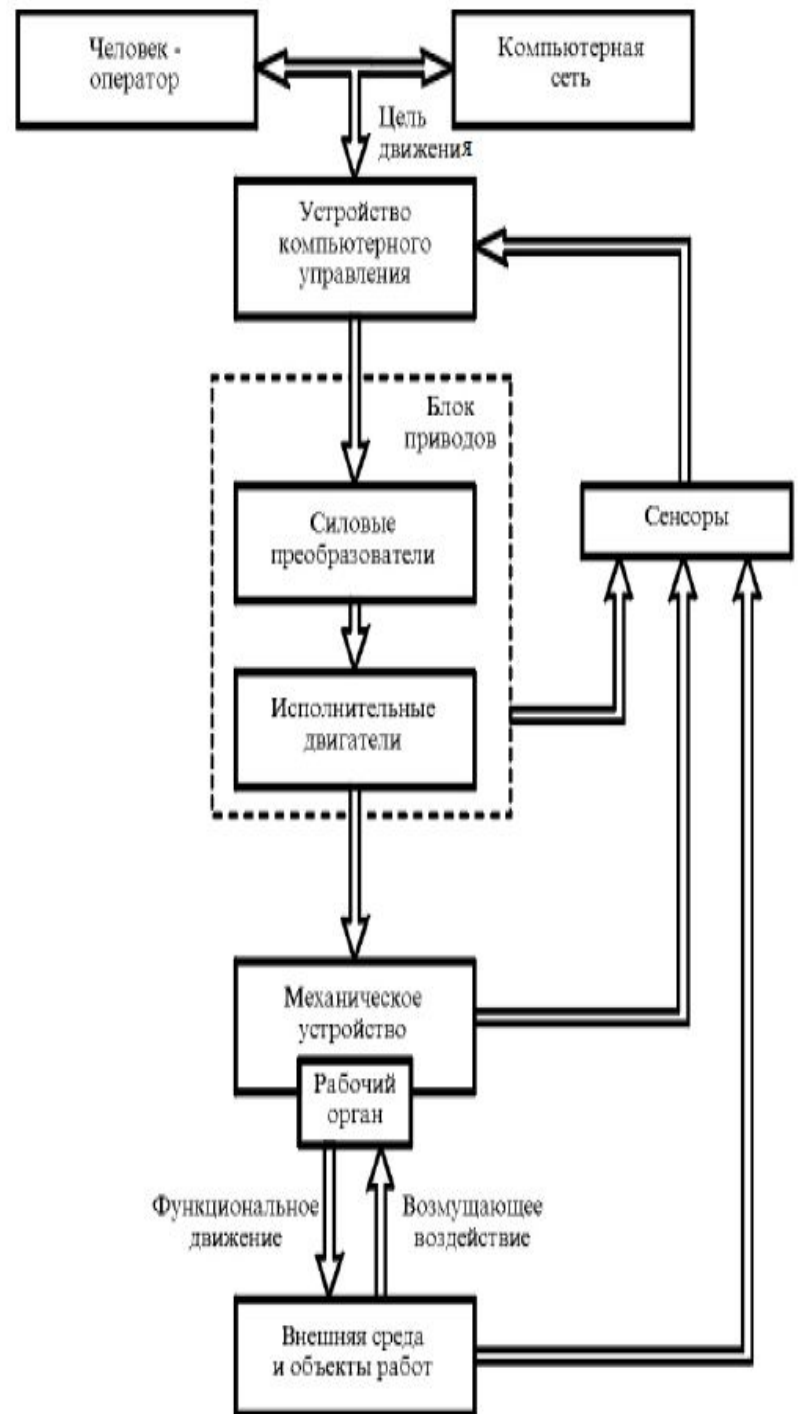


3. Структура и принципы интеграции МС



3. Структура и принципы интеграции МС

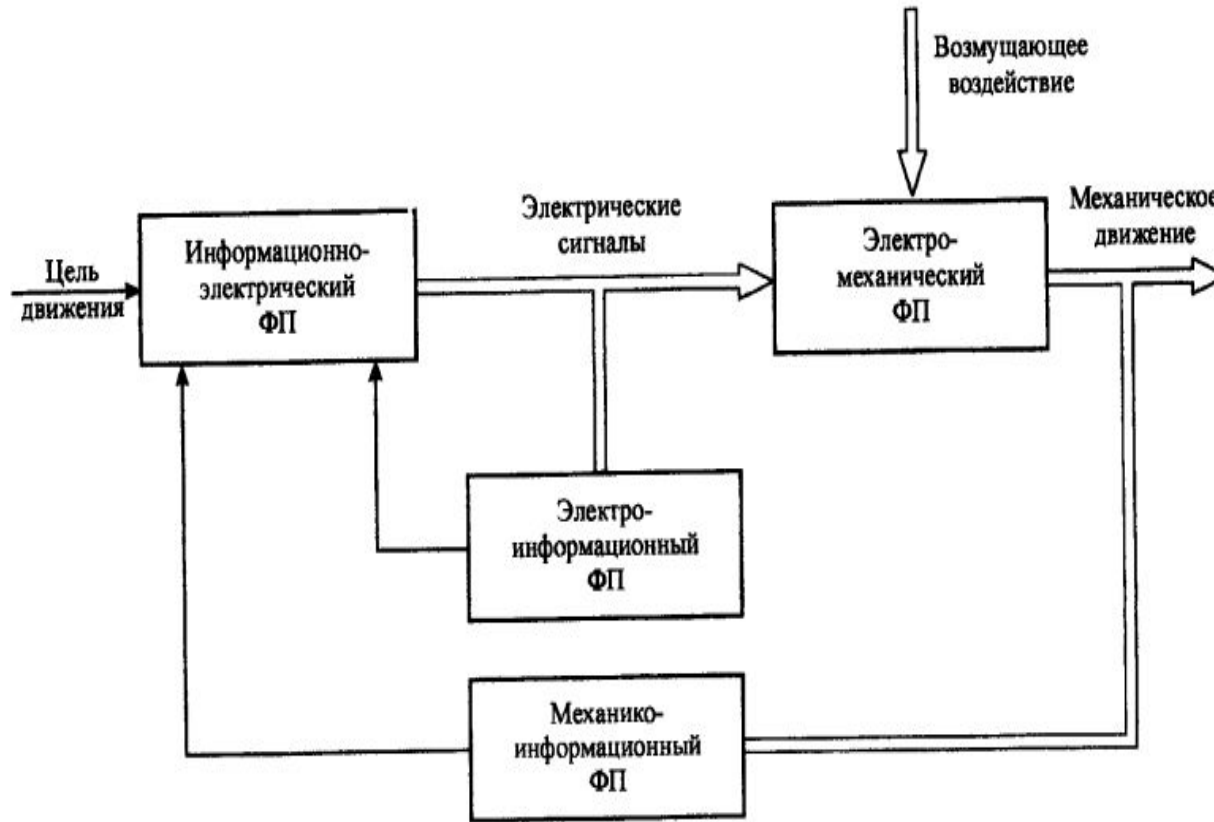




Рис. 2.3. Информационные и энергетические потоки в мехатронной системе

( энергетические потоки
 информационные потоки
ФП - функциональный преобразователь)

3. Структура и принципы интеграции МС

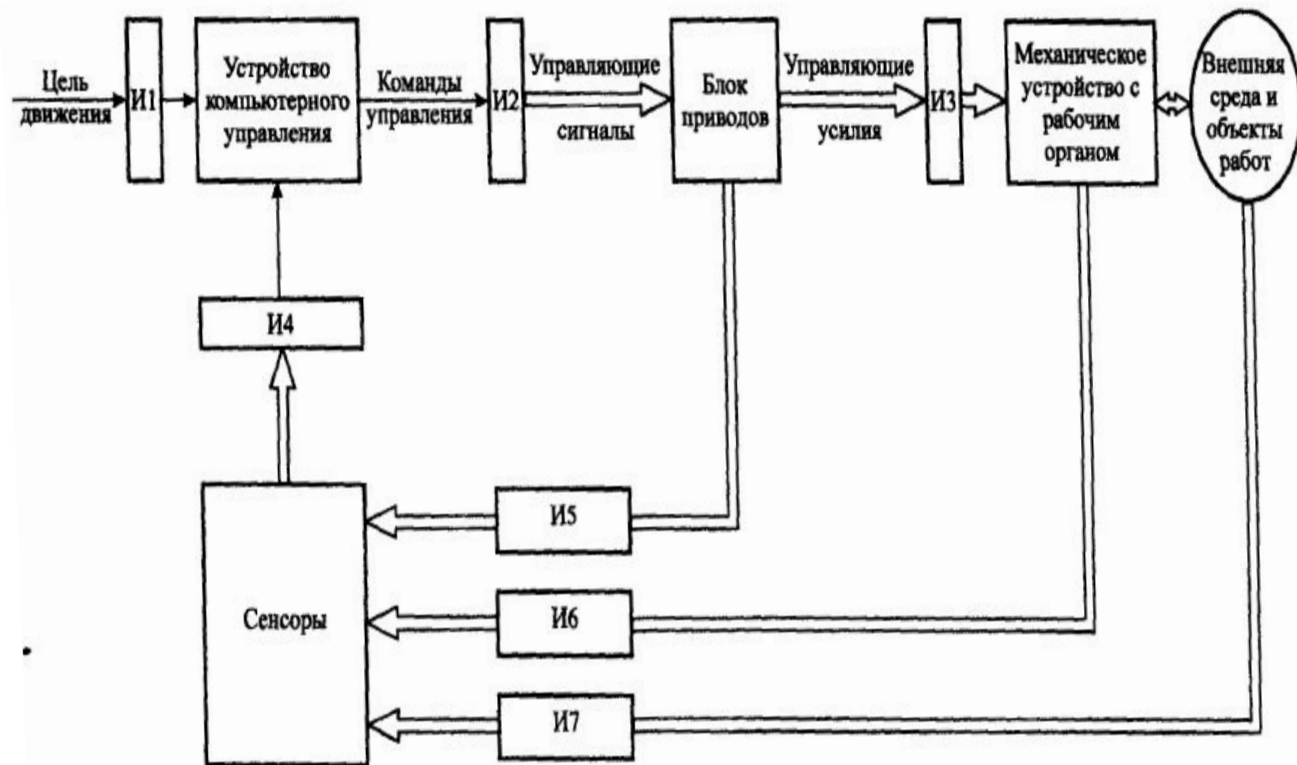


Рис. 2.4. Блок-схема традиционной машины с компьютерным управлением (И1 - И7 : интерфейсные блоки)

3. Структура и принципы интеграции МС

И1-комплекс сетевых аппаратно-программных средств для сопряжения УКУ с компьютерной сетью;

И2-ЦАП и усилительно-преобразующее устройство

И3-механические передачи

И4-стоит на входе в УКУ и при аналоговом сигнале с сенсоров строится на ЦАП

И5, И6, И7-электрические или механические (устройства присоединения датчиков, кабели, разъемы, преобразователи)

3. Структура и принципы интеграции МС

Точки интеграции

Мехатронный Модуль	Исходные элементы		
	Базовый элемент	Дополняющий элемент	Исключаемый интерфейс
Интеллектуальный силовой преобразователь	Силовой преобразователь	Микропроцессор	И2
Приводной модуль	Исполнительный двигатель	Механическое устройство	И3
Интеллектуальный сенсор	Сенсор	Микропроцессор	И4
Мехатронный модуль движения	Приводной модуль	Сенсор	И3, И5
Очувствленный рабочий орган	Рабочий орган	Сенсор	И6

4. Мотор-редукторы



4. Мотор-редукторы

Классификация редукторов в зависимости от вида передач и числа ступеней

Редуктор	Число ступеней	Виды передач	Взаимное расположение осей входного и выходного валов
Цилиндрический	Одноступенчатый	Одна или несколько цилиндрических передач	Параллельное
	Двухступенчатый; трехступенчатый		Параллельное или соосное
	Четырехступенчатый		Параллельное
Конический	Одноступенчатый	Одна коническая передача	Пересекающиеся
Коническо-цилиндрический	Двухступенчатый; трехступенчатый; четырехступенчатый	Одна коническая передача и одна или несколько цилиндрических передач	Пересекающиеся или скрещивающиеся
Червячный	Одноступенчатый; двухступенчатый	Одна или две червячные передачи	Скрещивающиеся
			Параллельное
Цилиндрическо-червячный или червячно-цилиндрический	Двухступенчатый; трехступенчатый	Одна или две цилиндрические передачи и одна червячная передача	Скрещивающиеся
Планетарный	Одноступенчатый; двухступенчатый; трехступенчатый	Каждая ступень состоит из двух центральных зубчатых колес и сателлитов	Соосное
Цилиндрическо-планетарный	Двухступенчатый; трехступенчатый; четырехступенчатый	Комбинация из одной или нескольких цилиндрических и планетарных передач	Параллельное или соосное
Коническо-планетарный	Двухступенчатый; трехступенчатый; четырехступенчатый	Комбинация из одной конической и планетарных передач	Пересекающиеся
Червячно-планетарный	Двухступенчатый; трехступенчатый; четырехступенчатый	Комбинация из одной конической и планетарных передач	Скрещивающиеся
Волновой	Одноступенчатый	Одна волновая передача	Соосное

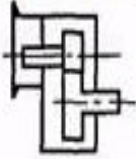
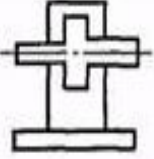
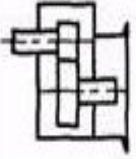
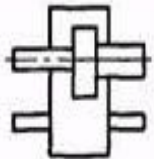
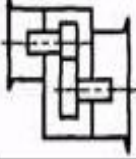
4. Мотор-редукторы

Классификация мотор редукторов в зависимости от расположения осей входного и выходного валов в пространстве

Редуктор	Расположение осей входного и выходного валов в пространстве
С параллельными осями входного и выходного валов	1. Горизонтальное: оси расположены в горизонтальной плоскости; оси расположены в вертикальной плоскости (с входным валом над или под выходным валом); оси расположены в наклонной плоскости 2. Вертикальное
С совпадающими осями входного и выходного валов (соосный)	1. Горизонтальное 2. Вертикальное
С пересекающимися осями входного и выходного валов	1. Горизонтальное 2. Горизонтальная ось входного вала и вертикальная ось выходного вала 3. Вертикальная ось входного вала и горизонтальная ось выходного вала
Со скрещивающимися осями входного и выходного валов	1. Горизонтальное (с входным валом над или под выходным валом) 2. Горизонтальная ось входного вала и вертикальная ось выходного вала 3. Вертикальная ось входного вала и горизонтальная ось выходного вала

4. Motor-reducers

Classification of motor reducers depending on the fastening method

Способ крепления	Пример	Способ крепления	Пример
На приставных лапах или на плите (к потолку или стене):		Фланцем со стороны входного вала	
На уровне плоскости основания корпуса редуктора:		Фланцем со стороны выходного вала	
Над уровнем плоскости основания корпуса редуктора		Фланцем со стороны входного и выходного валов	
		Насадкой	