

### 3.3. Средства реализации операций обработки информации

Для реализации операций технологического процесса обработки информации используются специализированные технические средства,

#### I. Средства формирования первичной информации

Для формирования первичных данных в информационных технологиях используется разнообразный набор технических средств сбора и регистрации информации, в которых зачастую совмещаются обе вышеуказанные операции. Различают следующие группы устройств,

**1. Средства сбора первичной информации** служат для подсчета затраченного времени, результатов труда человека, работы и простоев оборудования и т. д.

*Полуавтоматический и автоматический способы сбора информации* применяются для получения массовой информации в производственных цехах.

Выделяют два метода сбора первичной информации:

- в режиме реального времени;
- в регламентном режиме.

Для режима реального времени характерен периодический опрос удаленных пунктов регистрации первичной информации, находящихся на рабочих местах. Опрос и передача информации на центральную ЭВМ вычислительного комплекса для учета, контроля выработки продукции и выдачи нового задания выполняются автоматически. Метод сбора первичной информации в регламентном режиме - это метод, при котором передача информации осуществляется с удаленных пунктов по мере накопления информации или по окончании некоторого периода времени, например, смены

К средствам сбора первичной информации можно отнести мерную тару, часы, весы, измерительные приборы, счетчики, датчики, регистраторы, системы автоматического сбора и регистрации информации и т. д.

В качестве **мерной тары** на предприятиях используются различные ящики, коробки, кассеты и другие приспособления для подсчета различных видов деталей.

**Весы** бывают настольные, автоматические и специального назначения (почтовые, транспортные, крановые, конвейерные, порционные и т. д.).

**Часы** различают общего и специального назначения. На предприятиях обычно используют электрические или электронные первичные и вторичные часы общего назначения. Первичные часы устанавливаются в диспетчерских пунктах, вторичные - в функциональных подразделениях. Все вторичные часы срабатывают от импульсов, поступающих с первичных часов.

Часы специального назначения могут иметь сигнализацию для оповещения или регистрирующие устройства для записи времени на машинные носители информации.

**Измерительные приборы** используют для измерения различных параметров производственных процессов (электротехнических, акустических, химических и т.д.). Такими устройствами являются, например, измерители потоков (расходомеры), когда объектами измерения являются жидкость или газ. Примером может служить топливомер на автоматизированной АЗС, используемый для измерения отпуска количества горючего.

**Счетчики** служат для подсчета различных физических величин (объема вырабатываемой продукции, машинного времени, расхода электроэнергии и т. д.). Счетчики также можно использовать для определения размеров изделия, накопления информации и т. д. Обычно счетчики применяют в тех случаях, когда производство имеет крупносерийный или массовый характер. Счетчиками оснащаются производственные автоматы, штамповочные прессы, маркировочные машины и т. д.

**Датчики** используются для непосредственного восприятия информации и преобразования ее в форму, пригодную для передачи на другие устройства. По функциональному назначению и принципу работы они весьма разнообразны. Например, датчики первичного учета бывают двух видов:

**Датчики выработки** сигнализируют, например, о передвижении продукции по конвейеру.

**Датчики работы** вырабатывают сигнал, например, в момент включения и выключения станка

**Регистраторы** применяют для автоматической регистрации результатов измерения на материальном носителе информации. Данные на регистраторы обычно поступают от датчиков. В процессе регистрации информации осуществляется идентификация всех компонентов, участвующих в хозяйственных операциях, указывается количественная характеристика процесса, выявленная при съеме информации, а также выполняется привязка всей записи ко времени.

Идентификация компонентов хозяйственной операции (станка, рабочего, детали и т. д.) - это определение кода конкретного компонента, который может быть числовым, алфавитным или смешанным. Код может быть введен в документ:

- вручную по классификатору;
- с помощью специального считывающего устройства (сканера), читающего штрих-код, нанесенный, например, на деталь;
- путем выборки из списка кодов и наименований компонентов. Этот код хранится в оперативной памяти регистрирующего устройства.

**Системы автоматического сбора и регистрации информации** в основном используются на предприятиях с массовым характером производства. Они позволяют осуществлять учет и контроль работы оборудования и выпускаемой продукции.

К этой категории относятся устройства регистрации производства, имеющие в своем составе пульты ввода информации с рабочих мест, счетчики единичных сигналов, устройства памяти и т. д.