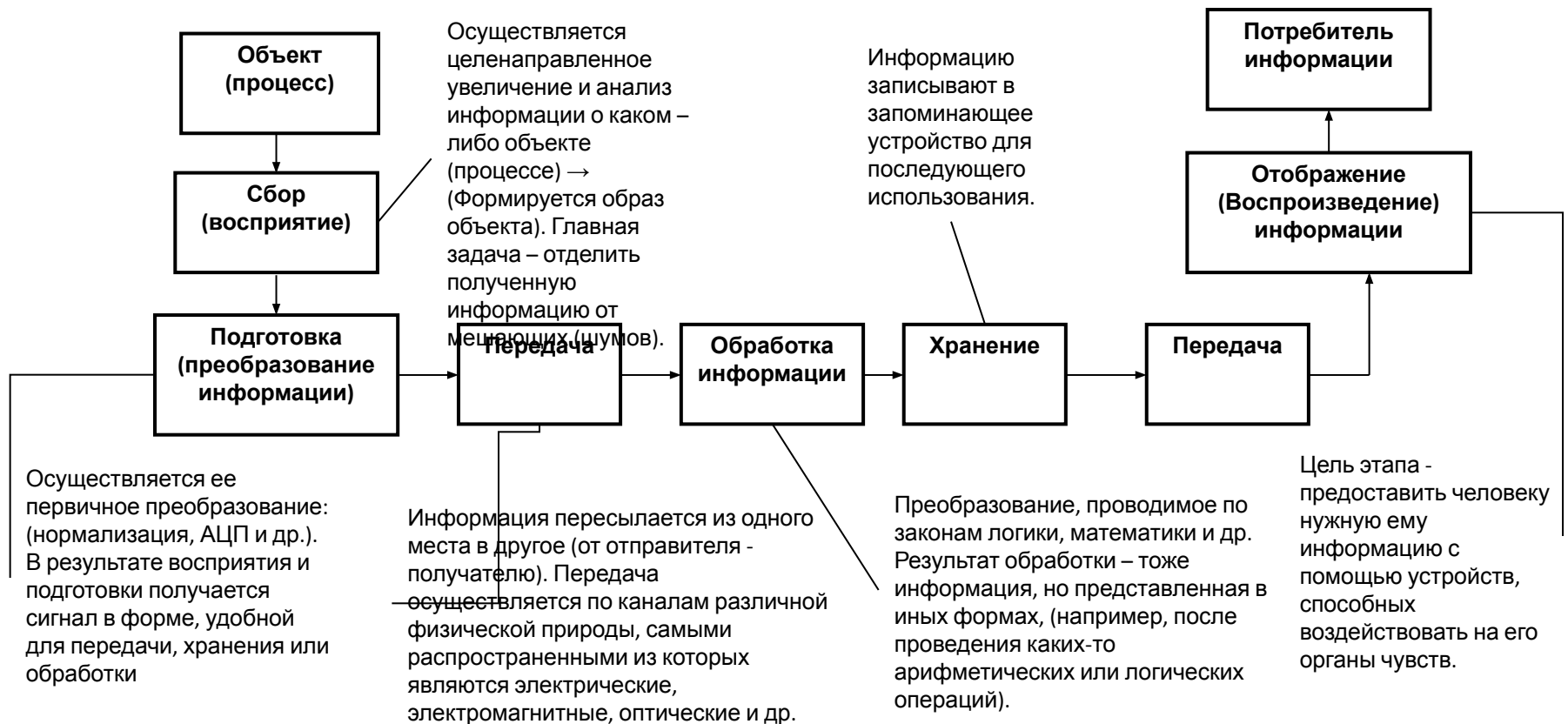


Этапы обращения информации

- Без информации не может существовать жизнь в любой форме и не могут функционировать любые созданные человеком информационные системы.
- Последовательность действий, выполняемых с информацией, называют информационным процессом.
- Системы, реализующие информационные процессы, называют информационными системами.

Основные этапы (фазы) обращения информации в системах



Процессы восприятия и сбора информации

Восприятие информации.

Восприятие информации – процесс преобразования сведений, поступающих в техническую систему из внешней среды, в форму пригодную для дальнейшего использования.

Современные информационные системы, создаваемые, как правило, на базе ЭВМ, в качестве своей составной части имеют более или менее развитую систему восприятия. Система восприятия информации представлять собой довольно сложный комплекс программных и технических средств. В зависимости от анализаторов (входящих в комплекс технических средств системы восприятия) организуется восприятие зрительной, акустической и других видов информации. Кроме того, различают статическое и динамическое восприятие. К динамическому восприятию относятся системы, функционирующие в том же темпе, в каком происходят изменения в окружающей среде.

С точки зрения ИС в целом, система восприятия осуществляет первичную обработку собираемой из вне информации. В свою очередь, для системы восприятия первичную обработку информации производит система сбора информации. Нередко на практике встречаются ИС, в которых система восприятия отсутствует. => Системой восприятия служит система сбора информации.

Процессы восприятия и сбора информации

Наиболее важный вид информации – *зрительная*. Рассмотрим процесс восприятия зрительной информации.

Выделяют несколько уровней зрительной информации.

Получение изображения, поступающего от чувствительных элементов.

К ЭВМ подключаются специальные устройства цифрового ввода изображения, при этом яркость каждой точки кодируется.

Уровень 1

Построение образной модели.

Происходит обнаружение и разбиение изображения на значимые сегменты.

Уровень 2

Построение образно-семантической модели.

За счет информации, имеющейся во внутренней модели и за счет знаний, хранящихся в системе, распознаются выделенные на предыдущем уровне сегменты. Между ними устанавливаются пространственные, временные и другие виды отношений. В технических системах на этом уровне восприятия используются методы распознавания образов.

Уровень 3

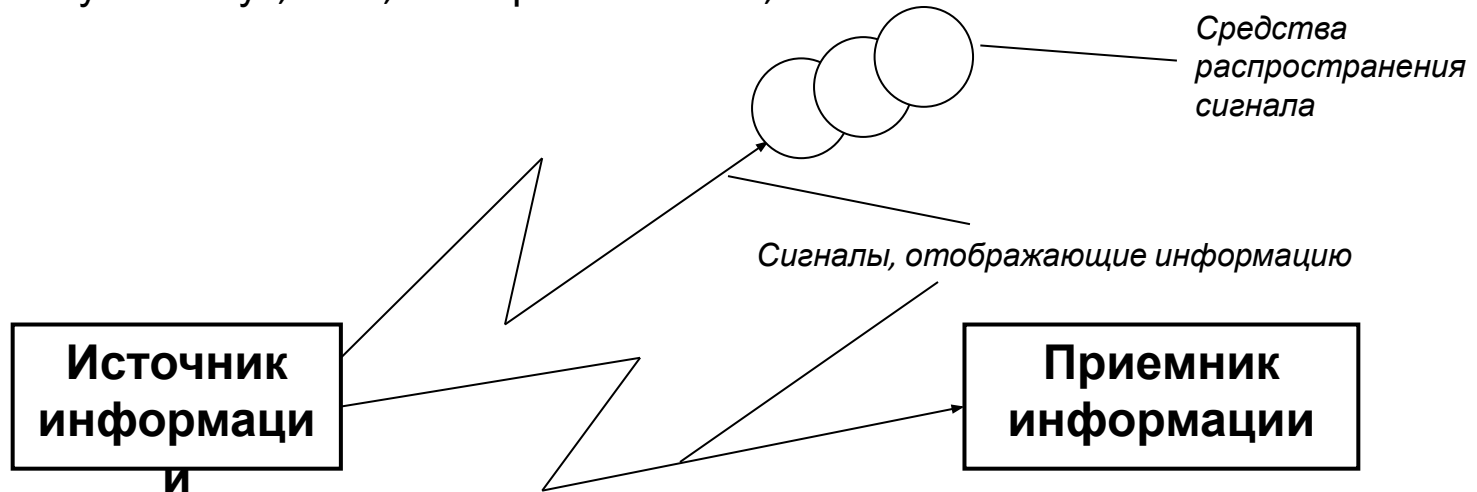
Процессы восприятия и сбора информации

Сбор информации.

Современные системы сбора информации представляют собой сложные программно-аппаратные комплексы, которые обеспечивают не только кодирование информации, но и ввод ее в ЭВМ и первичную обработку.

Сбор информации – это процесс получения информации из внешней среды и приведение ее к виду, стандартному для данной информационной системы.

Обмен информацией между воспринимающей информацию системой и окружающей средой осуществляется посредством *сигналов*. **Сигнал** (от латинского *signum* - знак) – физический процесс (явление), несущий сообщение (информацию) о событии или состоянии объекта наблюдения. Еще сигнал можно определить как средство перенесения информации в пространстве и времени. В качестве носителя сигнала могут выступать звук, свет, электрический ток, магнитное поле.



Процессы восприятия и сбора информации

Сбор информации.

Типовой процесс сбора информации может быть охарактеризован следующими этапами.

Исходный (первичный) сигнал с помощью специального устройства (датчика) преобразуется в эквивалентный ему электрический сигнал (электрический ток).

Этап
1

Вторичный (электрический) сигнал оцифровывается специальным устройством аналого-цифровым преобразователем (АЦП), которое значению электрического сигнала ставит в соответствие некоторое число из конечного множества таких чисел.

Этап 2

Т.о., датчик и АЦП, составляют единый цифровой измерительный прибор. Сбор информации, как правило, сопровождается ее регистрацией, т.е. фиксацией информации на бумажном носителе (документ) или машинном носителе. Если прибор (с датчиком и АЦП) оснастить некоторым устройством для хранения измеренной величины – некоторым регистром, то это число можно ввести в ЭВМ и подвергать затем любой необходимой обработке - этот ввод числа в машину – третий этап.

Этап
3

Замечание. Не все технические средства сбора информации работают по описанной схеме. Например, клавиатура. Здесь первичный сигнал – нажатие клавиши – непосредственно преобразуется в соответствующий цифровой код - двоичное число, сразу. Устройство АЦП – отсутствует.

Процессы восприятия и сбора информации

Системы сбора.

Современные системы сбора информации (например, в составе АСУ) могут включать в себя большое количество цифровых измерительных приборов и всевозможных устройств ввода информации (от человека к ЭВМ, от ЭВМ к ЭВМ и т.п.). Такое комплектование средств приводит к необходимости управления процессом сбора информации и к разработке соответствующего программного обеспечения (в т.ч. аппаратного обеспечения).

Совокупность технических средств ввода информации в ЭВМ, программ, управляющих всем комплексом технических средств, и программ, обеспечивающих ввод информации с отдельных устройств ввода (драйверов устройств), – вот что представляет собой *современная развитая система сбора информации*.

Информация в ИС разнообразна по содержанию и виду - научная, производственная, управленческая, медицинская, экономическая и др. Поэтому каждый вид информации имеет:

- - свои особенные технологии обработки;
- - смысловую ценность;
- - формы представления и отображения на физическом носителе;
- - требования к точности и достоверности;
- - требования к оперативности отражения фактов, явлений, процессов.

Информация, представленная в формализованном виде, называется – *данные*.

Информация может находиться в статистическом или динамическом состоянии.

Статистическое состояние информации связано с ее более или менее длительным организованным хранением, накоплением в БД.

Динамическое состояние – постоянное движение в виде потоков