



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ
ГРАФИЧЕСКИЕ В СХЕМАХ.
ЭЛЕМЕНТЫ КИНЕМАТИКИ**

**ГОСТ 2.770—68
(СТ СЭВ 2519—80)**

Издание официальное

Цена 5 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

Редактор *С. И. Бобарыкин*
Технический редактор *А. Г. Каширин*
Корректор *А. С. Туманишвили*

Сдано в наб. 01.01.83 Подп. к печ. 11.03.83 1,75 п. л. 1,01 уч.-изд. л. Тир. 80 000 Цена 5 коп.
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопроектный пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 201

Единая система конструкторской документации

**ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ
В СХЕМАХ. ЭЛЕМЕНТЫ КИНЕМАТИКИ**Unified system for design documentation.
Graphical designation in schemes.
Cinematic elements**ГОСТ
2.770—68***
(СТ СЭВ 2519—80)Взамен
ГОСТ 3462—61

Утвержден Комитетом стандартов мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г. Срок введения установлен

с 01.01.71

1. Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения элементов машин и механизмов, а также характера и направления движения в схемах, изображенных в ортогональных проекциях, выполняемых во всех отраслях промышленности. Обозначения общего применения по ГОСТ 2.721—74.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2519—80.

2. Обозначения элементов машин и механизмов приведены в табл. 1.

1., 2. (Измененная редакция, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (октябрь 1982 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1981 г.; Пост. 5224, 03.12.81 (ИУС 2—82)

© Издательство стандартов, 1983

Таблица 1

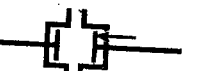
Наименование	Обозначение
1. Вал, валик, ось, стержень, шатун и т. п.	
2. Неподвижное звено (стойка). Для указания неподвижности любого звена часть его контура покрывают штриховкой, например,	
3, 4. (Исключены, Изм. № 1)	
5. Соединение частей звена а) неподвижное	
б) неподвижное, допускающее регулировку	
в) неподвижное соединение детали с валом, стержнем	
г), д) (Исключены, Изм. № 1)	
6. Кинематическая пара а) вращательная	

Наименование	Обозначение
б) вращательная многократная, например, двукратная	 
в) поступательная	   
г) винтовая	
д) цилиндрическая	
е) сферическая с пальцем	
ж) карданный шарнир	
з) сферическая (шаровая)	
и) плоскостная	 
к) трубчатая (шар-цилиндр)	 
л) точечная (шар-плоскость)	 

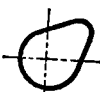
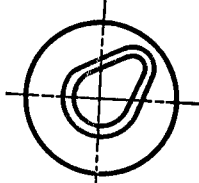
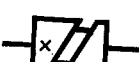
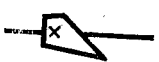
Наименование	Обозначение
7. Подшипники скольжения и качения на валу (без уточнения типа):	
а) радиальные	
б) (Исключен, Изм. № 1)	
в) упорные	
8. Подшипники скольжения:	
а) радиальные	
б) (Исключен, Изм. № 1)	
в) радиально-упорные: односторонние	
двусторонние	
г) упорные: односторонние	
двусторонние	
9. Подшипники качения:	
а) радиальные	
б), в), г) (Исключены, Изм. № 1)	
д) радиально-упорные: односторонние	
двусторонние	
е) (Исключен, Изм. № 1)	
ж) упорные: односторонние	
двусторонние	
з) (Исключен, Изм. № 1)	

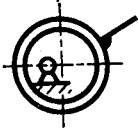
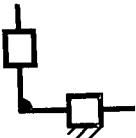
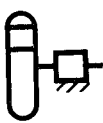
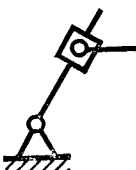
Продолжение

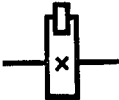
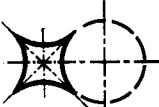
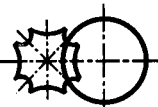
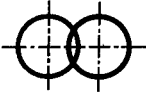
Наименование	Обозначение
10. Муфта. Общее обозначение без уточнения типа	
11. Муфта нерасцепляемая (неуправляемая)	
а) глухая	
б) (Исключен, Изм. № 1)	
в) упругая	
г) компенсирующая	
д), е), ж), з) (Исключены, Изм. № 1)	
12. Муфта сцепляемая (управляемая)	
а) общее обозначение	
б) односторонняя	
в) двусторонняя	
13. Муфта сцепляемая механическая	
а) синхронная, например, зубчатая	
б) асинхронная, например, фрикционная	
в)—о) (Исключены, Изм. № 1)	

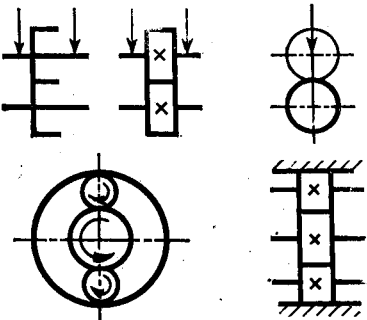
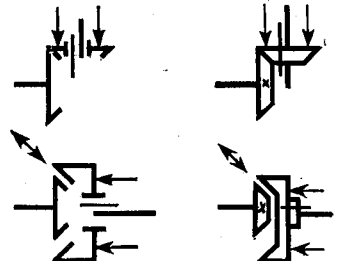
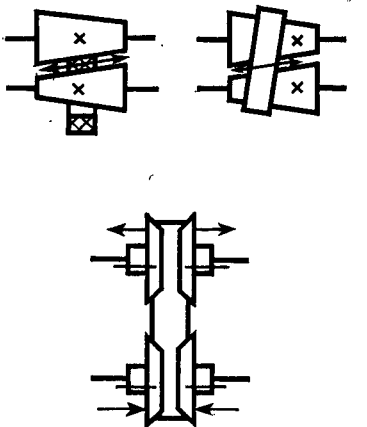
Наименование	Обозначение
13а. Муфта сцепляемая электрическая	
13б. Муфта сцепляемая гидравлическая или пневматическая	
14. Муфта автоматическая (самодействующая)	
а) общее обозначение	
б) обгонная (свободного хода)	
в) центробежная фрикционная	
г) предохранительная	
с разрушаемым элементом	
с неразрушаемым элементом	
15. Тормоз. Общее обозначение без уточнения типа	
16. Кулачки плоские:	
а) продольного перемещения	

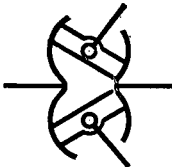
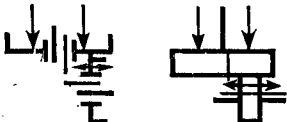
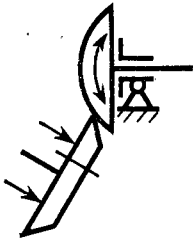
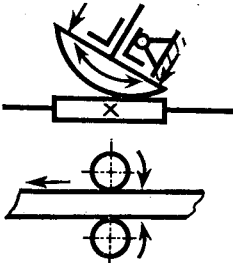
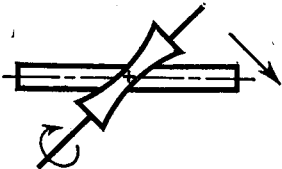
Продолжение

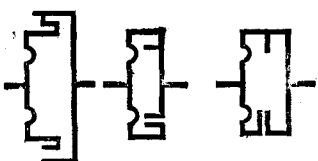
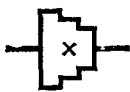
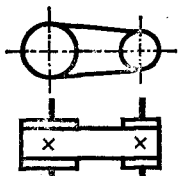
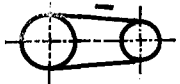
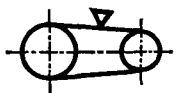
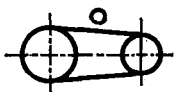
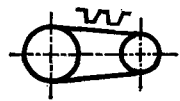
Наименование	Обозначение
б) вращающиеся	 
в) вращающиеся пазовые	
17. Кулачки барабанные:	
а) цилиндрические	 
б) конические	 
в) криволинейные	 
18. Толкатель (ведомое звено)	
а) заостренный	 
б) дуговой	 
в) роликовый	 
г) плоский	 

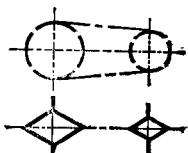
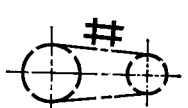
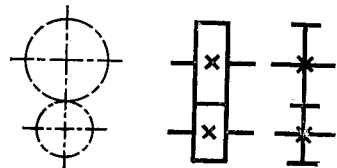
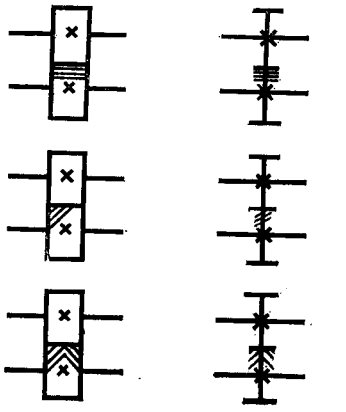
Наименование	Обозначение
19. Звено рычажных механизмов двухэлементное	
а) кривошип, коромысло, шатун	
б) эксцентрик	
в) ползун	  
г) кулиса	 
20. Звено рычажных механизмов трехэлементное	 
Примечания: 1. Штриховку допускается не наносить. 2. Обозначение многоэлементного звена аналогично двух- и трехэлементному	

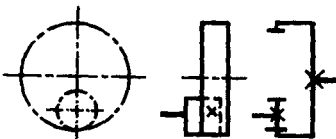
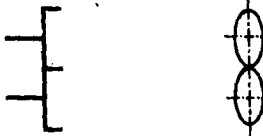
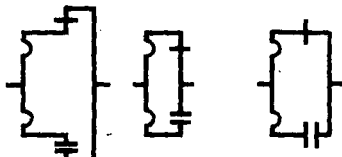
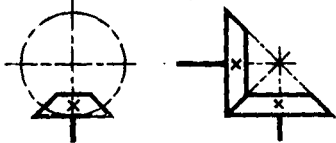
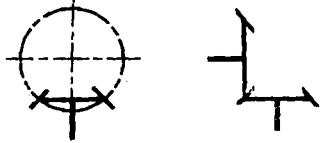
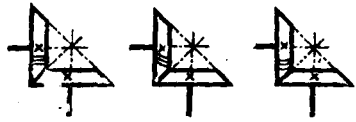
Наименование	Обозначение
21, 22, 23 (Исключены, Изм. № 1)	
24. Храповые зубчатые механизмы:	
а) с наружным зацеплением односторонние	 
б) с наружным зацеплением двусторонние	 
в) с внутренним зацеплением односторонние	 
г) с реечным зацеплением	
25. Мальтийские механизмы с радиальным расположением пазов у мальтийского креста:	
а) с наружным зацеплением	 
б) с внутренним зацеплением	 
в) общее обозначение	

Наименование	Обозначение
26. Передачи фрикционные: а) с цилиндрическими роликами	
б) с коническими роликами	
в) с коническими роликами регулируемые	

Наименование	Обозначение
г) с криволинейными образующими рабочих тел и наклоняющимися роликами регулируемые	
д) торцовые (лобовые) регулируемые	
е) со сферическими и коническими (цилиндрическими) роликами регулируемые	
ж) с цилиндрическими роликами, преобразующие вращательное движение в поступательное	
з) с гиперболическими роликами, преобразующими вращательное движение в винтовое	

Наименование	Обозначение
и) с гибкими роликами (волновые)	
27. Маховик на валу	
28. Шкив ступенчатый, закрепленный на валу	
29. Передача ремнем без уточнения типа ремня	
30. Передача плоским ремнем	
31. Передача клиновидным ремнем	
32. Передача круглым ремнем	
33. Передача зубчатым ремнем	

Наименование	Обозначение
34. Передача цепью:	
а) общее обозначение без уточнения типа цепи	
б) круглозвенной	
в) пластинчатой	
г) зубчатой	
35. Передачи зубчатые (цилиндрические):	
а) внешнее зацепление (общее обозначение без уточнения типа зубьев)	
б) то же, с прямыми, косыми и шевронными зубьями	

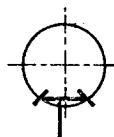
Наименование	Обозначение
в) внутреннее зацепление	
г) с некруглыми колесами	
35а. Передачи зубчатые с гибкими колесами (волновые)	
36. Передачи зубчатые с пересекающимися валами и конические:	
а) общее обозначение без уточнения типа зубьев	
	
б) с прямыми, спиральными и круговыми зубьями	

Наименование

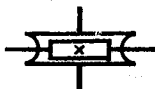
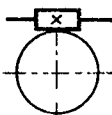
Обозначение

37. Передачи зубчатые со скрещающимися валами:

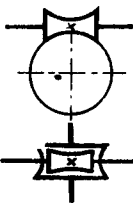
а) гипоидные



б) червячные с цилиндрическим червяком

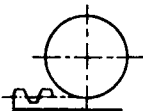


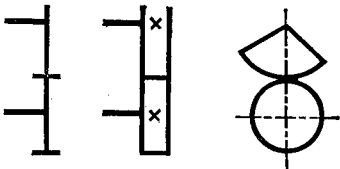
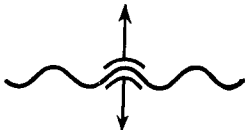
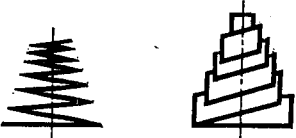
в) червячные глобоидные



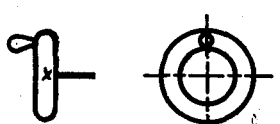
38. Передачи зубчатые реечные:

а) общее обозначение без уточнения типа зубьев



Наименование	Обозначение
б), в), г) (Исключены, Изм. № 1)	
38а. Передача зубчатым сектором без уточнения типа зубьев	
39. Винт, передающий движение	
40. Гайка на винте, передающем движение:	
а) неразъемная	
б) неразъемная с шариками	
в) разъемная	
41. Пружины:	
а) цилиндрические сжатия	
б) цилиндрические растяжения	
в) конические сжатия	
г) цилиндрические, работающие на кручение	

Наименование	Обозначение
д) спиральные	
е) листовые: одинарная	
ресора	
ж) тарельчатые	
42. Рычаг переключения	
43. Конец вала под съемную рукоятку	
44. (Исключен, Изм. № 1)	
45. Рукоятка	

Наименование	Обозначение
46. Маховичок	
47. Передвижные упоры	
48. (Исключен, Изм. № 1)	
49. Гибкий вал для передачи вращающего момента	
50. (Исключен, Изм. № 1)	

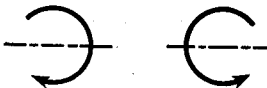
Примечание. При выполнении схем допускается зачернения заменять штриховкой.

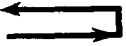
автоматизированным способом

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3. Обозначения движений приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение
1. Одностороннее движение:	
а) прямолинейное	
б) вращательное: с осью вращения в плоскости чертежа	
с осью вращения перпендикуляр- ной плоскости чертежа	
в) винтовое: с осью вращения в плоскости чертежа	
с осью вращения перпендикуляр- ной плоскости чертежа	
2. Возвратное движение:	
а) прямолинейное	
б) вращательное: с осью вращения в плоскости чертежа	
с осью вращения перпендикуляр- ной плоскости чертежа	

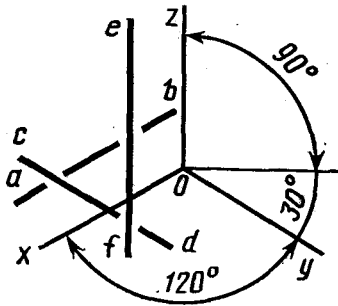
Наименование	Обозначение
в) винтовое с осью вращения в плоскости чертежа	
с осью вращения перпендикуляр- ной плоскости чертежа	
Примечание к пп. 1 и 2. Для указания правого или ле- вого винта на поле схемы приводят необходимое пояснение.	
3. Одностороннее движение с мгно- венной остановкой в промежуточном положении:	
а) прямолинейное	
б) вращательное	
4. Одностороннее движение с вы- ступом в промежуточном положении:	
а) прямолинейное	
б) вращательное	
5. Одностороннее движение с час- тичным обратным движением:	
а) прямолинейное	
б) вращательное	
6. Возвратное движение с выступом в одном крайнем положении:	
а) прямолинейное	
б) вращательное	

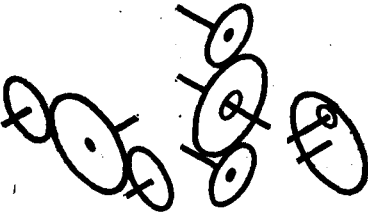
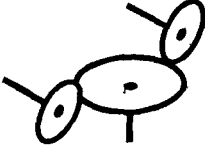
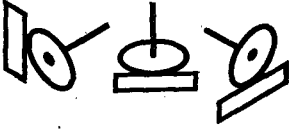
Примечание. Обозначения других видов движения следует строить по аналогии с приведенными в табл. 2.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ

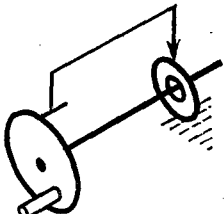
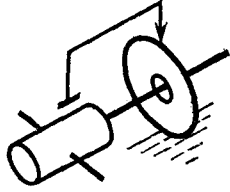
Условные обозначения некоторых элементов машин и механизмов в схемах, вычерчиваемых в аксонометрических проекциях, рекомендуется изображать, как показано в таблице.

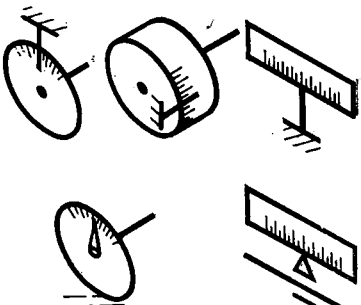
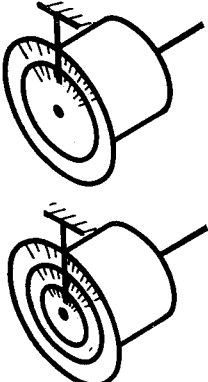
Наименование	Обозначение
1. Вал, валик, ось, стержень	
2. Знак, характеризующий неподвижность кинематического элемента	
3. Соединение карданное:	
а) нерегулируемое	
б) регулируемое	
4. Подшипник вала или направляющие для прямолинейного движения	

Наименование	Обозначение
5. Соединение двух валов телескопическое	
6. Передача цилиндрическими зубчатыми или фрикционными колесами внешнего и внутреннего зацепления	
7. Передача червячная	
8. Передача винтовыми зубчатыми колесами	
9. Передача зубчатая реечная	
10. Колесо зубчатое с выборкой мертвого хода	

Продолжение

Наименование	Обозначение
11. Передача некруглыми колесами	
12. Маховичок	
13. Муфта предохранительная	
14. Тормоз	
15. Эксцентрики: а) со шупом поступательного движения б) со шупом качающимся	
16. Передача коническими зубчатыми или фрикционными колесами	

Наименование	Обозначение
17. Маховичок с фиксацией установленного положения на корпус	
18. Рукоятка	
19. Концы вала под съемную рукоятку:	
а) цилиндрические со штифтом	
б) квадратные	
20. Конец вала под съемную рукоятку с фиксацией установленного положения на корпус	
21. Поводок	
22. Муфта-поводок	
23. Муфта необратимой передачи	

Наименование	Обозначение
24. Шкала: а) подвижная с неподжным указателем б) неподвижная с подвижным указателем	Дисковая Барабанная Линейная 
25. Устройство шкальное: а) шкала двухотсчетная б) шкала трехотсчетная	
26. Кнопка	
27. Счетчик механический	
28. Фиксатор	

Величина	Единица			
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ				
Длина	метр	m	м	
Масса	килограмм	kg	кг	
Время	секунда	s	с	
Сила электрического тока	ампер	A	А	
Термодинамическая температура	кельвин	K	К	
Количество вещества	моль	mol	моль	
Сила света	кандела	cd	кд	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ				
Плоский угол	радиан	rad	рад	
Телесный угол	стерадиан	sr	ср	
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ				
Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	c^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot c^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot c^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$c \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	c^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot c^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot c^{-2}$