

РОБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ
Классификация
Industrial robots. Classification

ГОСТ
25685—83

ОКП 38 7500

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 марта 1983 г. № 1375 срок действия установлен

с 01.01.84
до 01.01.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Промышленные роботы классифицируют по следующим признакам:

- специализация;
- грузоподъемность;
- число степеней подвижности;
- возможность передвижения;
- способ установки на рабочем месте;
- вид системы координат;
- вид привода;
- вид управления;
- способ программирования.

2. По специализации промышленные роботы подразделяют на:
специальные;
специализированные;
универсальные.

3. По грузоподъемности промышленные роботы подразделяют на следующие группы:
сверхлегкие — роботы номинальной грузоподъемностью до 1 кг;
легкие — роботы номинальной грузоподъемностью св. 1 до 10 кг;
средние — роботы номинальной грузоподъемностью св. 10 до 200 кг;
тяжелые — роботы номинальной грузоподъемностью св. 200 до 1000 кг;

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



сверхтяжелые — роботы номинальной грузоподъемностью св. 1000 кг.

4. По числу степеней подвижности промышленные роботы подразделяют на:

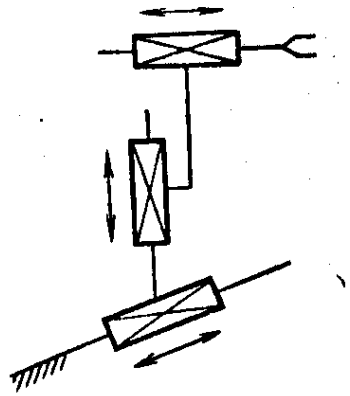
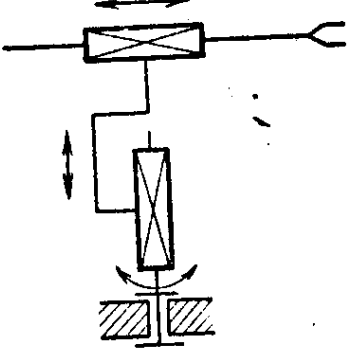
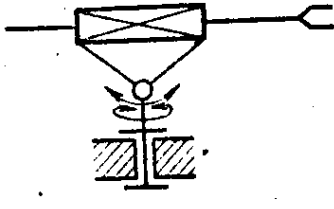
- роботы с двумя степенями подвижности;
- роботы с тремя степенями подвижности;
- роботы с четырьмя степенями подвижности;
- роботы со степенями подвижности более четырех.

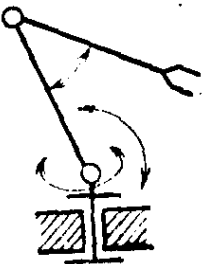
5. По возможности передвижения промышленные роботы подразделяют на стационарные и подвижные.

6. По способу установки на рабочем месте промышленные роботы подразделяют на напольные, подвесные и встроенные.

7. По виду систем координат промышленные роботы подразделяют на группы, указанные в табл. 1.

Таблица 1

| Группа | Пример структурной кинематической схемы |
|---|---|
| Роботы, работающие в прямоугольной декартовой системе координат |  |
| Роботы, работающие в цилиндрической системе координат |  |
| Роботы, работающие в сферической системе координат |  |

| Группа | Пример структурной кинематической схемы |
|---|---|
| <p>Роботы, работающие в угловой системе координат</p> |  |
| <p>Роботы, работающие в других системах координат</p> | |

8. По виду привода промышленные роботы подразделяют на:
 роботы с электромеханическими приводами;
 роботы с гидравлическими приводами;
 роботы с пневматическими приводами;
 роботы с комбинированными приводами.

9. По виду управления промышленные роботы подразделяют на группы и подгруппы, указанные в табл. 2.

Таблица 2

| Группа | Подгруппа |
|---|---|
| <p>Роботы с программным управлением</p> | <p>С цикловым управлением. С позиционным управлением, кроме циклового управления. С контурным управлением</p> |
| <p>Роботы с адаптивным управлением</p> | <p>С позиционным управлением. С контурным управлением</p> |

Примечание. Пояснения к классификации промышленных роботов по виду управления даны в справочном приложении.

10. По способу программирования промышленные роботы подразделяют на:

- роботы, программируемые обучением;
- роботы, программируемые аналитически.

ПОЯСНЕНИЯ К КЛАССИФИКАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ ПО ВИДУ УПРАВЛЕНИЯ

1. К промышленным роботам с программным управлением относят роботы, управляющая программа которых обладает совокупностью следующих признаков:

содержит команды исполнительному устройству, относящиеся только к его движениям, непосредственно связанным с выполнением роботом функций согласно его назначению;

команды исполнительному устройству представляют собой заранее установленные задания, регламентирующие его движения по степеням подвижности;

последовательность выполнения команд исполнительным устройством является постоянной или изменяется в функции от контролируемых параметров внешней среды, идентифицируемых по наличию или отсутствию сигналов одного или нескольких измерительных устройств или других входных сигналов (как правило, релейного типа).

2. К промышленным роботам с адаптивным управлением относят роботы, снабженные измерительными устройствами для восприятия внешней среды и с управляющей программой, обладающей каким-либо из следующих признаков или их совокупностью:

содержит команды исполнительному устройству, связанные не только непосредственно с выполнением функций робота согласно назначению, но и с целью приспособления к изменяющимся условиям выполнения технологического процесса (например, обхода нерегулярно появляющихся препятствий);

содержит команды, определяющие правила формирования заданий, регламентирующих движения исполнительного устройства, по информации о текущем состоянии внешней среды;

последовательность выполнения команд исполнительному устройству может изменяться в зависимости от состояния внешней среды, идентифицируемого при помощи специальных алгоритмов обработки информации с соответствующих измерительных устройств.

3. Промышленные роботы, управляющая программа которых обладает признаками, перечисленными в п. 1, но конструкция исполнительного устройства обеспечивает возможность его приспособления к изменяющимся условиям внешней среды (например, самоориентация захватного устройства при взаимодействии с неориентированным предметом), относят к группе «роботы с программным управлением», но в документации указывают:

«с элементами адаптации в конструкции».

Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 21.04.83 Подп. к печ. 14.06.83 0,75 п. л. 0,98 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 564

Изменение № 1 ГОСТ 25685—83 Роботы промышленные. Классификация
Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.10.86
№ 3153 срок введения установлен

с 01.03.87

На обложке и первой странице под обозначением стандарта указать обозначение: (СТ СЭВ 5334—85).

Стандарт дополнить пунктом — 1а (перед п. 1): «1а. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5334—85».

По всему тексту стандарта заменить слово: «роботы» на «промышленные роботы».

Стандарт дополнить информационным приложением — 2:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Информационное

Пояснения к классификации по возможности передвижения промышленных роботов и способу установки на рабочем месте

1. Стационарным является промышленный робот, устанавливаемый неподвижно по отношению к обслуживаемому им оборудованию.

2. Подвижным является промышленный робот, имеющий возможность передвижения относительно обслуживаемого им оборудования.

(Продолжение см. с. 116)

3. В состав подвешенного робота может входить устройство для его установки, например, портал, колонна.

4. Встроенным является промышленный робот, встраиваемый или пристраиваемый к обслуживаемому им оборудованию».

(ИУС № 1 1987 г.)