



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНА СИСТЕМА ПОЗНАЧЕНЬ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ

Умовні позначення геометричних даних
(ISO 701:1998, IDT)

ДСТУ ISO 701–2001

Видання офіційне

БЗ № 8–2001/172

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2001



ДСТУ ISO 701–2001

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНА СИСТЕМА ПОЗНАЧЕНЬ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ

Умовні позначення геометричних даних
(ISO 701:1998, IDT)

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2001

ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО ТК 47, Акціонерним товариством закритого типу «Науково-дослідний інститут «Редуктор» (АТЗТ «НДІ «Редуктор»).
- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ наказом Держстандарту України від 22 жовтня 2001 р. № 520 з 2002–05–01.
- 3 Стандарт відповідає ISO 701:1998 International gear notation — Symbols for geometrical data (Міжнародна система позначень зубчастих передач. Умовні позначення геометричних даних).
Ступінь відповідності — ідентичний (IDT).
Переклад з англійської (en).
- 4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
- 5 ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **В. Власенко**, канд. техн. наук; **В. Фей** (керівник розробки); **М. Осипенко**; **В. Галушко**; **О. Висоцький**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт ідентичний ISO 701:1998 «Міжнародна система позначень зубчастих передач. Умовні позначення геометричних даних». Позначення, встановлені в цьому стандарті, відносяться до основних геометричних термінів, визначених в ISO 1122-1:1998 «Словник термінів зубчастої передачі. Частина 1. Визначення, пов'язані з геометрією».

Рекомендується використовувати ці позначення в національних стандартах і, де доречно, в інших документах, щоб полегшити розуміння документів, якими обмінюються країни.

Використання для позначення геометричних даних тільки тих комбінацій літер, які наведено в таблицях цього стандарту, дозволить уникнути неоднозначності позначень, що стосуються інших даних зубчастої передачі, які можуть бути встановлені надалі.

Копію ISO 1122-1:1998 можна отримати в національному фонді нормативних документів.

Технічним комітетом, відповідальним за цей стандарт, є ТК 47 «Механічні приводи».

У стандарт внесено такі редакційні зміни:

- а) слова «цей міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- б) змінено нумерацію сторінок.

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНА СИСТЕМА ПОЗНАЧЕНЬ
ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ

Умовні позначення геометричних даних

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ
ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ

Условные обозначения геометрических данных

INTERNATIONAL GEAR NOTATION

Symbols for geometrical data

Чинний від 2002–05–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює умовні позначення геометричних даних зубчастих передач.

Він містить два переліки:

— основні позначення, що складаються з одиночної базисної літери (табл. 1);

— індексів, які використовують у міру потреби, щоб кваліфікувати основні позначення (табл. 2, 3 і 4).

2 ПОЗНАЧЕННЯ

2.1 Утворення геометричних позначень

Основні правила такі:

а) позначення складаються з основного позначення, яке може бути з одним або кількома індексами і, можливо, з верхнім індексом;

б) основне позначення — це одна велика або мала літера. Літера повинна бути латинська або грецька, набрана курсивом;

в) числовий індекс — це ціле десяткове число або римська цифра, набрана латинським шрифтом. Але позначення не повинно містити більше ніж один числовий індекс;

г) усі індекси вміщують в одному й тому ж самому рядку, нижче рядка основного позначення;

д) варто уникати нагромаджуваних систем позначень (перекриття вище або нижче), верхніх індексів на відміну від показників степеня, попередніх нижніх індексів, попередніх верхніх індексів, нижніх індексів другого порядку, верхніх індексів другого порядку і рисок.

2.2 Основні геометричні позначення

Найчастіше використовувані геометричні позначення наведено в таблиці 1.

2.3 Основні індекси

Один і той самий знак як індекс може мати різні значення, залежно від позначення, для якого індекс призначений. Основні індекси наведено в таблиці 2. Скорочені індекси з двох або трьох літер наведено в таблиці 3. Числові індекси наведено в таблиці 4, їх використання з основним позначенням відноситься до довідкових.

2.4 Перелік індексів

Коли застосовується більше ніж один індекс, то рекомендується користуватись переліком, наведеним у таблиці 5.

Таблиця 1 — Основні геометричні позначення

Позначення	Визначення
a	Міжосьова відстань
b	Ширина зубчастого вінця
c	Радіальний зазор біля западини і вершини зубів
d	Діаметр, ділильний діаметр
e	Ширина западини
g	Довжина лінії зачеплення
h	Висота зуба (загальна, вершина, ніжка)
i	Загальне передатне відношення
j	Бічний зазор
M	Розмір за роликами або кульками
m	Модуль
p	Крок, хід витка
q	Коефіцієнт діаметра черв'яка
R	Конусна відстань
r	Радіус
s	Товщина зуба
u	Передатне число
W	Довжина загальної нормалі на k зубах
x	Коефіцієнт зміщення вихідного контуру
y	Коефіцієнт модифікації міжосьової відстані
z	Число зубів
α	(альфа) Кут профілю
β	(бета) Кут нахилу лінії зуба
γ	(гамма) Кут підйому лінії витка
δ	(дельта) Кут конуса
ϵ	(епсilon) Коефіцієнт перекриття в зачепленні
η	(ета) Половина кутової ширини западини
θ	(тета) Кут зуба конічного зубчастого колеса
ρ	(ро) Радіус кривизни
Σ	(сигма) Міжосьовий кут
ψ	(пси) Половина кутової товщини зуба

Таблиця 2 — Основні індекси

Індекс	Стосується
a	вершини
b	основи
e	зовнішнього
f	ніжки
i	внутрішнього
k	сектора
m	середнього
n	нормального
P	вихідного контуру
r	радіального
t	поперечного перерізу
u	придатності використання
w	зачеплення
x	осьового напрямку
y	довільної точки
z	ходу
α	(альфа) профілю ніжки зуба
β	(бета) напрямку гвинтової лінії
γ	(гамма) загального

Таблиця 3 — Скорочені індекси

Індекс	Стосується
act	фактичного
max	максимуму
min	мінімуму
pr	протуберанця

Таблиця 4 — Числові індекси

Індекс	Стосується
0	інструменту
1	шестерні
2	колеса
3	вимірювального зубчастого колеса
...	іншого зубчастого колеса

Таблиця 5 — Перелік індексів

Індекс	Стосується
a, b, m, f	циліндра або конуса
e, i	зовнішнього, внутрішнього
pr	протуберанця
n, r, t, x	напряму
max, min	скорочення
0, 1, 2, 3, ...	зубчастої передачі

3 ПРИКЛАДИ

Таблиця 6 — Приклади позначень

Позначення	Визначення
i	передатне число
m_n	нормальний модуль
α_{wt}	кут зачеплення
d_1	діпильний діаметр шестерні
d_{w2}	початковий діаметр колеса
R_2	конусна відстань колеса



ДСТУ ISO 701–2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ

Условные обозначения геометрических данных
(ISO 701:1998, IDT)

Издание официальное

Киев
ГОССТАНДАРТ УКРАИНЫ
2001

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 ВНЕСЕН ТК 47, Акционерным обществом закрытого типа «Научно-исследовательский институт «Редуктор» (АОЗТ «НИИ «Редуктор»).
- 2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Госстандарта Украины от 22 октября 2001 г. № 520 с 2002–05–01.
- 3 Стандарт соответствует ISO 701:1998 International gear notation — Symbols for geometrical data (Международная система обозначений зубчатых передач. Условные обозначения геометрических данных).
Степень соответствия — идентичный (IDT).
Перевод с английского (en).
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
- 5 ПЕРЕВОД И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ: **В. Власенко**, канд. техн. наук;
В. Фей (руководитель разработки); **М. Осипенко**; **В. Галушко**; **А. Высоцкий**

НАЦИОНАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт идентичный ISO 701:1998 «Международная система обозначений зубчатых передач. Условные обозначения геометрических данных». Обозначения, установленные в настоящем стандарте, относятся к основным геометрическим терминам, определенным в ISO 1122-1:1998 «Словарь терминов зубчатой передачи. Часть 1. Определения, связанные с геометрией».

Рекомендуется использовать эти обозначения в национальных стандартах и, где уместно, в других документах, чтобы облегчить понимание документов, которыми обмениваются страны.

Использование для обозначения геометрических данных только тех комбинаций букв, которые приведены в таблицах настоящего стандарта, позволит избежать неоднозначности обозначений, касающихся других данных зубчатой передачи, которые могут быть установлены позднее.

Копию ISO 1122-1:1998 можно получить в национальном фонде нормативных документов.

Техническим комитетом, ответственным за этот стандарт, является ТК 47 «Механические приводы».

В стандарт внесены такие редакционные изменения:

- a) слова «настоящий международный стандарт» заменены на «настоящий стандарт»;
- b) изменена нумерация страниц.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ
ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ**

Условные обозначения геометрических данных

**МІЖНАРОДНА СИСТЕМА ПОЗНАЧЕНЬ
ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ**

Умовні позначення геометричних даних

INTERNATIONAL GEAR NOTATION

Symbols for geometrical data

Дата введения 2002–05–01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает условные обозначения геометрических данных зубчатых передач.

Он включает два перечня:

- основные обозначения, состоящие из одиночной базисной буквы (табл.1);
- индексов, которые используются по мере необходимости, чтобы квалифицировать основные обозначения (табл. 2, 3, 4).

2 ОБОЗНАЧЕНИЯ**2.1 Образование геометрических обозначений**

Основные правила следующие:

- a) обозначения состоят из основного обозначения, которое может быть с последующим одним или более индексом и возможно с верхним индексом;
- b) основное обозначение является одиночной прописной или строчной буквой. Буква должна быть латинской или греческой, набранной курсивом;
- c) числовой индекс является целым десятичным числом или римской цифрой, набранной латинским шрифтом. Но обозначение не должно содержать более одного числового индекса;
- d) все индексы вмещают в одной и той же строке, ниже строки основного обозначения;
- e) следует избегать нагромождаемых систем обозначений (перекрытие выше или ниже), верхних индексов в отличие от показателей степени, преднижних индексов, предверхних индексов, нижних индексов второго порядка, верхних индексов второго порядка и черточек.

2.2 Основные геометрические обозначения

Наиболее часто используемые геометрические обозначения приведены в таблице 1.

2.3 Основные индексы

Один и тот же знак в качестве индекса может иметь различные значения, в зависимости от обозначения, для которого индекс предназначен. Основные индексы приведены в таблице 2. Сокращенные индексы из двух или трех букв приведены в таблице 3. Числовые индексы приведены в таблице 4, их использование с основным обозначением относится к справочным.

2.4 Перечень индексов

Когда применяется более чем один индекс, то рекомендуется пользоваться перечнем, приведенным в таблице 5.

Таблица 1 — Основные геометрические обозначения

Обозначение	Определение
a	Межосевое расстояние
b	Ширина зубчатого венца
c	Радиальный зазор у впадины и вершины зубьев
d	Диаметр, делительный диаметр
e	Ширина впадины
g	Длина линии зацепления
h	Высота зуба (общая, вершина, ножка)
i	Общее передаточное отношение
j	Боковой зазор
M	Размер по роликам или шарикам
m	Модуль
p	Шаг, ход витка
q	Коэффициент диаметра червяка
R	Конусное расстояние
r	Радиус
s	Толщина зуба
u	Передаточное число
W	Длина общей нормали по k зубьям
x	Коэффициент смещения исходного контура
y	Коэффициент модификации межосевого расстояния
z	Число зубьев
α	(альфа) Угол профиля
β	(бета) Угол наклона линии зуба
γ	(гамма) Угол подъема линии витка
δ	(дельта) Угол конуса
ε	(эпсилон) Коэффициент перекрытия в зацеплении
η	(эта) Половина угловой ширины впадины
θ	(тета) Угол зуба конического зубчатого колеса
ρ	(ро) Радиус кривизны
Σ	(сигма) Межосевой угол
ψ	(пси) Половина угловой толщины зуба

Таблица 2 — Основные индексы

Индекс	Относится к
a	вершине
b	основанию
e	внешнему
f	ножке
i	внутреннему
k	сектору
m	среднему
n	нормальному
P	исходному контуру
r	радиальному
t	поперечному сечению
u	пригодности использования
w	зацеплению
x	осевому направлению
y	произвольной точке
z	ходу
α	(альфа) профилю ножки зуба
β	(бета) направлению винтовой линии
γ	(гамма) общему

Таблица 3 — Сокращенные индексы

Индекс	Относится к
act	фактическому
max	максимуму
min	минимуму
pr	протуберанцу

Таблица 4 — Числовые индексы

Индекс	Относится к
0	инструменту
1	шестерне
2	колесу
3	измерительному зубчатому колесу
...	другому зубчатому колесу

Таблица 5 — Перечень индексов

Индекс	Относится к
a, b, m, f	цилиндру или конусу
e, i	внешнему, внутреннему
pr	протуберанцу
n, r, t, x	направлению
max, min	сокращению
0, 1, 2, 3,...	зубчатой передаче

3 ПРИМЕРЫ

Таблица 6 — Примеры обозначений

Обозначения	Определение
u	передаточное число
m_n	нормальный модуль
α_{wt}	угол зацепления
d_1	делительный диаметр шестерни
d_{w2}	начальный диаметр колеса
R_2	конусное расстояние колеса

УДК 621.833.

21.200

Ключевые слова: зубчатые передачи, системы обозначений, геометрические характеристики, обозначения.

Редактор Г. Ярмиш
 Технічний редактор О. Касіч
 Коректор Г. Ніколаєва
 Комп'ютерна верстка І. Сохач

Підписано до друку 12.11.2001. Формат 60 × 84 1/8.
 Ум. друк. арк. 1,86. Зам. **3918** Ціна договірна.

Відділ поліграфії науково-технічних видань УкрНДІСІ
 03150, Київ-150, вул. Горького, 174