

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;

сверхтяжелые — роботы номинальной грузоподъемностью св. 1000 кг.

4. По числу степеней подвижности промышленные роботы подразделяют на:

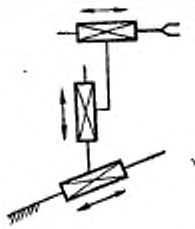
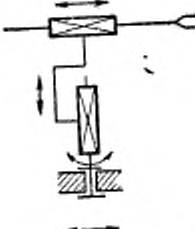
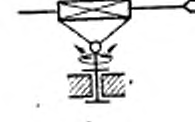
- роботы с двумя степенями подвижности;
- роботы с тремя степенями подвижности;
- роботы с четырьмя степенями подвижности;
- роботы со степенями подвижности более четырех.

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	

Продолжение табл. 1

Группа	Пример структурной кинематической схемы
Роботы, работающие в угловой системе координат	
Роботы, работающие в других системах координат	

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
Роботы с программным управлением	С цикловым управлением. С позиционным управлением, кроме циклового управления. С контурным управлением
Роботы с адаптивным управлением	С позиционным управлением. С контурным управлением

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

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)

(Продолжение изменения к ГОСТ 25685—83)

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.)