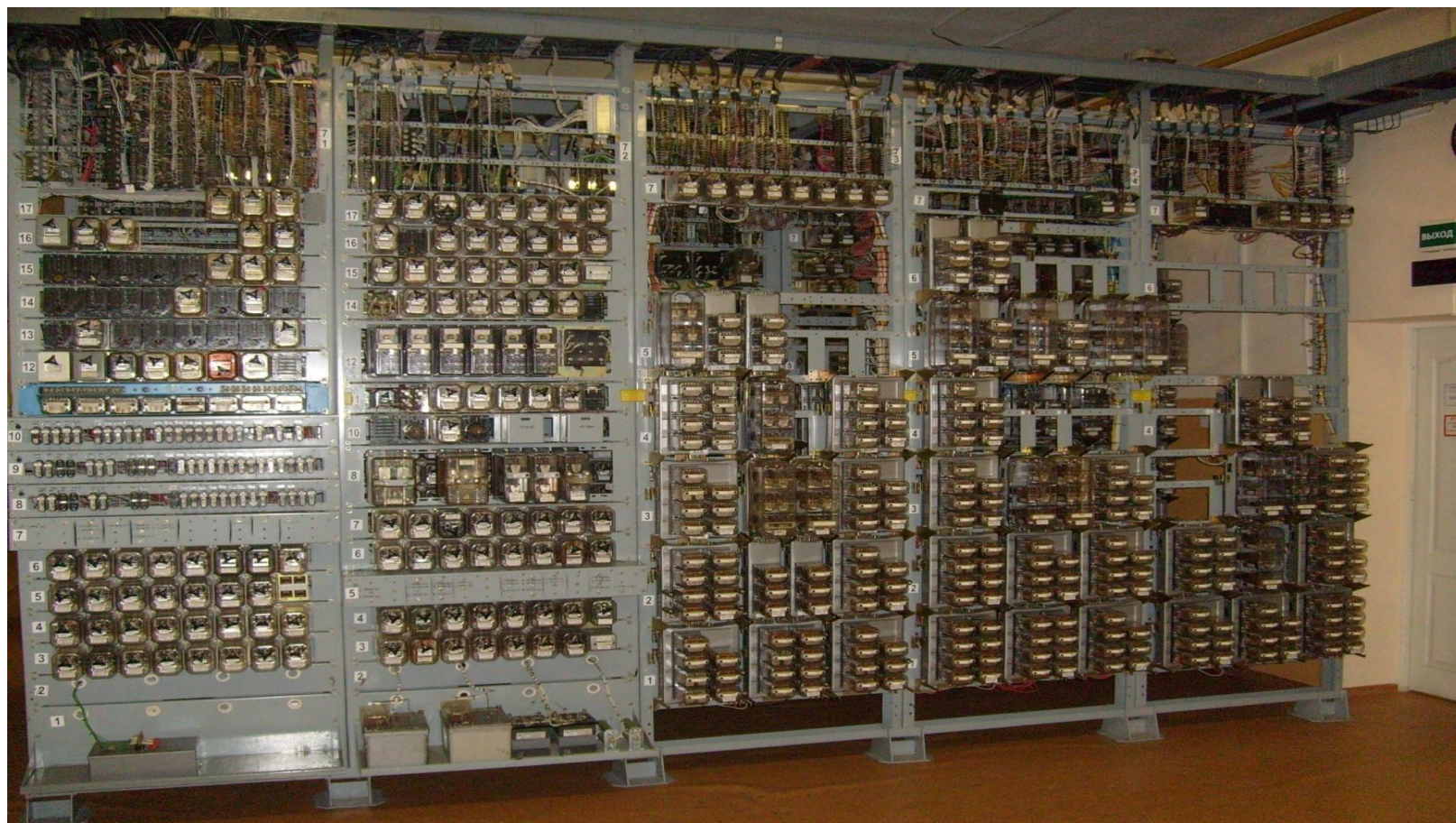


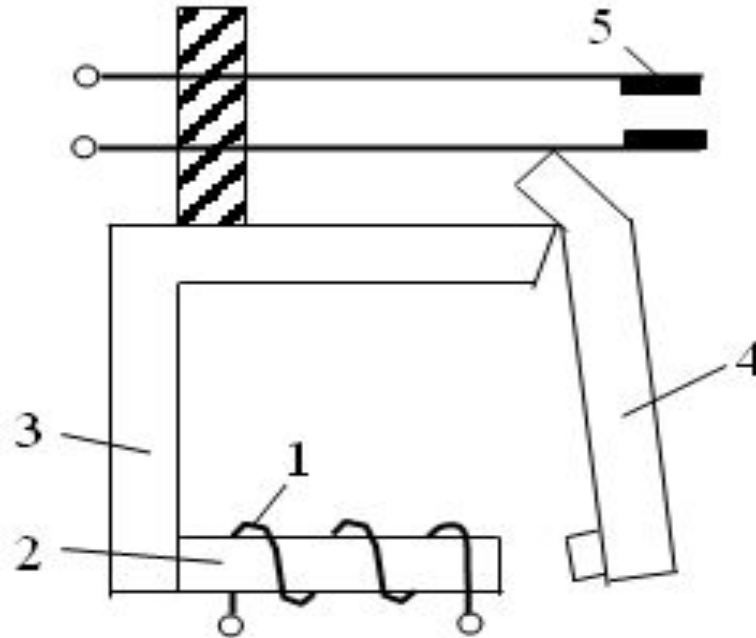
Общие сведения о реле железнодорожной автоматики: назначение, классификация



Релé (фр. relais) — электрическое или электронное устройство (ключ), предназначенное для замыкания и размыкания различных участков электрических цепей.

Конструкция реле

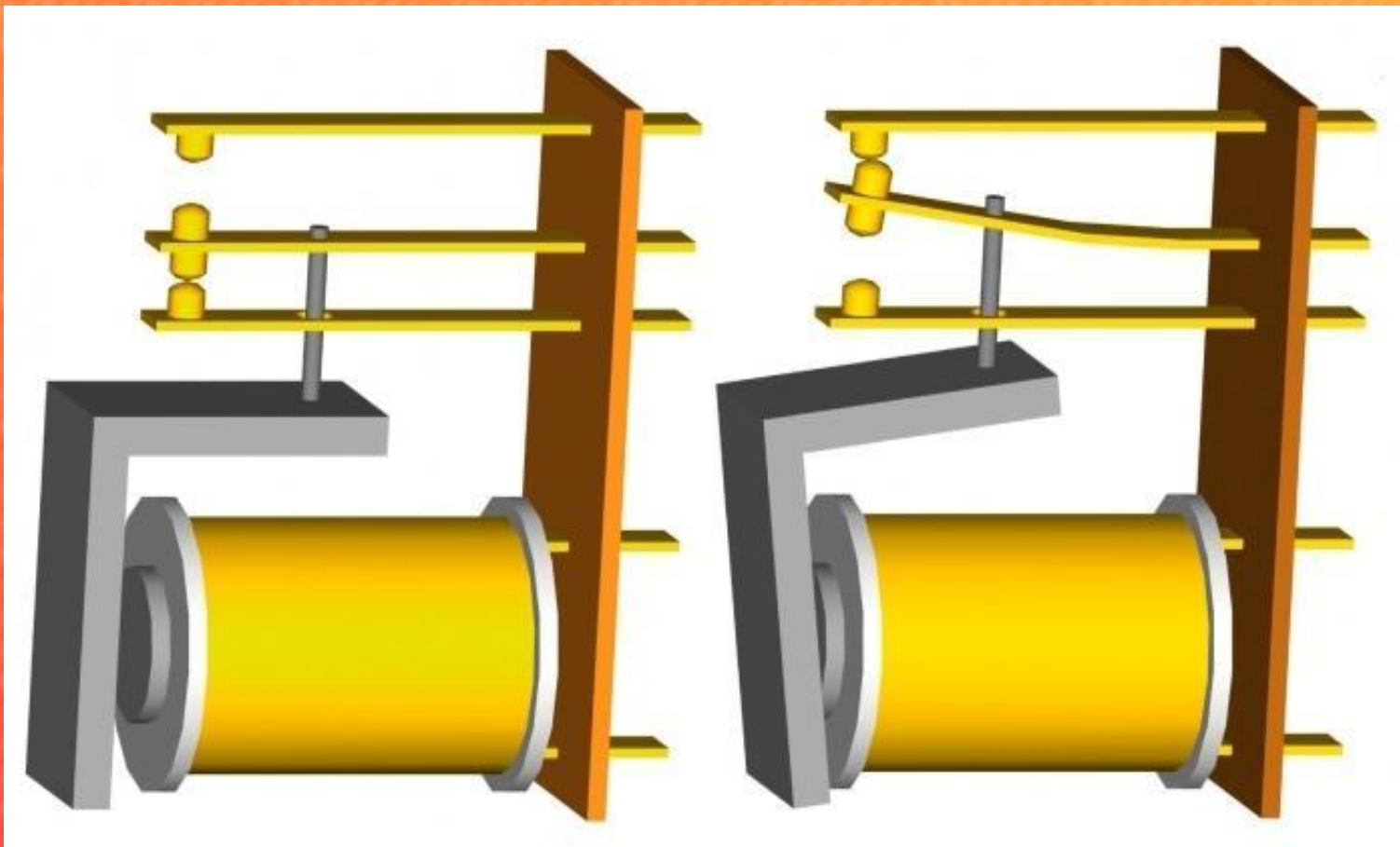
- 1- обмотка;
- 2- сердечник;
- 3- ярмо;
- 4- якорь;
- 5- контакты.



Реле имеет два состояния

нерабочее (обесточенное)

рабочее (возбужденное)



Классификация реле

1. По принципу действия реле подразделяются:

Электромагнитные, в основу действия которых положено свойство электромагнита притягивать якорь и переключать связанные с ним контакты при протекании по обмотке тока;

Индукционные (двухэлементные), работающие от взаимодействия переменного магнитного потока одного элемента и тока, индуцируемого в легком подвижном секторе переменным магнитным потоком другого элемента. Индукционные реле работают только от переменного тока;

Электротермические, основанные на явлении расширения тел при нагревании; чаще всего в электротермических реле применяют биметаллические пластины, изгибающиеся при нагревании, и замыкающие контакты, связанные с биметаллическими пластинами.

2. По роду питающего тока:

Реле постоянного тока:

- нейтральные,
- поляризованные,
- комбинированные;

Реле переменного тока:

- двухэлементные
- секторные,
- огневые,
- аварийные



3. По времени срабатывания

Быстродействующие — время срабатывания на притяжение и отпускание **до 0,03с**;

Нормальнодействующие — время срабатывания на притяжение и отпускание **до 0,3с**;

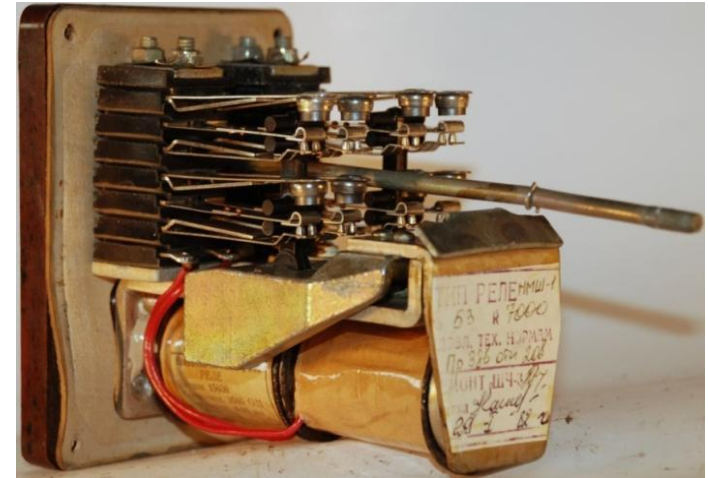
Медленнодействующие — время срабатывания на притяжение и отпускание **до 1,5с**;

Временные — время срабатывания на притяжение и отпускание свыше **1,5с**..

4. По классу надежности:

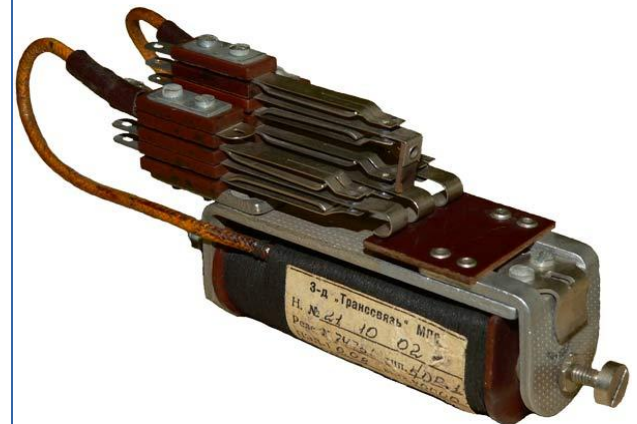
К реле **1 класса** надежности относят реле, у которых возврат якоря при выключении тока в обмотках обеспечивается с максимальной гарантией и осуществляется под действием собственного веса.

Применяют во всех системах АТМ без дополнительного схемного контроля отпускания якоря.



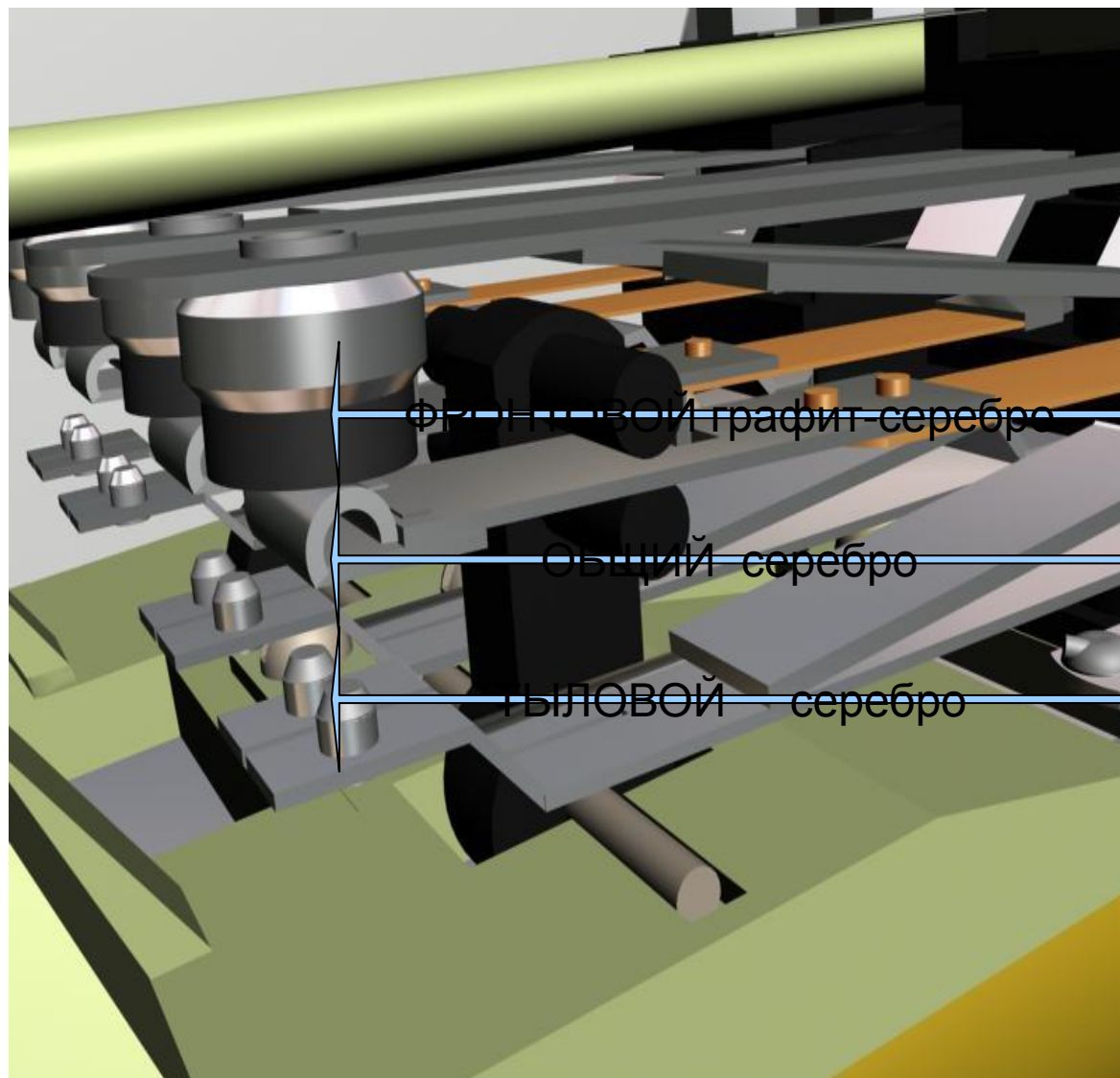
Низшего класса

У реле низшего класса надежности возврат якоря при выключении тока в обмотке может обеспечиваться как под действием собственного веса, так и под действием сил реакции контактных пружин.



Реле 1 класса надежности имеют дополнительные свойства:

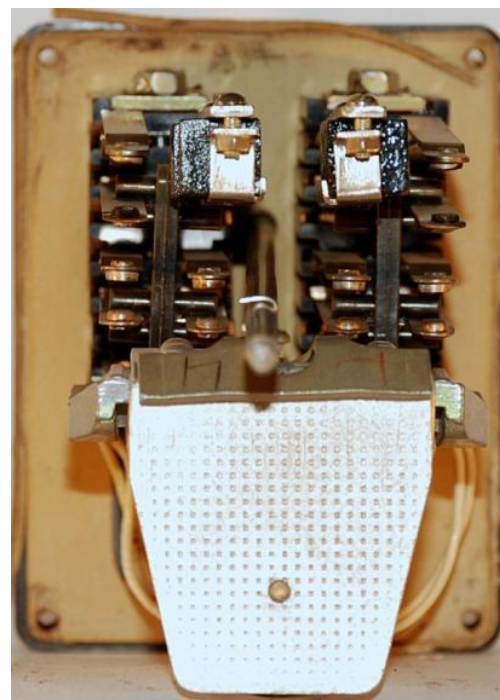
Несвариваемость
фронтальных
контактов (для этого
фронтальные
контакты
изготавливают из
графита с примесью
серебра, а
остальные контакты
из серебра;



Надежное
контактное
нажатие и
сравнительно
большие
межконтактные
расстояния;



Исключение залипания якоря
при выключении тока обмотки
реле, что обеспечивается
наличием **антимагнитных**
штифтов на якоре.



Спасибо
за внимание!!!