



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ  
СОЮЗА ССР

---

**МАНИПУЛЯТОРЫ, АВТООПЕРАТОРЫ  
И ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ.  
СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ  
 ГИБКИЕ**

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 25686—85, ГОСТ 26228—85

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

Редактор *М Е Искандарян*  
Технический редактор *Э В Митяй*  
Корректор *Г И Чуйко*

Сдано в наб 18 03 88 Подп в печ 22 06 88 10 усл п л 10 усл кр отт 0 87 уч изд л  
Тираж 5000 Цена 5 коп

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва ГСП  
Новопресненский пер, д 3  
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул Даряус и Гирено, 39 Зак 1157

**МАНИПУЛЯТОРЫ, АВТООПЕРАТОРЫ  
И ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ**

**Термины и определения**

Manipulators, autooperators and industrial robots.  
Terms and definitions

**ГОСТ  
25686—85\***

Взамен  
ГОСТ 25686—83;  
ГОСТ 21024—75

ОКП 38 7500

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 июня 1985 г. № 2077 срок действия установлен

с 01.01.86

до 01.01.91

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области манипуляторов, автооператоров и промышленных роботов.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Настоящий стандарт следует применять совместно с ГОСТ 23887—79.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять, когда исключена возможность их различного толкования.

Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

**Издание официальное**

**Перепечатка воспрещена**

\* Переиздание (декабрь 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1985 г. (ИУС № 3—86).

© Издательство стандартов, 1988

## 1. МАНИПУЛЯТОРЫ И АВТООПЕРАТОРЫ

| Термин   | Определение   |
|--|---|
| <p>1. Манипулятор</p> <p>2. Манипулятор с ручным управлением</p> <p>3. Сбалансированный манипулятор</p> <p>4. Автооператор</p> | <p>Управляемое устройство или машина для выполнения двигательных функций, аналогичных функциям руки человека при перемещении объектов в пространстве, оснащенное рабочим органом</p> <p>Манипулятор, управление которым осуществляет оператор</p> <p>Манипулятор с ручным управлением, содержащий систему уравнивания устройства рабочего органа</p> <p>Автоматическая машина, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора или совокупности манипулятора и устройства передвижения и неперепрограммируемого устройства управления</p> |

## 2. ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ

| Термин   | Определение   |
|--|---|
| <p>5. Промышленный робот</p> <p>6. Промышленный робот с цикловым программным управлением ПРЦПУ</p> <p>7. Промышленный робот с числовым программным управлением ПРЧПУ</p> | <p>Автоматическая машина, стационарная или передвижная, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора, имеющего несколько степеней подвижности, и перепрограммируемого устройства программного управления для выполнения в производственном процессе двигательных и управляющих функций.</p> <p><b>Примечание</b></p> <p>Перепрограммируемость—свойство промышленного робота заменять управляющую программу автоматически или при помощи человека-оператора.</p> <p>К перепрограммированию относится изменение последовательности и (или) значений перемещений по степеням подвижности и управляющих функций с помощью средств управления на пульте устройства управления</p> <p>—</p> <p>Промышленный робот, управляемый устройством ЧПУ с позиционным и (или) контурным программным управлением</p> |

| Термин  | Определение  |
|---|--|
| <b>8. Адаптивный промышленный робот</b><br><b>8а. Агрегатный промышленный робот</b> | Промышленный робот, управляемый устройством адаптивного управления<br>Промышленный робот, в котором по крайней мере исполнительное устройство изготовлено путем агрегатирования из деталей, узлов и агрегатов, входящих в унифицированный набор для построения определенных модификаций промышленных роботов.  |
| <b>8б. Агрегатно-модульный промышленный робот</b>                                   | Примечания:<br>1. Унифицированный набор — совокупность унифицированных составных частей для сборки путем их выбора и различной компоновки установленной группы изделий различного назначения.<br>2. В состав исполнительного устройства промышленного робота, изготовленного путем агрегатирования, дополнительно входят цепи энергопитания и управления, если они не предусмотрены в конструкции узлов и агрегатов, входящих в унифицированный набор<br>Агрегатный промышленный робот, в котором используют исполнительные модули |

### УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

|   |  |
|---|--|
| <b>9. Управляющая программа</b><br><b>10. Программное управление промышленным роботом</b> | По ГОСТ 19781—83<br>Автоматическое управление исполнительным устройством промышленного робота по заранее введенной управляющей программе   |
| <b>11. Цикловое управление промышленным роботом</b>                                       | Управление исполнительным устройством промышленного робота, при котором осуществляется программирование последовательности выполнения его движения   |
| <b>12. Позиционное управление промышленным роботом</b>                                    | Управление исполнительным устройством промышленного робота, при котором движение его рабочего органа происходит по заданным точкам позиционирования без контроля траектории движения между ними    |
| <b>13. Контурное управление промышленным роботом</b>                                      | Управление исполнительным устройством промышленного робота, при котором движение его рабочего органа происходит по заданной траектории с установленным распределением во времени значений скорости |
| <b>14. Адаптивное управление промышленным роботом</b>                                     | Управление исполнительным устройством промышленного робота с автоматическим изменением управляющей программы в функции от контролируемых параметров состояния внешней среды                        |

| Термин  | Определение  |
|---|--|
| <p>15 Программирование промышленного робота</p> <p>16 Аналитическое программирование промышленного робота</p> | <p>Составление, ввод и отладка управляющей программы промышленного робота</p> <p>Программирование промышленного робота, при котором управляющую программу составляют на основе расчета и затем заносят в устройство управления</p>   |
| <p>17 Обучение промышленного робота</p>   | <p>Программирование промышленного робота, при котором составление и ввод управляющей программы осуществляет человек-оператор при помощи предварительного движения рабочего органа с занесением в устройство управления значений параметров этого движения в виде управляющей программы</p> |
| <p>18 Исполнение управляющей программы промышленного робота</p>   | <p>Функционирование исполнительного устройства промышленного робота в соответствии с заданной управляющей программой</p>   |

### 3. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ, АУТООПЕРАТОРОВ

| Термин  | Определение   |
|---|---|
| <p>19 Исполнительное устройство промышленного робота (автооператора)</p> <p>19а Исполнительный модуль промышленного робота</p> <p>Исполнительный модуль</p> | <p>Устройство промышленного робота (автооператора), выполняющее все его двигательные функции</p> <p>Агрегат, входящий в унифицированный набор, или образуемый из деталей и узлов этого набора, способный самостоятельно выполнять функцию реализации движений по одной или нескольким степеням подвижности промышленного робота</p>   |
|   | <p><b>Примечания</b></p> <p>1 В исполнительном модуле промышленного робота движения реализуются при подключении его к внешним цепям энергопитания и управления</p> <p>В общем случае в исполнительном модуле допускается использование автономного источника энергопитания</p> <p>2 Исполнительный модуль промышленного робота, реализующий движения по нескольким степеням подвижности, выполняются в единой конструкции и не разделяются на отдельные исполнительные модули</p> |

| Термин   | Определение   |
|--|---|
| 20. Рабочий орган промышленного робота (автооператора)         | Составная часть исполнительного устройства промышленного робота (автооператора) для непосредственного выполнения технологических операций и (или) вспомогательных переходов.<br>Примечание. Примерами рабочего органа служат сварочные клещи, окрасочный пистолет, сборочный инструмент, захватное устройство |
| 21. Устройство управления промышленного робота (автооператора) | Устройство промышленного робота (автооператора) для формирования и выдачи управляющих воздействий исполнительному устройству в соответствии с управляющей программой  |

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ МАНИПУЛЯТОРОВ, АВТООПЕРАТОРОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

| Термин  | Определение  |
|---|--|
| 22. Номинальная грузоподъемность манипулятора (автооператора, промышленного робота)                 | Наибольшее значение массы предметов производства или технологической оснастки, включая массу захватного устройства, при которой гарантируется их удержание и обеспечение установленных значений эксплуатационных характеристик |
| 23. Рабочее пространство манипулятора (автооператора, промышленного робота)                         | Пространство, в котором может находиться исполнительное устройство при функционировании манипулятора (автооператора, промышленного робота)   |
| 24. Рабочая зона манипулятора (автооператора, промышленного робота)                                 | Пространство, в котором может находиться рабочий орган при функционировании манипулятора (автооператора, промышленного робота)   |
| 25. Зона обслуживания манипулятора (автооператора, промышленного робота)                            | Пространство, в котором рабочий орган выполняет свои функции в соответствии с назначением манипулятора (автооператора, промышленного робота) и установленными значениями их характеристик                                      |
| 26. Число степеней подвижности манипулятора (автооператора, промышленного робота)                   | —  |
| 27. Скорость перемещения по степени подвижности   | —  |
| 28. Погрешность позиционирования рабочего органа манипулятора (автооператора, промышленного робота) | Отклонение положения рабочего органа манипулятора (автооператора, промышленного робота) от заданного управляющей программой  |

| Термин   | Определение   |
|--|---|
| 29 Погрешность отработки траектории рабочего органа промышленного робота | Отклонение траектории рабочего органа промышленного робота от заданной управляющей программой |

(Измененная редакция, Изм. № 1).

### АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

|  |       |
|--|-------|
| Автооператор   | 4     |
| АПР  | 8     |
| Грузоподъемность манипулятора (автооператора, промышленного робота) номинальная                  | 22    |
| Зона манипулятора (автооператора, промышленного робота) обслуживания                             | 25    |
| Зона манипулятора (автооператора, промышленного робота) рабочая                                  | 24    |
| Исполнение управляющей программы промышленного робота  | 18    |
| Манипулятор  | 1     |
| Манипулятор сбалансированный   | 3     |
| Манипулятор с ручным управлением   | 2     |
| Модуль исполнительный  | (19а) |
| Модуль промышленного робота исполнительный   | (19а) |
| Обучение промышленного робота  | 17    |
| Орган промышленного робота (автооператора) рабочий   | 20    |
| Погрешность отработки траектории рабочего органа промышленного робота                            | 29    |
| Погрешность позиционирования, рабочего органа манипулятора (автооператора, промышленного робота) | 28    |
| Программа управляющая  | 9     |
| Программирование промышленного робота  | 15    |
| Программирование промышленного робота аналитическое  | 16    |
| Пространство манипулятора (автооператора, промышленного робота) рабочее                          | 23    |
| ПРЦПУ  | 6     |
| ПРЧПУ  | 7     |
| Робот промышленный   | 5     |
| Робот промышленный агрегатный  | (8а)  |
| Робот промышленный агрегатно-модульный   | (8б)  |
| Робот промышленный адаптивный  | 8     |
| Робот с цикловым программным управлением промышленный  | 6     |
| Робот с числовым программным управлением промышленный  | 7     |
| Скорость перемещения по степени подвижности  | 27    |
| Управление промышленным роботом адаптивное   | 14    |
| Управление промышленным роботом контурное  | 13    |
| Управление промышленным роботом позиционное  | 12    |
| Управление промышленным роботом программное  | 10    |
| Управление промышленным роботом цикловое   | 11    |
| Устройство промышленного робота (автооператора) исполнительное                                   | 19    |
| Устройство управления промышленного робота (автооператора)                                       | 21    |
| Число степеней подвижности манипулятора (автооператора, промышленного робота)                    | 26    |