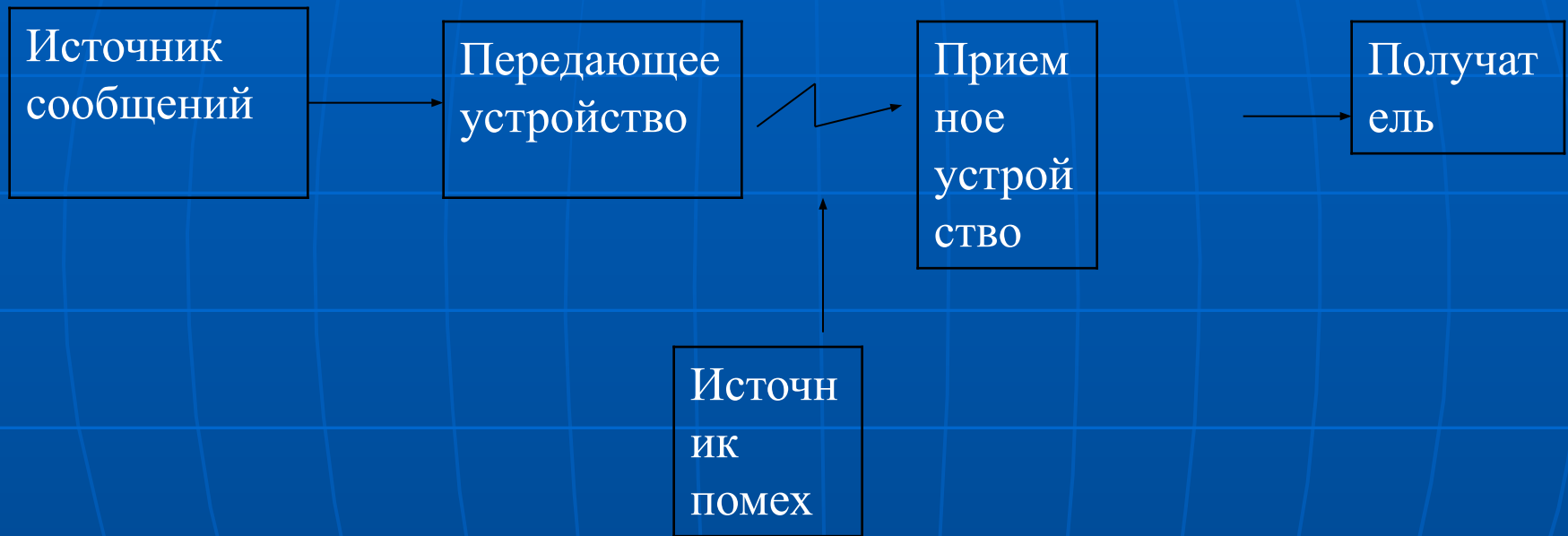


3.1.2. ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ КАНАЛЫ.

Информация передается в виде сообщений от некоторого источника информации к ее приемнику посредством канала связи между ними. Источник посылает передаваемое сообщение, которое кодируется в передаваемый сигнал. Этот сигнал посылается по каналу связи. В результате в приемнике появляется принимаемый сигнал, который декодируется и становится принимаемым сообщением. Передача информации по каналам связи часто сопровождается воздействием помех, вызывающих искажение и потерю информации.

Канал связи



Общая схема передачи информации

Любое событие или явление может быть выражено по-разному, разными способами, разным алфавитом. Чтобы информацию более точно и экономно передать по каналам связи, ее надо соответственно закодировать.

Информация не может существовать без материального носителя, без передачи энергии. Закодированное сообщение приобретает вид сигналов – носителей информации, которые идут по каналу. Выйдя на приемник, сигналы должны обрести вновь общепонятный вид с помощью декодирующего устройства.

Совокупность устройств, предметов или объектов, предназначенных для передачи информации от одного из них, именуемого источником, к другому, именуемому приемником, называется каналом информации, или *информационным каналом*.

Примером канала может служить почта. Информация, закодированная в виде текста, помещается в конверт, поступает в почтовый ящик, извлекается оттуда и перевозится в почтовое отделение, где сортируется (вручную или машиной). Далее информация перемещается с помощью поезда (самолета, теплохода и т.п.) в почтовое отделение пункта назначения, сортируется и доставляется адресату. Таким образом, почтовый канал включает в себя: конверт (предмет), транспорт и сортировочные машины (устройства), почтовых работников (объекты). Информация, помещенная в этот канал, остается *неизменной*.

Другим примером может служить телефон. При телефонной передаче источник сообщения – говорящий. Кодировующее устройство, изменяющее звуки слов в электрические импульсы, - микрофон. Канал, по которому передается информация, - телефонный провод. Часть трубки, которую мы подносим к уху, выполняет роль декодирующего устройства (электрические сигналы снова преобразуются в звуки). Информация поступает в «принимающее устройство» - ухо человека на другом конце провода. Канал включает в себя телефонные аппараты (устройства), провода (предметы) и аппаратуру АТС (устройства).

Особенностью этого информационного канала является то обстоятельство, что при поступлении в него информация, представленная в виде звуковых волн, преобразуется в электрические колебания и затем передается. Такой канал называется *каналом с преобразованием информации*.

Еще один пример – компьютер. Отдельные его системы передают одна другой информацию с помощью сигналов. Компьютер – устройство для обработки информации (как станок – устройство для обработки металла), он не создает из «ничего» информацию, а преобразует то, что в него введено. Компьютер является информационным каналом с преобразованием информации: информация поступает с внешних устройств (клавиатура, диск, микрофон), преобразуется во внутренний код и обрабатывается, преобразуется в вид, пригодный для восприятия внешним выходным устройством (монитором, печатающим устройством, динамиками и др.), и передается из них.

Живой нерв – канал связи совершенно другой природы. Здесь все сообщения передаются нервным импульсом. Но в технических каналах связи направление передачи информации может меняться, а по нервной системе передача идет в одном направлении.