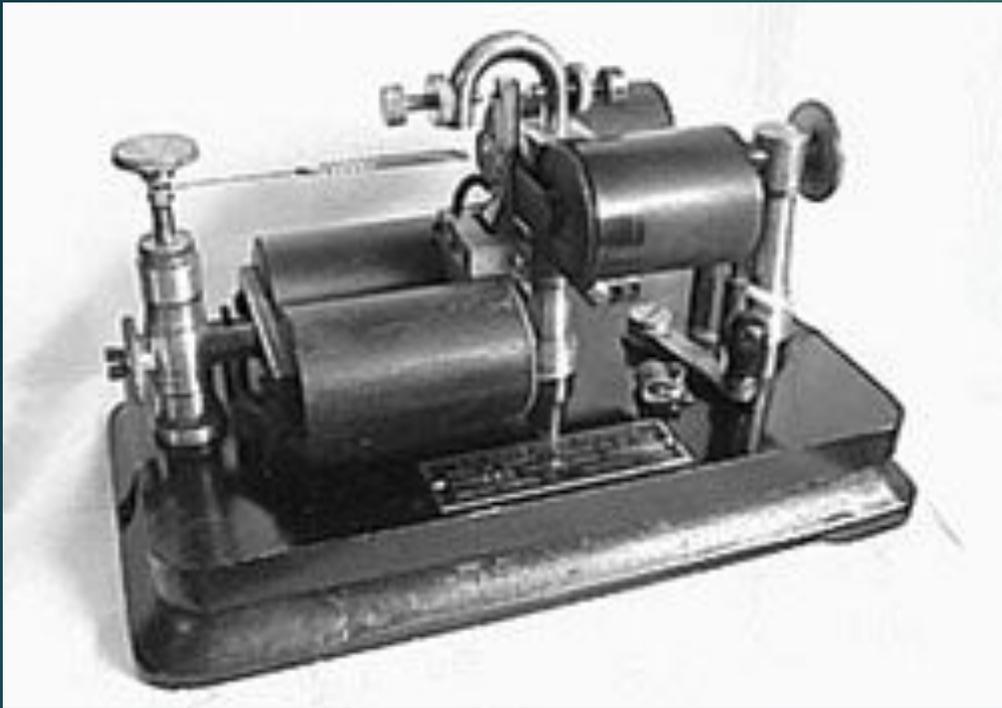




История
создания реле.
Вклад Дж.Генри



- ▶ Электромагнитное, оно же электромеханическое, реле — самый распространённый в автоматике прибор для дистанционного управления мощными электрическими машинами — в то время как само срабатывает от малых токов и напряжений. В 1820 году датский физик Х.К. Эрстед открыл взаимосвязь магнитного поля и электрического тока. А немецкий ученый С. Швейгер догадался свернуть электрический провод в катушку, внутри которой взаимодействие существенно возросло, и назвал устройство «гальваническим умножителем».



Джозеф Генри
1797-1878

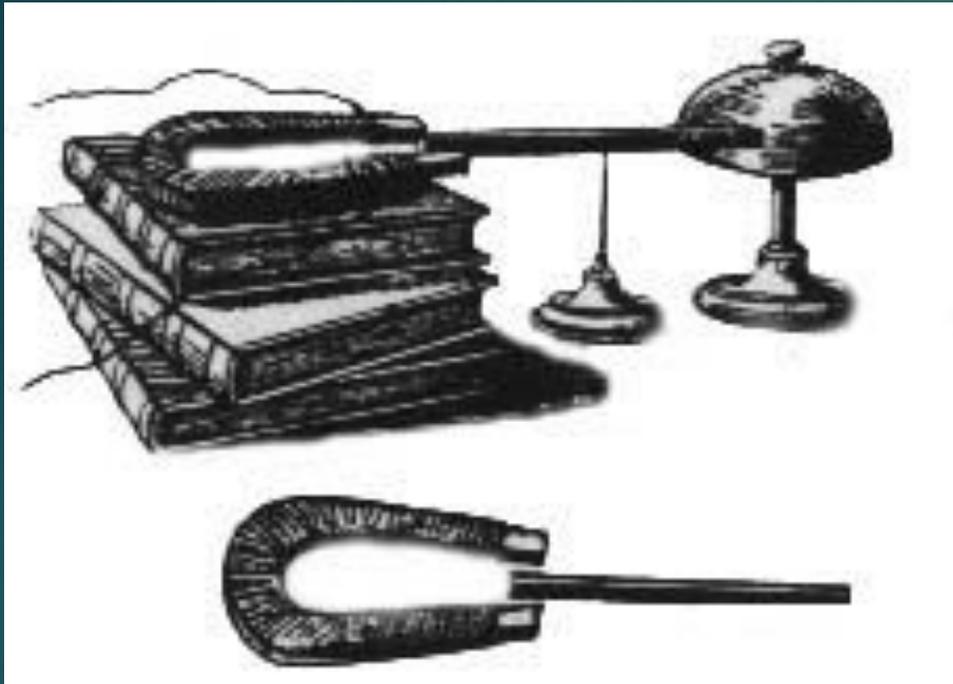
- ▶ Позже Дж. Генри увлёкся идеями создания машины, которая могла бы перемещаться электромагнитом, и передачи энергии на расстояние с его помощью. В 1831 г. разработал устройство, в котором прямой электромагнит качался в горизонтальной плоскости, а конструкция позволяла изменять полярность его питания, и два вертикальных постоянных магнита поочерёдно притягивали и отталкивали его концы — заставляли качаться взад и вперед как в популярной русской механической игрушке про дровосеков



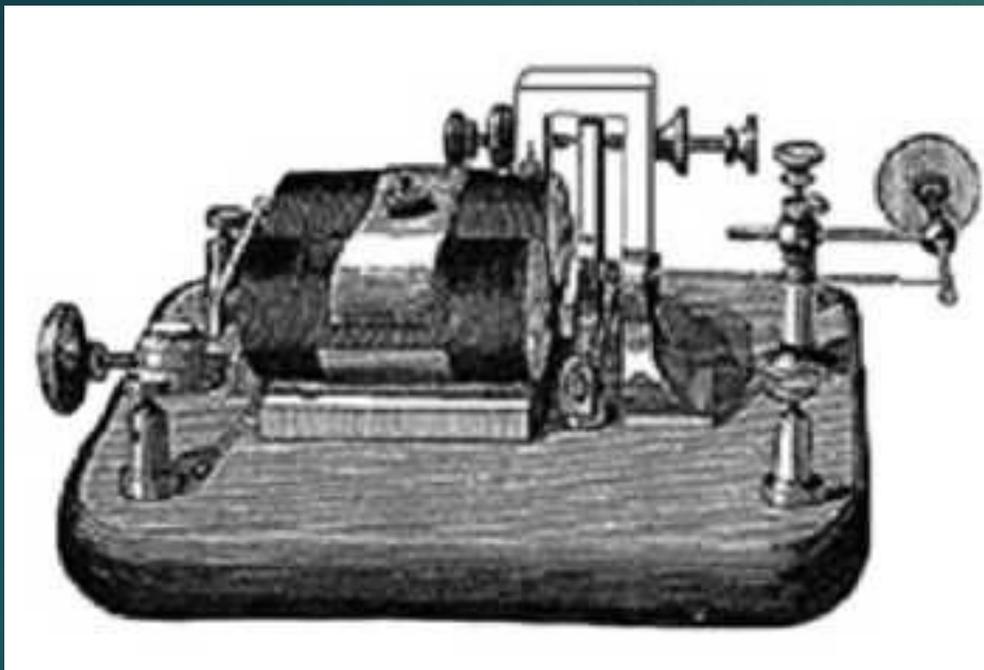
Это устройство уже содержало основные элементы современного поляризованного электромагнитного реле: обмотку, ферромагнитный сердечник, постоянный магнит, контакты, коммутирующие электрическую цепь. Правда, сам Генри тогда рассматривал его именно как «философскую игрушку», помогавшую объяснять студентам принципы магнетизма.



- ▶ В 1831 г. Генри построил весьма чувствительный приемный электромагнит, который притягивал легкий постоянный магнит при удалении источника тока от электромагнита более чем на милю. Кроме того, в этом опыте Генри показал, что подвижный магнит, в зависимости от полярности тока притягивался то к одному, то к другому полюсу подковообразного сердечника электромагнита. Размещая в конце пути перемещения подвижного магнита звуковой (металлический) колокол, Генри таким образом впервые продемонстрировал действие электрического звукового телеграфа

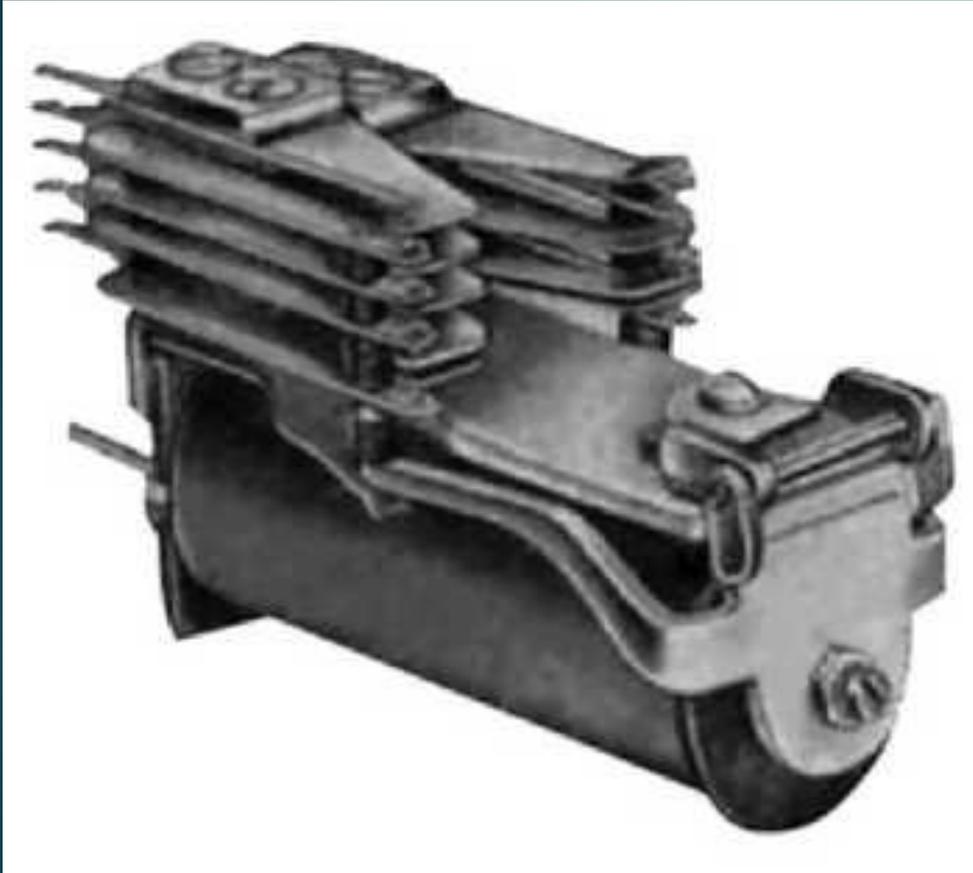


Электромагнитный телеграф Генри



Реле Морзе

- ▶ Основные идеи электромагнитных устройств, предложенные Генри, были реализованы американским художником С. Морзе, построившим и запатентовавшим ТГА, который получил впоследствии наиболее широкое практическое применение.



- ▶ Существенное конструктивно-технологическое усовершенствование многоконтактных реле произошло в 1930-х годах, и было связано с их использованием в новых АТС координатного типа. Новое поколение электромагнитных реле имело улучшенные показатели по быстродействию, чувствительности, коммутационной способности и надежности, а также меньшие габариты, при значительно большем количестве контактных пружин (до 24)