23 от 22 мая 2003 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Армстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Госстандарт России
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 июля 2005 г. № 184-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30858—2003 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2006 г.

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2005

В Российской Федерации 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

Обеспечение износостойкости изделий

ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ

Принципы обеспечения. Общие положения

Products wear resistance assurance.  
Thribotechnical requirements and indices.  
Principles of provision. General

Дата введения — 2006—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает принципы обеспечения триботехнических требований и показателей изделий и их составных частей (далее — изделий), работающих в условиях трения и износа, при их проектировании, изготовлении и эксплуатации.

Установленные настоящим стандартом триботехнические требования и показатели, от которых зависит безопасность изделий для жизни и здоровья населения, окружающей среды, обязательны для применения.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующий межгосударственный стандарт и классификатор:

ГОСТ 27674—88 Трение, изнашивание и смазка. Термины и определения

МК (ИСО 3166) 004—97 Межгосударственный классификатор стран мира

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных документов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ 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 27674.

## 4 Триботехнические свойства изделий

4.1 Триботехнические свойства изделий характеризуют контактное взаимодействие твердых тел при их относительном перемещении и зависят от триботехнических свойств конструкционных и смазочных материалов.

4.2 К триботехническим свойствам материалов относят:

а) износостойкость — способность материала оказывать сопротивление изнашиванию в определенных условиях трения;

# ГОСТ 30858—2003

- б) совместимость при трении для сопряженных материалов — допустимые значения силы трения, интенсивности изнашивания и вероятности заедания\*;
- в) прилегаемость при трении — способность материала увеличивать поверхность трения за счет упругого и пластического деформирования поверхностного слоя;
- г) способность к поглощению твердых частиц — свойство материала поглощать в поверхностном слое твердые частицы под действием рабочих нагрузок\*\*;
- д) способность поверхностного слоя отводить тепло — теплофизические свойства материалов трибосопряжения, обеспечивающие отвод тепла, выделившегося вследствие трения;
- е) прирабатываемость — способность материалов пары трения уменьшать силу трения, температуру и интенсивность изнашивания в процессе приработки.

4.3 К триботехническим свойствам смазочных материалов относят:

- а) совместимость смазочных материалов — способность двух или нескольких смазочных материалов смешиваться между собой без ухудшения их эксплуатационных свойств и стабильности при хранении;
- б) консистенцию смазочного материала — способность пластичных смазочных материалов оказывать сопротивление деформации при внешнем воздействии;
- в) вязкость, определяющую возможность жидкого, полужидкого и полутвердого веществ оказывать сопротивление при трении;
- г) способность смазочного материала снижать износ и силу трения независимо от его вязкости.

## 5 Триботехнические показатели изделий и их характеристики

5.1 Триботехнические показатели изделий зависят от триботехнических свойств материалов, конструкции изделий, технологии изготовления, режимов и условий эксплуатации, качества технического обслуживания и ремонта.

5.2 К триботехническим показателям относят:

- износостойкость;
- несущую способность при трении;
- антифрикционность;
- фрикционную термостойкость;
- прирабатываемость;
- геометрические, технические и физико-химические характеристики приповерхностного слоя;
- совместимость при трении;
- энергетические потери в трибосопряжении.

5.2.1 Износостойкость изделия определяют следующие показатели:

- износ — изменение массы изделий, их размеров, количества металла в масле или изменение параметров изделия, зависящих от износа поверхностей или сопряжений;
- скорость изнашивания — отношение значения износа к интервалу времени, в течение которого он возник (мгновенная — в определенный момент времени, средняя — за определенный интервал времени);
- интенсивность изнашивания (мгновенная, средняя) — отношение значения износа к обусловленному пути, на котором происходит изнашивание, или объему выполненной работы.

П р и м е ч а н и е — В переходном режиме (до окончания приработки) износостойкость характеризуется максимальной интенсивностью изнашивания за время переходного процесса, средней интенсивностью изнашивания, отношением средней интенсивности изнашивания в стационарном режиме к средней интенсивности изнашивания в переходном режиме.

5.2.2 К показателям несущей способности при трении относят критические значения нагрузки (давления), грузоподъемность, скорость скольжения (качения), температуру внешнего разогрева, изменение которых приводит к заеданию или выходу за установленные пределы параметров работоспособности узла трения.

5.2.3 Показатели антифрикционности изделия характеризуют антифрикционность сочетания материалов, которую определяют коэффициент трения, мощность трения (работка сил трения в единицу времени), удельная мощность трения (мощность на единицу площади поверхности трения), работа сил трения за определенный период времени или на определенном пути трения.

\* Совместимые по триботехническим свойствам материалы предотвращают возможность схватывания при трении сопряженных поверхностей и обеспечивают стабильные значения силы трения.

\*\* Способствует уменьшению царапающего или режущего действия твердых частиц.